

Indicadores en La Universidad: información y decisiones.

Plan Nacional de Evaluación de La Calidad de Las Universidades



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CULTURA

Indicadores en la Universidad: información y definiciones

**Plan Nacional de Evaluación de la Calidad
de las Universidades**



**MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CULTURA**

Coordinador: Javier Vidal García



**© MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
CONSEJO DE UNIVERSIDADES**

Edita: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones
NIPO: 176-99-164-X
ISBN: 84-369-3281-1
Dep. Legal: M. 46.384-1999

Imprime FARESO, S. A.
Paseo de la Dirección, 5
28039 Madrid

PRESENTACIÓN

Cuando se aborda la mejora de las universidades españolas, un problema serio que se plantea es la escasez de información fiable que permita la toma de decisiones.

Sin embargo, la definición de indicadores es un proceso complejo y muchos de los objetivos que algunos esperan del uso de indicadores no parecen posibles. Desde hace años se debate en el mundo universitario la implantación de los mismos, y aunque parece existir acuerdo en que los indicadores por si solos son una herramienta limitada, también es mayoritaria la opinión de que su uso dentro de los procesos de evaluación de la calidad puede convertirlos en una herramienta valiosa para la mejora, además de servir de medio de información a la sociedad y a las personas que han de tomar decisiones sobre el funcionamiento de las instituciones de educación superior.

El objetivo del Consejo de Universidades, a través del Comité Técnico del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, cuando aprobó la acción especial destinada a organizar este encuentro, fue avanzar en el proceso de definición de un sistema de indicadores, para lo cual era fundamental establecer un foro donde se pudieran compartir opiniones y experiencias sobre este tema.

Estas opiniones y experiencias se recogen en este libro, con la esperanza de que sirvan de referencia para el estudio y búsqueda de soluciones a los problemas que sin duda surgirán en el largo camino que nos espera para la gestación de un sistema de indicadores de la enseñanza universitaria.

El Consejo de Universidades desea expresar su agradecimiento a todas las personas e instituciones que han hecho posible la elaboración de esta publicación, especialmente a los ponentes y a Javier Vidal García, coordinador de la misma.

VICENTE ORTEGA CASTRO
Secretario General del Consejo de Universidades



AGRADECIMIENTOS

Los trabajos presentados en este volumen recogen las aportaciones realizadas al seminario *Indicadores en la Universidad: información y decisiones*, celebrado en la Universidad de León los días 9 al 11 de junio de 1999. Este seminario se realizó gracias a una Acción Especial del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, la colaboración de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León (LE09/99) y la colaboración de la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica del Ministerio de Educación y Cultura (CO99-0122).

INDICE:

INDICADORES DE RENDIMIENTO PARA LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS: NECESIDAD Y DISPONIBILIDAD Javier Vidal Universidad de León	7
INDICADORES Y DECISIONES EN LAS UNIVERSIDADES José-Ginés Mora Universidad de Valencia	19
COMPARACIONES INTERNACIONALES SOBRE EDUCACIÓN TERCIARIA Thomas M. Smith OCDE	31
INDICADORES UNIVERSITARIOS EN LA MIRA: EL CASO DE ARGENTINA Marta Kisilevsky Ministerio de Cultura y Educación República Argentina	51
LA UTILIZACIÓN DE INDICADORES DE RENDIMIENTO EN LA FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Enrique Villarreal Rodríguez Universidad de Valencia	65
INDICADORES PARA LA CALIDAD Y CALIDAD DE LOS INDICADORES Julio Grao y Robert S. Winter Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	81
DIMENSIONES E INDICADORES DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS Marta Rodríguez, Pedro Apodaca y Dario Páez Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	87
DIFUSIÓN DE LA CULTURA DE CALIDAD: EL PLAN DE DESARROLLO DE LA CALIDAD DE LA DOCENCIA EN LA UEX Francisco Javier Grande Quejigo, Beatriz Martín Marín y Patricio González Valverde Universidad de Extremadura.	97
DESARROLLO DE INDICADORES DE RENDIMIENTO PARA EVALUAR LAS PRACTICAS DE ENSEÑANZA EN EL AULA: EL CASO DE LA INGENIERÍA. Alberto F. Cabrera, Carol L. Colbeck, Patrick T. Terenzini The Pennsylvania State University	105
SITUACIÓN Y EXPERIENCIAS DE LA APLICACIÓN DE UN MODELO DE INDICADORES DE CALIDAD Rosa María González Tirados Universidad Politécnica de Madrid	129
NUEVOS ENFOQUES PARA LAS NUEVAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN EN EL MARCO PARA LA CALIDAD DE LA UPC Joan Francesc Córdoba Pérez y Santi Roca Martín Universitat Politècnica de Catalunya	138
UN SISTEMA DE INDICADORES PARA ANALIZAR EL PERFIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE UNA UNIVERSIDAD GENERALISTA Carlos Guerra Rodríguez, Eva María Rueda Domínguez, Pilar Vázquez Sangrador y Mercedes Lecue Gochicoa Universidad de Valladolid	157
INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD Juan Carlos Tójar Hurtado Universidad de Málaga	187

LA INFORMACIÓN COMO MOTOR DE CAMBIO EN LAS ORGANIZACIONES. LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA Carme Sala, Marta Vilalta Universidad Miguel Hernández de Elche	199
INDICADORES DE EVALUACION DE LA CALIDAD Y LA ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL Pedro Burillo, Santiago Alfonso, Fermín M. González, Fermín Mallor Universidad Pública de Navarra	209
SISTEMA DE RECOGIDA DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA Josep Coll Bertran, Albert Sangrà Morer Universidad Oberta de Catalunya	219
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ Jose Joaquín Mira Solves, Esther Sitges Maciá, Belén Martínez Herrera, Rafael Colomer Barberá, Inmaculada Blaya Salvador, Alejandro García Gimenez, Sonia Tirado González, José M ^a Gómez Gras. Universidad Miguel Hernández de Elche	227
UNA EXPERIENCIA DEPARTAMENTAL EN EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ADAPTACIÓN DE LOS INDICADORES, PARA INVESTIGACIÓN, ENSEÑANZA Y GESTIÓN Verónica Tricio, Alfredo Bol, Ramón Viloria, M ^a Pilar Quindós, Andrés Sema Universidad de Burgos	231
INDICADORES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO: UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Tomás Escudero Escorza Universidad De Zaragoza	251
PROBLEMAS EN LA INTERPRETACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES COMO INDICADOR DE CALIDAD DE UNA INSTITUCIÓN Ferrández, R.; Mora, M.T.; Lorente, E. Universitat Jaume I	263
EL ALUMNO COMO INDICADOR DE CALIDAD. REFLEXIONES EN TORNO A SU CONCEPTUALIZACIÓN Ignacio González López Universidad de Salamanca	275
MODELO DE VALORACION DE LA ACTIVIDAD DEL PROFESORADO Federico Gutiérrez-Solana Salcedo Universidad de Cantabria	285
LAS ENCUESTAS DE PROFESORES EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE EVALUACION DE CALIDAD DE LAS UNIVERSIDADES Fco. Javier Grande Quejigo, Andrés Vázquez Morcillo, José Antonio López Pina Univ. de Extremadura., Univ. de Castilla - La Mancha y. Univ. de Murcia.	293
INDICADORES DE CALIDAD DOCENTE: ¿CAFÉ PARA TODOS? Ramón Alemy Leira Universidad de Barcelona	301
LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DOCENTE: POSIBILIDADES, LIMITACIONES Y ESTRUCTURA DIMENSIONAL DE SUS INDICADORES. Pedro Apodaca y Marta Rodríguez Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	311

LA DINÁMICA DE SISTEMAS COMO HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO Juan José Garcillán García, M ^º del Mar Pajares de Mena y M ^º del Pilar Pérez Glez. Universidad de Valladolid	329
MODELIZACIÓN MULTICRITERIO DE LAS DECISIONES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO Rafael Caballero Fernández, Teodoro Galache Laza, Rocio García Torres, Trinidad Gómez Nuñez, Mercedes González Lozano y Ángel Torrico González Universidad de Málaga.	341
ADAPTACIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS E INDICADORES DE CALIDAD PARA LAS UNIVERSIDADES BASADOS EN EL MODELO EUROPEO Isabel Cantón Mayo Universidad de León	351
NECESIDAD DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRÁCTICUM EN LAS TITULACIONES DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Natalia González Fernández, José Manuel Osoro Sierra, Laurentino Salvador Blanco. Universidad de Cantabria	367
IDENTIFICAR INDICADORES DE CALIDAD EN LA CADENA PROVEEDOR-CLIENTE INTERNO M ^º Adela Muñoz Morcillo Universidad de León	375
INDICADORES DE CALIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA; ANÁLISIS DE CONTENIDO Salvador Chacón Moscoso, José Antonio Pérez Gil y Francisco Pablo Holgado Tello. Universidad de Sevilla	385
INFORMACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA EN EL PLAN NACIONAL DE EVALUACIÓN Sebastián Rodríguez Espinar Universidad de Barcelona	401
LA EVALUACION DE LA ENSEÑANZA. PROPUESTA DE INDICADORES PARA LAS TITULACIONES. Mario de Miguel Díaz Universidad de Oviedo	413
PROPUESTA DE DOS INDICADORES DEL ACCESO/DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. Pedro Apodaca y Luis M. Gallarreta Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	431
INDICADORES DE CALIDAD PARA EL TERCER CICLO Miguel Valcárcel Cases Universidad de Córdoba	447
INDICADORES EN LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS Rafael Zorrilla Torras Universidad Carlos III	457
INDICADORES SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA M ^º Paula Ríos de Deus, Jesús Miguel Muñoz Cantero Universidade da Coruña	467
LA GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS: INDICADORES PARA SU EVALUACIÓN Julio Alonso Arévalo, M ^º José Echeverría Cubillas y Sonia Martín Cerro Universidad de Salamanca	479

INDICADORES DE RENDIMIENTO PARA LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS: NECESIDAD Y DISPONIBILIDAD

Javier Vidal
Universidad de León

Introducción

Cuando se plantea la necesidad de usar indicadores para la toma de decisiones se pueden observar cómo las personas implicadas manifiestan distintas reacciones: desde la absoluta adhesión (*uso indiscriminado*) a la reacción más airada (*no valen para casi nada*), siendo la actitud más frecuente la prudencia (*hay que usarlos, pero se debe tener cuidado con las consecuencias de su uso*). Es un tema muy controvertido tanto su dimensión metodológica como, especialmente, en su dimensión práctica. Es muy común encontrar, en estudios relacionados con indicadores, reflexiones en las que se hacen serias advertencias sobre el uso que se les debe dar y las precauciones que deben tenerse. Veamos un ejemplo:

Los indicadores de rendimiento son como los explosivos, en que pueden ser usados de forma destructiva o constructiva. Si fuesen productos químicos habría que calificarlos de inestables, no en el sentido que se cambien con cierta facilidad, sino en el sentido de que deben ser usados con extrema precaución, dado que una manipulación indebida puede provocar efectos no deseados (HEQC, 1996).

¿Porqué tanta precaución y tanta advertencia? ¿Estamos frente a problemas técnicos o los problemas fundamentales se encuentran en otra dimensión? Elaborar y utilizar indicadores no es una actividad puramente técnica e intencionalmente neutra, sino que, por definición, es una actividad cargada de juicios de valor, de objetivos que quieren conseguirse y decisiones que pueden tomarse en función de la consecución o no de esos objetivos. Los indicadores son herramientas diseñadas para realizar o apoyar determinadas funciones y los debates se encuentran más en el uso que se les da que en el modo en que se diseñan y elaboran esas herramientas.

Acuerdos y desacuerdos en el uso de indicadores

Acuerdo sobre su necesidad y desacuerdo en su uso.

En las últimas dos décadas, se ha debatido ampliamente sobre el uso de indicadores para orientar o justificar la toma de decisiones en la enseñanza superior. Parece indiscutible que deben utilizarse, pero también parece inevitable discutir sobre su uso. Existe ya una larga tradición en el uso de indicadores que podría remontarse a comienzos de siglo con los primeros *rankings* basados en la reputación de instituciones de enseñanza superior en Estados Unidos (Borden, 1994). Desde entonces, ha aumentado la demanda de indicadores y los recursos destinados a su elaboración y ha mejorado la metodología empleada. El crecimiento de esta demanda se ha visto incrementado por el desarrollo de las nuevas tecnologías que han generado nuevas posibilidades en el manejo de los datos. Las decisiones, que antes se basaban en escasa información, ahora deben estar basadas en amplios estudios previos con gran cantidad de información cuantitativa. Aunque la opinión de los expertos siempre ha sido, y seguirá siendo, una de las fuentes principales de información para aquellos que han de tomar decisiones, la posibilidad de obtener grandes cantidades de datos organizados, de sintetizarlos por procedimientos estadísticos o matemáticos, de representarlos gráficamente de diversas formas, en definitiva, de manejarlos de forma rápida y eficiente, ha llevado a aumentar la demanda de este tipo de información. Las decisiones deben ser cada vez decisiones más *informadas* y el uso de esta información de forma estructurada parece ser, por lo tanto, inevitable.

Sin embargo, como ya se ha señalado, este uso también parece inevitablemente controvertido y esta controversia se debe a diversas razones. Por una parte, ha de tenerse siempre en cuenta que los indicadores son descripciones parciales del estado o evolución de los sistemas y, por el hecho de ser parciales, siempre ofrecen un espacio amplio para la crítica sobre la necesidad de cubrir otros aspectos del fenómeno analizado que no hayan estado previstos en un diseño inicial. Dado que es imposible crear un modelo de la realidad que sea exactamente igual a la propia realidad, debe asumirse cierto nivel de reduccionismo en el uso de indicadores. Por lo tanto, los problemas derivados de este hecho están en la naturaleza misma de la definición y construcción de un indicador y su solución no está tanto en evitar su uso, por su visión limitada de la realidad, como en aislar y controlar los efectos de distorsión de forma que sean completamente conocidos. Este conocimiento permitirá hacer un uso adecuado de los indicadores. Quizás sea este el motivo fundamental de la crítica a los *rankings* de universidades, dado que es realmente difícil construir una escala ordinal a partir de una realidad tan compleja como son las actividades de una institución universitaria. Los *rankings* tienen más una utilidad periodística que una utilidad para la toma de decisiones y su fiabilidad metodológica es cuestionable (Berry, 1999), así como su validez de los constructos utilizados en su elaboración (Morrison, 1995).

Un segundo origen de las disputas sobre el uso de indicadores se encuentra en la no diferenciación entre lo que son *indicadores* y lo que son *estadísticas*. *Estadística* es una característica numérica de una descripción empírica e *indicador* es una afirmación cuantificada sobre los recursos utilizados o los resultados obtenidos en áreas relacionadas con los objetivos específicos de una determinada empresa (Sizer et al., 1992). Por lo tanto, los indicadores deben ser tomados como medidas absolutas, sino que adquieren su significado en el proceso de *operacionalización*. Es en este proceso en el que se debe definir de forma precisa el proceso seguido para su construcción: la unidad de análisis, los elementos que lo componen, el origen de los datos, el proceso matemático seguido, y el significado que debe darse (y que no debe darse) al resultado numérico final. Las

estadísticas sólo tienen que cumplir requisitos de fiabilidad, mientras que los indicadores han de demostrar su validez para describir el fenómeno definido.

Acuerdo sobre los requisitos técnicos

Existe una serie de requisitos técnicos para la elaboración de indicadores. Parece haber un acuerdo general en el hecho de que los indicadores han de cumplir al menos cinco características (York, 1995):

- (a) Validez (el indicador mide lo que dice que mide)
- (b) Fiabilidad (las medidas son estables y replicables)
- (c) Comunicabilidad (a otros agentes implicados)
- (d) Resistencia a la manipulación
- (e) Economía en la recogida de datos y su procesamiento

Además de estos rasgos *intrínsecos* del sistema de indicadores, al sistema de medición, éstos han de estar vinculados a un objetivo claro sobre su uso y han de ser aceptados por los agentes implicados. Por lo tanto, para construir un sistema de indicadores válidos y fiables sobre un determinado fenómeno es necesario disponer, al menos, de (a) buenas estadísticas e información y (b) objetivos claros sobre el uso que se le dará a ese sistema de indicadores.

En este segundo punto, en la definición clara de los objetivos, es donde se encuentra otro foco de discrepancias en el uso de indicadores. Los indicadores tienen un alto componente político, es decir, de decisión (Borden, 1994). Si hablamos de indicadores de rendimiento, es necesario utilizar un concepto claro de rendimiento y esto está cargado de juicios de valor susceptibles de debate. Un debate que, por cierto, no sólo no debe evitarse, sino que debe contribuir a dotar a las universidades de elementos de consenso en los distintos ámbitos de actuación de las mismas. La identificación clara de los objetivos debe ser un requisito para la evaluación del rendimiento a través de indicadores (Dussault, 1997).

Parece, por lo tanto, que los desacuerdos son mayores en lo que se refiere al uso de indicadores (objetivos y aplicación) que en lo que se refiere a los requisitos técnicos para su elaboración. Si los indicadores deben estar vinculados a decisiones, debe analizarse las decisiones que pueden tomarse dentro de un sistema y qué indicadores pueden ser útiles para apoyar esas decisiones. Analizando esto dentro de un sistema concreto, en este caso, el sistema universitario español, es necesario analizar también la disponibilidad práctica de la información necesaria para elaborar indicadores.

Decisiones en la universidad española

Las universidades son sistemas extremadamente complejos y borrosos. *Complejos* en el sentido de que están compuestas por un amplio número de elementos (profesores, estudiantes, personal de administración,...) organizados en niveles diferentes (titulaciones, centros, departamentos,...) y cuyo número de interrelaciones es muy amplio, debido especialmente a las diferentes funciones que se desarrollan dentro de la universidad (docencia, investigación, diversos servicios,...). *Borrosos* en el sentido de que las fronteras entre los elementos que pertenecen al sistema y su entorno no están siempre bien definidas. Esto no es un caso especial, sino que estas características son habituales de cualquier sistema social (Aracil, 1986). Cualquier sistema de indicadores ha de tener en cuenta esta complejidad intrínseca y asumir la dificultad de reflejar las distintas dimensiones de una realidad de estas características. Si pretendemos establecer indicadores que permitan dar

una idea global de una institución, nos encontraremos con serias dificultades. Por ejemplo, nunca podrá hablarse de un indicador que refleje *la calidad de una universidad* en su conjunto. Para empezar, deberíamos resolver el problema de encontrar una buena definición del término *calidad*, en particular en el ámbito de la educación. Después tendríamos que resolver el problema de operacionalizar ese concepto. Al final nos encontraríamos con el hecho de que ninguna única cifra o categoría puede reflejar todo lo que una universidad hace y menos aún de *la calidad* de lo que hace. Por ejemplo, no se puede hablar de la calidad de la docencia en una universidad porque la docencia puede ser buena en una titulación y mala en otra. Así que sólo podríamos hablar de la calidad en una titulación. Y podemos seguir descendiendo afirmando que la *buena docencia* en una titulación no tiene porqué serlo en todas las asignaturas que la componen y que la calidad de la docencia en una asignatura puede dividirse a su vez en, por ejemplo, su diseño, los procesos de enseñanza, los materiales de apoyo y los sistemas de evaluación, etc. Así que lo que, en principio, se planteaba como un único indicador que permitiera comparar instituciones, termina siendo un conjunto de indicadores de niveles menores, que sólo tienen interés para determinado tipo de decisiones internas.

Teniendo esto en cuenta, parece imprescindible definir previamente *objetivos* y *decisiones* con el fin de que los indicadores que se utilicen respondan claramente a ellos y sean útiles en ese campo.

La definición de objetivos

¿Para qué usar indicadores? Tradicionalmente existen dos grandes orientaciones: la *rendición de cuentas* o la *mejora*. Sizer (1991) propone 9 enfoques que se pueden adoptar sobre aspectos de la educación superior que pueden ser tratados por medio de indicadores de rendimiento. Éstos son:

- Disponibilidad de recursos
- Conocimiento por parte de los usuarios de lo existente
- Accesibilidad de los servicios por parte de los usuarios
- Alcance en el uso de los servicios
- Adecuación de los servicios ofrecidos a las expectativas o demandas
- Eficiencia en el uso de los recursos
- Eficacia en el cumplimiento de los objetivos
- Beneficios sociales o económicos obtenidos
- Aceptabilidad de los resultados por parte de los usuarios

Estas nueve áreas pueden también combinarse con otros 9 diferentes agentes (Rodríguez, 1999) que se pueden agrupar en 4 posibles niveles de decisión en donde hay que responder a esta pregunta (*¿para qué usar indicadores?*) y donde se plantean también algunos problemas. Estos niveles son las instituciones, las administraciones, los estudiantes y los que *contratan* (empresas e instituciones públicas) (en este apartado uso el esquema de Mora, 1999).

Un primer nivel de decisión son las propias *instituciones*. Dentro de cada institución se están utilizando de hecho diversos indicadores vinculados a decisiones. Ejemplos de lo que sucede en España son parte de los trabajos presentados en este volumen. Todas las funciones de las universidades pueden ser abarcadas en este nivel, desde indicadores para

determinar la actividad o perfil de un departamento (Gutiérrez-Solana, 1999; Guerra, 1999) hasta indicadores sobre el rendimiento académico de los estudiantes (Escudero, 1999).

También es posible en este nivel institucional el uso de los indicadores para distintas funciones. Existen varios usos posibles de los indicadores y se pueden agrupar en cinco categorías (Sizer et al., 1992):

- *monitorizar* –registrar el desarrollo de un sistema–,
- *evaluar* –determinar el grado de consecución de los objetivos–,
- *dialogar* –ofrece elementos comunes de referencia que permiten mejorar los debates–,
- *racionalizar* –elementos de medida para la planificación y gestión– o
- *redistribuir recursos*.

De todos ellos, quizás el mayor uso que se ha dado es la monitorización y, la redistribución de recursos y la evaluación, aunque con un problema fundamental que es la falta de definición explícita de objetivos dentro de las universidades españolas (Consejo de Universidades, 1997). En general, en el nivel institucional, parece claro que el uso de indicadores es posible y sólo depende de la voluntad de utilizarlos y el consenso sobre su significado y consecuencias.

Un segundo nivel de decisión es el de *las administraciones*. Las distintas administraciones responsables de la política universitaria han de tomar decisiones sobre distintos aspectos: organización, crecimiento, recursos, etc. (Kisilevsky, 1999). Quizás el tema más controvertido sea el de la financiación (Villareal, 1999) y en este aspecto hay que resolver dos problemas: los recursos totales que deben destinarse a la educación superior y la distribución de estos fondos entre las distintas universidades. Sean cuales sean los criterios, es necesaria la disponibilidad de indicadores descriptivos sobre cada institución: sus alumnos, sus recursos, su perfil científico y académico. El diálogo y la redistribución de recursos son los usos más habituales en este nivel. Este es quizás el ámbito en donde los indicadores de rendimiento son más deseados. Para los gobiernos, *los indicadores de rendimiento son valiosos barómetros de la salud de las universidades* (Morrison, 1995).

Un tercer nivel son *los estudiantes*. Los estudiantes también toman decisiones sobre los estudios que van a cursar en función de determinados objetivos y limitaciones: preferencias, proximidad del centro, nota de entrada, recursos económicos, etc. Los indicadores disponibles para ayudar a tomar decisiones como, por ejemplo, la selección de titulación y centro no son muchos. Esta falta de información no tiene, de momento, grandes repercusiones, dado que no hay una clara sensación de competitividad entre universidades en el ámbito estatal. Sin embargo, esta sensación si se empieza a notar en áreas como Barcelona y Madrid con una gran concentración de instituciones universitarias públicas y privadas. Parece deseable, por lo tanto, la elaboración de indicadores que describan las características de las distintas titulaciones a las que puede optar.

Hasta el momento, el único indicador comparativo en el ámbito estatal es la *nota de corte* (nota de entrada del último alumno admitido). Este indicador tiene algunos problemas y a primera vista parece que sería necesario combinarlo, al menos, con la *nota media de los alumnos admitidos*. Sin embargo, se pueden encontrar evidencias de que la nota de corte es útil como indicador y que además es usado por los estudiantes para valorar sus posibilidades a la hora de optar por una titulación en un determinado centro. Aunque no es una expresión exacta, es frecuente oír *en esta universidad piden un 7 para entrar en esta titulación*. Esta información (que aparece incluso habitualmente en los periódicos) lleva al

estudiante a tomar algunas decisiones: mejorar las notas de bachiller o selectividad o incluso pedir revisiones de exámenes las pruebas de acceso a la universidad *para conseguir las décimas que faltan*. Es un buen ejemplo de cómo un indicador simple vinculado a una decisión clara tiene utilidad, mientras que si quisiésemos utilizarlo como indicador de la calidad de los estudiantes que entran en una titulación deberíamos ser más refinados.

Pero, además de las decisiones relacionadas con el acceso, existen otras que los estudiantes han de tomar durante su estancia en la universidad. La capacidad de decisión otorgada a los estudiantes ha crecido mucho en los últimos años, mientras que la información facilitada para que las decisiones que tomen sean las más adecuadas, no ha crecido en la misma medida. Los estudiantes ha de elegir desde el primer curso asignaturas optativas y de libre configuración y, más adelante, tienen la posibilidad de hacer prácticas en empresas o de realizar parte de su curriculum oficial en una universidad extranjera a través de los programas de movilidad estudiantil europeos. Todas estas decisiones pueden estar apoyadas en indicadores, además de otros sistemas de orientación. En este ámbito existen por lo tanto dos niveles de decisiones diferentes: las decisiones que se toman antes de entrar en una institución y las decisiones que se toman una vez se han iniciado los estudios. En el primer caso, sería necesaria información comparativa sobre las distintas posibilidades y esto sólo puede hacerse en un nivel inter-institucional. Existen diversas dificultades para hacer esto como ya comentaremos más adelante. En el segundo caso, la información necesaria puede facilitarse por la propia institución.

Un último grupo de *decisores* es el formado por los que *contratan* a la universidad. Este grupo tiene dos intereses claramente diferenciados. Por una parte, está interesado en la calidad de los graduados como posibles trabajadores y, por otra parte, en la calidad de los grupos de investigación como posibles colaboradores en proyectos de I+D o servicios. En este nivel, el criterio más utilizado es la opinión experta de los responsables de las empresas, pero el mayor consenso en algunos campos de investigación en el uso de indicadores como las publicaciones científicas hace que se pueda disponer de cierto grado de información cuantitativa.

Existen pues en cada uno de estos 4 niveles varias respuestas a la pregunta de *para qué necesitamos indicadores*. Ahora nos planteamos contestar a la preguntas de *cómo seleccionar* los indicadores que necesitamos.

La selección de indicadores

Para hacer una selección de indicadores pueden establecerse dos estrategias. La primera estrategia posible es la de elaborar un sistema completo de indicadores para las universidades españolas. Ya que tenemos un conjunto aproximado de los agentes que toman decisiones, de los ámbitos sobre los que se pueden tomar estas decisiones y del tipo de decisiones que pueden tomar, podemos afrontar esta tarea. Para ello, no tendríamos más que acudir a la literatura y experiencias sobre este tema para seleccionar aquellos que nos resulten de interés. Como ya se ha señalado, la universidad es una institución compleja y un sistema de indicadores debe reflejar toda esta complejidad o, al menos, debe ser respetuoso con ella. A pesar de esto, no es difícil encontrar cientos de indicadores para la descripción y el estudio de todas estas actividades y para todos los agentes implicados. Existen trabajos, ya clásicos, donde se presentan algunas de estas posibilidades. Por ejemplo, Cave, et al., (1997) hacen, en la tercera edición de su libro, una propuesta de 14 indicadores de rendimiento, 8 para la docencia y 6 para la investigación, después de analizar listas más amplias de propuestas. En Bottrill (1994), se presentan una tabla más amplia de 267

indicadores de input, proceso y output que abarcan todos los ámbitos de la vida académica, como resultado de una revisión de lo publicado sobre indicadores hasta ese momento.

Veamos algunos ejemplos de indicadores propuestos con su descripción y sus limitaciones.

El *porcentaje de alumnos admitidos en 1ª opción*, también llamada *tasa vocacional*, pretende representar el grado de motivación de los estudiantes en la titulación que están cursando. Cuánto mayor sea esa tasa, mayor número de alumnos motivados y satisfechos por cursar la titulación que deseaban. Sin embargo, en España no está centralizada en el nivel estatal la solicitud de centros y titulaciones, por lo que un alumno puede hacer varias solicitudes diferentes en varios centros o regiones, presentando en cada una de ellas una titulación diferente como primera opción. Cualquiera que sea la solicitud que se admita, siempre se registrará como *admisión en primera opción*, aunque está claro que sólo en una de las solicitudes esto será cierto.

El *porcentaje de alumnos que se gradúan en el tiempo previsto* es considerado un indicador de eficiencia de una institución. Si los estudiantes realizan sus estudios en el tiempo previsto, la institución está cumpliendo con los objetivos del programa diseñado. En este caso, los problemas que se plantean son de índole diferente. Para empezar, los estudiantes no tienen por qué asumir la temporalización prevista y pueden optar por realizar los estudios en un periodo mayor de lo previsto. Esto puede deberse a causas tales como simultanear los estudios con un trabajo o interrumpir los estudios durante algún tiempo por diferentes motivos. El peso de este tipo de estudiantes en el conjunto puede variar entre instituciones, por lo que parece necesario completar el indicador con otros. Además, este indicador plantea el *espinoso* problema de si el exceso de tiempo que un estudiante necesita para terminar sus estudios se debe al tiempo que dedica al estudio o a las exigencias del profesorado.

Las *publicaciones científicas* son el resultado principal de la actividad investigadora, sin embargo, su uso como indicador de actividad o calidad es muy controvertido (Maltrás, 1998). No es necesario abordar esta controversia para encontrar problemas más básicos en la construcción de este tipo de indicadores. La base del problema se encuentra en que sólo se disponen de criterios homogéneos y consensuados sobre la calidad de las publicaciones o los medios en los que se publica (revistas y editoriales) en unas pocas áreas (ciencias experimentales, de la salud,...). Mientras que el *factor de impacto* publicado en el *Journal Citation Report* del *Institute for Scientific Information* es ampliamente aceptado en determinadas comunidades científicas (Química, Física, ...), en otras áreas tiene escasa utilidad. Al menos, en el sistema español más del 70% del profesorado se encuentra en este segundo tipo de áreas.

El *dinero destinado a la actividad académica por estudiante* es un indicador que da una idea de los recursos que se destinan a la actividad docente. El supuesto que aquí subyace es que cuanto más dinero se destine, mayores recursos disponibles para la formación del estudiante y, por lo tanto, mayor calidad en la enseñanza. En este caso los problemas son técnicos, dado que es necesario disponer de un sistema de gestión contable que permita hacer asignaciones específicas en función de actividades, lo que no es posible por el momento en gran parte de las universidades españolas.

Estos ejemplos ponen de manifiesto el hecho de que existen dificultades técnicas para el uso de indicadores en universidades. Estas dificultades aumentan si su selección y análisis se hace de forma independiente de las necesidades. Por lo tanto, el trabajo de recopilación

de indicadores posibles se puede plantear como puramente académico y de poca utilidad práctica para la toma de decisiones en una institución; al menos, poco eficiente. El resultado de seguir esta primera estrategia de buscar indicadores *disponibles* es el de elaborar un gran número de tablas con cifras probablemente de difícil comprensión para los implicados.

Si la primera estrategia es la de buscar indicadores *posibles*, la segunda estrategia es la de buscar los indicadores *útiles*, es decir los necesarios en un momento y contexto determinado. Para ello, además de tener en cuenta las experiencias previas (ver por ejemplo, Miguel, 1999), deben tenerse en cuenta ciertas nociones previas. Algunas de las más importantes son: (a) que un indicador aislado no es suficiente para describir un fenómeno complejo, (b) que los indicadores deben seleccionarse en función de los objetivos buscados y no de datos disponibles (o de los resultados previsibles) y (c) que debe existir un alto grado de consenso entre los agentes implicados sobre la validez y el uso del sistema de indicadores elegido. El primer problema (a) puede ser puramente técnico, mientras que los otros dos (b y c) son de especial importancia para la definición de indicadores para la universidad española. Objetivos y consenso son los elementos claves para iniciar la construcción de un sistema de indicadores.

Esta segunda estrategia de búsqueda de indicadores útiles en un contexto parece ofrecer mejores resultados y parece ser, por lo tanto, la opción más adecuada. Un ejemplo de esta estrategia se presenta en Cabrera (1999), en el que se definen claramente unos objetivos muy específicos: *Este trabajo recoge los resultados de un proyecto cuya finalidad era crear indicadores de rendimiento para las técnicas usadas en el aula y los avances en las destrezas profesionales. Estos indicadores tenían como finalidad ayudar a la ECSEL a evaluar sus esfuerzos de reforma del curriculum.*

La disponibilidad de información

Incluso en el caso de disponer de objetivos claros y consenso entre los implicados sobre la elaboración de indicadores y su uso, hace falta *materia prima* para elaborar dichos indicadores. Es decir, hace falta de disponer de la información necesaria para su elaboración. Esta disponibilidad es diferente en función de los niveles de agregación.

En el sistema universitario español existen algunas dificultades para encontrar datos básicos fiables (Vidal, 1996). Por ejemplo, en cuanto a los *profesores*, podemos encontrar, al menos, 4 fuentes de información diferentes sobre el profesorado de las universidades españolas: el INE, el Consejo de Universidades, el MAP y las propias universidades. A pesar de que se ha mejorado bastante en los últimos años, es tremendamente difícil analizar las diferencias entre las distintas fuentes y obtener series temporales coherentes. Este *pequeño* problema de fiabilidad dificulta la elaboración de ratios en las que el denominador sea el profesorado (por cierto, uno de los datos básicos para ponderar el tamaño de una institución). Si esto es difícil, mucho más es disponer de otros datos como el número de doctores u otras características de personal de las universidades españolas.

En cuanto a los *alumnos*, existe una información más amplia, pero descentralizada y con falta de homogeneidad. Este tipo de organización descentralizada permite disponer de una gran información para realizar análisis en niveles institucionales, pero genera más problemas en la elaboración de información en niveles superiores de agregación: regiones, estado, etc.

Esto sucede no sólo con la información referida a estudiantes, sino con el resto. La mayor parte de la información se encuentra dentro de cada *institución*, con diferentes grados de organización y disponibilidad. Ver por ejemplo, Apodaka (1999), Coll (1999), González (1999), Mira (1999) o Roca (1999). En todos estos trabajos, y algunos otros presentados en este volumen, queda de manifiesto la cantidad y disponibilidad de la información manejada dentro de las instituciones. El problema, como ya se a dicho, se plantea en cuando se quieren establecer niveles de referencia o comparación. Estos problemas podrian resolverse con la unificación de la información en algún tipo de organismo que solicitase los datos básicos. Sin embargo, esta información es demandada por las distintas administraciones responsables o participantes en la política universitaria. Es decir, al menos, por el Instituto Nacional de Estadística, el Consejo de Universidades, los gobiernos regionales y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. Cada una de estos organismos solicita información similar pero en formatos diferentes con una selección propia de indicadores con procesos de elaboración diferentes y no siempre suficientemente claros. Esto provoca una multiplicación del trabajo dentro de las instituciones, pero no se producen los resultados esperados.

Esta situación, que no es propia solamente de España (Smith, 1999), debería ser mejorada. La falta de información básica en el ámbito nacional limita la elaboración de indicadores fiables. Sin embargo, el hecho de que estas limitaciones no están presentes en niveles inferiores nos permite avanzar en la construcción de este tipo de indicadores para las universidades.

Por otra parte, como ya se ha indicado, las universidades utilizan la información de que disponen, en diferentes grados. Sin embargo, faltan niveles de comparación con unidades externas a la institución. Es decir, tampoco existe un consenso entre la instituciones para generar información homogénea que permita establecer estos niveles de comparación.

Conclusiones

- Los indicadores son un elemento más del proceso de toma de decisiones. No tienen como objetivo sustituir de forma automática el proceso de valoración de los agentes implicados. Un buen ejemplo del uso de indicadores en este sentido es la *Guía de Evaluación del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades en España*. En ella se recogen una serie de indicadores útiles para apoyar las valoraciones que los diferentes agentes en el proceso de evaluación han de realizar.
- Existe información disponible y manejable dentro de las distintas instituciones. Sin embargo, parece existir la necesidad de mejorar la estadística universitaria de nivel estatal. Esa puede ser la base de la construcción de algunos indicadores comparativos útiles. Para esto parece necesario que existan estrategias a medio plazo de coordinación de las distintas administraciones u organismo responsables o interesados en esta información.
- Cualquier sistema de indicadores que permita comparar instituciones ha de estar basado en un amplio consenso sobre los procedimientos para su construcción, su significado y su uso. Si esto no se consigue, se corre el riesgo de derivar los debates de los aspectos de contenido a aspectos técnicos.
- Establecer un sistema de indicadores que permita comparar instituciones entre sí *tiene su precio*: establecer consenso, fuertes discrepancias por parte de los menos

favorecidos, grandes debates metodológicos, etc. Éste proceso sólo debe iniciarse si se considera que existen decisiones que pueden tomarse en estos niveles.

- Para establecer los consensos necesarios para definir indicadores es necesario que distintos organismos, administraciones, asociaciones o grupos de profesionales tomen la responsabilidad de fijar determinados criterios de valoración. Esta no es una cuestión puramente técnica, sino de valoración por parte de expertos y agentes implicados. Por más que se quiera evitar, es imprescindible abordar esta tarea.

Referencias

- Apodaka, P., & Gallarreta, L. (1999). Propuesta de dos indicadores del acceso/demanda de estudios universitarios. en *este volumen*.
- Aracil, J. (1986). *Introducción a la dinámica de sistemas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Berry, C. (1999). University league tables: artefacts and inconsistencies in individual rankings. *Higher Education Review*, 31(2), 3-10.
- Borden, V. M. H., & Botrill, K. V. (1994). Performance Indicators: History, Definitions, and Methods. *New Directions for Institutional Research*, (82), 5-21.
- Botrill, K. V., & Borden, V. M. H. (1994). Appendix: Examples from the Literature. *New Directions for Institutional Research*, 82, 107-119.
- Cabrera A.F., Colbeck, C. L., & Terenzini, P. T. (1999). Desarrollo de indicadores de rendimiento para evaluar las prácticas de enseñanza en el aula: el caso de la ingeniería. en *este volumen*.
- Cave, M., Hanney, S., Henkel, M., & Kogan, M. (1997). *The use of performance indicators in higher education* (3ª ed.). Londres: Jessica Kingsley Publishers.
- Consejo de Universidades. (1997). *Informe anual del Plan Nacional de valoración del la Calidad de las Universidades*. Madrid: MEC-Consejo de Universidades.
- Coll, J., & Sangrà, A. (1999). Sistema de recogida de datos en la Universidad Oberta de Catalunya. en *este volumen*.
- Dussault, F.-P., & Manseau, A. (1997). Pitfalls in the Assessment of Postgraduate Scholarship Programs: The Need for New Indicators. *The Canadian Journal of Higher Education*, 27(2-3), 91-112.
- Escudero, T. (1999). Indicadores del rendimiento académico: una experiencia en la Universidad de Zaragoza. en *este volumen*.
- González, R. M. (1999). Situación y experiencias de la aplicación de un modelo de indicadores de calidad. en *este volumen*.
- Guerra, C., Rueda, E. V. P., & Lecue, M. (1999). Un sistema de indicadores para analizar el perfil de titulaciones y departamentos en el ámbito de una universidad generalista. en *este volumen*.
- Gutierrez-Solana, F. (1999). Modelo de valoración de la actividad del profesorado. en *este volumen*.
- HEQC. (1996). *Indicators of programme quality*. London: Higher Education Quality Council.

- Kisilevsky, M. (1999). Indicadores en la universidad: información y decisiones. *En ese volumen*.
- Maltrás, B., Quintanilla, M. A., & Vidal, J. (1998). Indicadores bibliométricos en la evaluación de la investigación. *Revista de Educación*, (315), 141-151.
- Miguel, M. de (1999). La evaluación de las enseñanzas. Propuesta de indicadores para las titulaciones. *en este volumen* .
- Mira, J. et al. (1999). Sistema de gestión de la calidad de la Universidad Miguel Hernández. *en este volumen* .
- Mora, J.-G. (1999). Indicadores y decisiones en las universidades. presentado en el *Seminario Indicadores en la Universidad: información y decisiones* León.
- Morrison, H. G., Magennis, S. P., & Carey, L. J. (1995). Performance Indicators and League Tables: a Call for Standards. *Higher Education Quarterly*, 49(2), 128-145.
- Rodríguez, S. (1999). Información cualitativa y cuantitativa en el Plan Nacional de Evaluación. *en este volumen* .
- Sizer, J. (1991). Comités de financiación e indicadores de rendimiento en la evaluación de la calidad en el Reino Unido. en M. d. Miguel, J.-G. Mora, & S. Rodríguez (eds.), *La evaluación de las instituciones universitarias*. Madrid: Consejo de Universidades.
- Sizer, J., Spee, A., & Bormans, R. (1992). The role of performance indicators in higher education. *Higher Education*, (24), 133-155.
- Smith, T. M. (1999). Comparaciones internacionales en Educación Terciaria. *en este volumen* .
- Roca, S., & Córdoba, J. F. (1999). Nuevos enfoques para las nuevas necesidades de información en el marco para la calidad de la UPC. *en este volumen* .
- Vidal, J. (1996). *La caja gris. Microanálisis de la actividad investigadora, su gestión y evaluación en una institución universitaria. Estudio del caso de la Universidad de León*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Villareal, E. (1999). Indicadores en la universidad: información y decisiones. *En ese volumen*.
- Yorke, M. (1995). Siamese Twins? Performance indicators in the service of accountability and enhancement. *Quality in Higher Education*, 1(1), 13-30.

INDICADORES Y DECISIONES EN LAS UNIVERSIDADES

José-Ginés Mora
Universidad de Valencia

El “problema” de los indicadores

Nadie discute que la información cuantitativa y cualitativa sobre el funcionamiento de las universidades es escasa. En un mundo en donde la información juega un papel clave, en el que la información es una de las bases que sustentan la sociedad democrática, en el que los ciudadanos exigen información fiable sobre cada uno de los aspectos que les afectan, es cuanto menos llamativo que servicios públicos como las universidades sean tan parcos en suministrar información útil acerca de sí mismas.

Además, esta falta de información detallada dificulta tanto la toma de decisiones internas en las instituciones como la fluidez en la comunicación entre éstas y las administraciones públicas. Esto hace que las personas dedicadas a la gestión cotidiana de las universidades y los responsables públicos de los sistemas de educación superior estén de acuerdo sobre la necesidad de desarrollar una información, mucho más rigurosa que la actualmente disponible, sobre los *inputs*, los procesos y los *outputs* de las universidades. Esta información debe facilitar tanto la toma de decisiones como las relaciones fluidas con la administración. Sin embargo, en el mundo académico, incluso entre los que ocupan puestos directivos en las universidades, existe un cierto rechazo a elaborar información detallada sobre las universidades, y sobre todo a hacerla pública. Los argumentos que se utilizan suelen ser poco concretos, pero suelen estar relacionados con las peculiaridades de las instituciones universitarias y con una vaga idea sobre el deber de proteger la solidez de unas instituciones centenarias de las modas o rápidas fluctuaciones del mundo exterior. La diferencia de puntos de vista entre ambos grupos ha hecho que, en general, se haya avanzado poco en el desarrollo de información sobre las universidades, especialmente la de carácter cuantitativo, tanto en España como en buena parte de los países de nuestro entorno.

Para generar esta información, hay quienes proclaman la necesidad de un sistema de indicadores que refleje claramente la situación de las universidades, que permita analizar como funciona cada institución, valorar su rendimiento, establecer comparaciones entre ellas, y tomar decisiones consecuentes. Sin embargo, las cosas son más complicadas de lo

que quisiéramos y muchos de los objetivos que algunos esperan de los indicadores no parecen posibles. Hace ya más de diez años que existe en el mundo universitario un debate abierto sobre indicadores, habiéndose llegado a la conclusión que los indicadores por sí solos son una herramienta más limitada de lo que algunos pensaban. Sin embargo, utilizados dentro de los actuales procesos de calidad en las universidades, pueden convertirse en una herramienta valiosa para la mejora, además de servir de medio de información a la sociedad, y a los que han de tomar decisiones, sobre el funcionamiento de las instituciones de educación superior.

Indicadores, algunos rasgos básicos

Los indicadores se pueden definir como medidas objetivas, usualmente cuantitativas, de una institución o de todo un sistema de educación superior. Existe una amplia literatura sobre tipología, características y propiedades de los diferentes indicadores (Cuenin, 1987; Sizer, 1990; Dochy *et al.*, 1990; De Miguel, 1991; Cave *et al.*, 1997; Mora, 1999a), pero para los objetivos de este artículo solo mencionaremos la existencia de dos tipos de indicadores que deben tener un tratamiento distinto, tanto conceptual como metodológicamente:

- *Estadísticos (o de gestión)*. Magnitudes que describen una situación. No existe apenas discusión sobre la necesidad de desarrollar este tipo de indicadores, aunque su definición puede y debe ser objeto de discusión.
- *De rendimiento*. Magnitudes combinadas de indicadores estadísticos que se relacionan con un objetivo o con una valoración sobre una institución universitaria o su entorno. Tienen, por tanto, carácter relativo y pueden llevar implícito algún tipo de juicio de valor. Sobre este tipo de indicadores es donde se concentran los problemas metodológicos y conceptuales, tanto en su definición como en su utilización.

Los indicadores deben cubrir todas las funciones de la educación superior, deben considerar todos los elementos que intervienen y, aunque preferentemente cuantitativos, pueden extenderse cuando sea necesario a estimaciones cualitativas. Además un sistema de indicadores debe cumplir con una serie de requisitos que le den validez y que los hagan utilizables, con fiabilidad y confianza en sus resultados, por todas las partes implicadas (Cave *et al.*, 1997).

El uso de los indicadores puede ayudar considerablemente a establecer un cierto orden y a hacer previsiones en un sistema tan complejo como es en la actualidad cualquier institución universitaria. Cuando los indicadores están suficientemente desarrollados ayudan a entender la situación de los problemas con respecto a unas variables determinadas, a ver como es su evolución en el tiempo y a hacer previsiones para el futuro. Su carácter cuantitativo ayuda a detectar con rapidez las tendencias de los cambios en las necesidades de la sociedad, en las preferencias por determinados tipos de cursos o estudios, y, en consecuencia, en la reasignación de recursos a las partes del sistema universitario más necesitadas en cada momento (Sizer, 1982).

A pesar de los aspectos positivos del uso de indicadores, su definición y utilización presentan algunas dificultades importantes:

- *Construcción de los indicadores*. La primera dificultad radica es la misma posibilidad de construir los indicadores. En el caso de los indicadores estadísticos, es necesario llegar a acuerdos inter-institucionales que permitan definirlos con

criterios semejantes que faciliten la comunicación entre instituciones, con las administraciones y con la sociedad. En el caso de los indicadores de rendimiento, es necesario además llegar a un acuerdo sobre los objetivos culturales, económicos, político-sociales, tecnológicos, y educativos del sistema de educación superior y de sus instituciones individuales. Son obvias las dificultades que entraña esta misión. Incluso llegándose a un acuerdo sobre esos objetivos, hay que trasladarlos a medidas cuantificables en la forma de indicadores de rendimiento, con pesos adecuados para cada objetivo, de modo que podamos medir la efectividad y la eficiencia de la institución.

Utilización de los indicadores. La utilización de los indicadores tiene también dificultades importantes. Algunas de ellas son las siguientes:

- Existe el peligro de convertir los indicadores en estándares de calidad. Los indicadores de rendimiento se pueden convertir en una meta por sí mismos, y no simplemente en lo que son: una manifestación parcial de una realidad compleja (Vroeijenstijn, 1995).

- Los indicadores de rendimiento son, por su propia naturaleza, ambiguos, al menos que sean usados en un contexto de diálogo adecuado entre las partes implicadas y sean utilizados para objetivos aceptables por todos (Bormans *et al.*, 1987).

- Dadas las dificultades que rodean la definición y el diseño de los indicadores, la tendencia más habitual ha sido la de usar aquéllos que, o bien son más sencillos de obtener, o están relacionados con la medida de partes del sistema universitario que son más fácilmente medibles, descuidándose de este modo aspectos más esenciales pero que tienen mayor dificultad para traducirse en indicadores cuantitativos (Weert, 1990). El principio debería ser el de "medir lo que debe ser evaluado", en vez de "medir lo que es fácil de medir", aunque para ello haya que recurrir a sistemas no necesariamente numéricos (Dochy *et al.*, 1990).

- El uso de indicadores relacionados con la asignación de recursos económicos es especialmente problemático. Su utilización ha de ser extremadamente cuidadosa, porque puede generarse un círculo vicioso: pueden estar indicando malos resultados en una institución porque los recursos son bajos, lo que puede dar lugar a que se le asignen menos recursos todavía (Williams, 1986).

Las dificultades inherentes a la utilización de indicadores, junto con el criticismo hacia ellos por parte de la comunidad universitaria, han hecho que haya avanzado poco en su uso. Sin embargo, en los últimos años el centro del interés en la discusión sobre el uso de los indicadores ha pasado desde los problemas de eficiencia a los de eficacia, y de las comparaciones entre instituciones, a la utilización interna de los indicadores como herramienta para la mejora de la calidad. En este nuevo clima de preocupación por la calidad, y habiendo cambiado las perspectivas bajo las que anteriormente se proponían, el uso de los indicadores vuelve a recobrar auge. Los indicadores, adecuadamente definidos y adecuadamente interpretados pueden jugar un papel útil tanto para definir la política universitaria, como para la gestión de una institución, o para informar a la sociedad sobre los logros institucionales. El problema que hay que resolver es el de encontrar los indicadores más idóneos y el de llegar a un acuerdo entre las partes implicadas, tanto para su uso como para su interpretación. Para ello es necesario reflexionar sobre quienes son estas partes implicadas, y para qué pueden utilizarse los indicadores.

Cambios en el entorno, nuevas estrategias en las universidades

En los años ochenta, en la mayoría de los países desarrollados se amplía la autonomía de las universidades públicas. Este incremento de la autonomía es fruto de una nueva manera de afrontar la gestión de las instituciones públicas por parte del propio Estado. Esta nueva concepción de la gestión pública (el llamado *new public management*) se basa en los siguientes principios (Dill, 1997a): a) la separación de los intereses del gobierno como "propietario" o financiador de una agencia de sus propios intereses como "cliente" de la misma agencia; b) el fijar los objetivos de rendimiento para las agencias gubernamentales; c) delegar en las agencias la responsabilidad sobre el origen y el uso de los recursos; d) estimular el rendimiento a través de contratos explícitos, la competencia entre agencias e incluso su privatización.

Como consecuencia de esta nueva concepción de la gestión pública; de la ampliación de la autonomía y de la relativa estabilidad financiera y humana de las universidades, existe un acuerdo generalizado de que ha llegado para ellas el momento de la calidad (Keller, 1999), el momento de dedicar una especial atención a conseguir que las universidades se conviertan en organizaciones efectivas para los propósitos que la sociedad demanda, conectadas con las necesidades económicas y culturales de esta sociedad, eficaces en su gestión y que ofrezcan a los individuos una educación flexible que les capacite para adaptarse a un mundo tecnológica y culturalmente cambiante. El paso de una universidad tradicional a una universidad al servicio de la sociedad del conocimiento (Mora, 1999b) exige cambios de estrategias, al menos en los tres aspectos que se señalan a continuación.

Primera estrategia: cambios en las relaciones con la administración

Las relaciones entre universidades y administraciones públicas están cambiando en toda Europa. Se están produciendo cambios estratégicos que tienen como objetivo mejorar la eficacia de las instituciones. Estos cambios se manifiestan a través de los dos aspectos que consideramos a continuación.

1.- Cambios en los criterios para la financiación de las universidades

Renovar los mecanismos de financiación de la educación superior es un mecanismo efectivo y crecientemente utilizado para influir en el funcionamiento de las universidades. Algunos de los instrumentos relacionados con la asignación de recursos públicos a las instituciones universitarias, que pueden ayudar a estimular la eficacia son los siguientes:

- *Premiar directamente la consecución de determinados niveles de calidad y rendimiento*, tal y como realiza en diversos estados norteamericanos y europeos (Layzell, 1998; Hölttä, 1998).
- *Establecer fondos especiales para financiar programas cuyos objetivos sean la mejora de la calidad*.
- *Utilizar fórmulas*, que además de proporcionar estabilidad financiera a las instituciones, pueden introducir factores para promover la calidad de las unidades financiadas (Mora y Villarreal, 1995).
- *Establecer contratos-programa* entre las instituciones públicas y las administraciones para la financiación mediante el cumplimiento de ciertos criterios de calidad y eficiencia (UPC, 1997).
- *Distribuir fondos a las universidades mediante procesos competitivos*, tal y como ya se aplica a la financiación de proyectos de investigación en la mayoría de los países.

Es obvio que para la implantación de cualquiera de los mecanismos de asignación de recursos señalados es necesario disponer de un sistema de información y de indicadores sobre el que haya acuerdo, tanto en su definición como en su aplicación. Llegar a este acuerdo no es una cuestión baladí, ya que es necesario hacer valoraciones medibles acerca de la calidad y del rendimiento, algo siempre discutible y aventurado, pero mucho más difícil cuando tienen repercusiones económicas. De todos modos, es necesario intentarlo si se desea que sea posible establecer algunos de los citados mecanismos.

2.- Cambios en el sistema de rendición de cuentas

La rendición de cuentas que realizan las universidades en general, y las españolas en particular, se realiza en su sentido literal. Las universidades presentan balances contables, con la rigurosidad que la leyes demandan, justificando que el uso de los recursos ha sido presupuestariamente adecuado. La rendición de cuentas, sin embargo, no puede quedar reducida a esto. Las universidades, como entidades autónomas pero públicas, tienen además que rendir cuenta de la eficacia con que han utilizado los recursos públicos. Ningún argumento basado en el principio de autonomía puede aducirse para restringir la obligación de explicar cómo, para qué, y con qué resultados han sido usados los recursos públicos recibidos. Informar a la sociedad tan exhaustivamente cómo ésta lo exija, y sea razonablemente factible, es un deber inaplazable de las universidades.

Los actuales procesos de evaluación que se están desarrollando en Europa (Frazer, 1997) ponen el énfasis primario en los procesos de mejora, pero todos ellos hacen también hincapié en la necesidad de utilizar los resultados de estos procesos de evaluación como un sistema de rendición de cuentas. Todo indica que la dualidad autonomía y rendición de cuentas está siendo asumida por las universidades europeas. El proceso actualmente en marcha de evaluación de las universidades españolas, también incluye entre sus objetivos prioritarios la rendición de cuentas (Luxan, 1998; Mora y Vidal, 1998).

La cuestión es si esta rendición de cuentas de las universidades puede ser exclusivamente cualitativa. Es cierto que lo opuesto, la mera rendición de cuentas a través de una serie de datos e indicadores sería simplificadora. Sin embargo, que las universidades no presenten a la sociedad una información cuantitativa básica, complementaria y debidamente explicada parece poco sostenible en una sociedad ya acostumbrada a disponer de este tipo de información para todo tipo de bienes. La discusión no puede ya seguir centrándose en si se debe o no proporcionar información cuantitativa sobre el funcionamiento de las instituciones. La cuestión debe ser el consensuar qué tipo de información y cómo se ha de presentar a la sociedad.

Segunda estrategia: cambios en las relaciones con la sociedad

Los sistemas universitarios públicos están sometidos a dos fuerzas contrapuestas: el control estatal y la autonomía universitaria. Desde otro punto de vista, las universidades son unidades productivas en las que existe una lógica tensión entre los que ofertan el producto y los que lo demandan. Clark (1983) conjugó ambas líneas de tensión en lo que llamó el triángulo de coordinación de los sistemas universitarios. Según Clark, todo sistema universitario se puede ubicar en algún lugar interior de un triángulo cuyos vértices son: el *Estado*, la *oligarquía académica* y el *mercado*. Entendiendo el mercado como la manifestación de las demandas y necesidades de la sociedad respecto a la educación superior.

El cambio de una universidad de elites a una universidad de masas, la necesidad de mejora, la creciente complejidad de las universidades, la competitividad y la diversificación a nivel internacional y nacional, hacen que una creciente proporción de la comunidad universitaria, los gobiernos de los países occidentales y los expertos en educación superior estén de acuerdo en que los sistemas universitarios deben inclinarse más hacia el *mercado (sociedad)* como medio de estimular la sensibilidad de las instituciones a la satisfacción de las demandas sociales (Neave y Van Vught, 1991). La decantación hacia el *mercado (sociedad)* pondría de manifiesto las preferencias de los usuarios directos (estudiantes) e indirectos (empleadores), generándose un clima de competencia por los recursos y por los clientes que sería estimulante para la calidad de las instituciones. La introducción de tendencias de mercado en la educación superior proporcionará incentivos a las universidades para mejorar la calidad de la enseñanza y de la investigación, para mejorar la productividad académica, para estimular la innovación en los programas de enseñanza y para mejorar los servicios que proporciona a la sociedad en general (OCDE, 1990; World Bank, 1994; Williams, 1995; Dill, 1997b).

El fortalecimiento de las tendencias de mercado en la educación superior exige desarrollar mucho mejor los sistemas de información sobre las universidades. En una situación de creciente diversificación y competencia entre las instituciones, la información que de a conocer a los posibles usuarios las ventajas de utilizar una determinada universidad o uno de sus servicios se hace imprescindible. La necesidad de los usuarios de la educación superior de disponer de una información fiable exige acuerdos sobre la definición y la elaboración de esa información. La deseable tendencia hacia el mercado de las universidades es una razón importante para desarrollar adecuadamente un sistema de indicadores que permita la toma de decisiones de los estudiantes, sus familias y de las empresas que deseen utilizar los servicios que las universidades prestan.

Tercera estrategia: los procesos internos de mejora

Las universidades están inmersas en procesos de evaluación cuyo primer objetivo explícito es la mejora de la calidad de las instituciones. En prácticamente todos los países en los que estos procesos de evaluación están en marcha se utiliza una metodología semejante: evaluación institucional basada en el autoestudio elaborado por las propias instituciones y contrastado por una comisión de colegas. Aunque hay reticencias respecto a estos procesos de evaluación, y algunos los consideran como demasiado "suaves" o carentes del rigor necesario, la ya larga experiencia internacional, y la más corta pero fructífera experiencia española, muestran que el enfoque de evaluación institucional funciona adecuadamente, alcanzando razonablemente los objetivos perseguidos. Por un lado, genera una movilización real por la calidad, interiorizando estos procesos en las instituciones y generando mejoras. Por otro lado, el escrutinio de visitantes externos y, sobre todo, la publicidad de los informes finales proporciona una información a la sociedad, que puede considerarse aceptable. Además estos procesos se están convirtiendo en el punto de arranque de numerosos procesos internos de mejora.

La idea de evaluación del rendimiento institucional, basada en la utilización de indicadores de rendimiento, que fue propuesta hace ya más de una década, se ha abandonado ante las dificultades intrínsecas y extrínsecas de este tipo de evaluación en entidades tan complejas como las universidades. Para realizar una evaluación basada en indicadores sería necesario identificar, cuantificar y ponerse de acuerdo con exactitud en cual es el objetivo primordial de las instituciones; desarrollar, en segundo lugar, una jerarquía de objetivos secundarios que se deriven del primario; y, como consecuencia,

comparar y medir finalmente los rendimientos reales frente a todos los objetivos propuestos. Estos pasos son excesivamente complicados cuando se trata de instituciones de educación superior, ya que la educación superior es intrínsecamente compleja, con objetivos diversos no jerarquizables. Las universidades sirven objetivos múltiples y, aunque sus operaciones puedan ser evaluadas en términos de la efectividad con la que cada objetivo es alcanzado, no hay garantía de que diferentes razones de coste-eficacia apunten todas en la misma dirección. En consecuencia, los indicadores de rendimiento no son considerados ya por ningún experto como un método alternativo para la evaluación de la calidad de las universidades.

Sin embargo, para la evaluación institucional, y para los consiguientes procesos de mejora, es imprescindible disponer de información fiable y contar con indicadores que relacionen las magnitudes de *input*, procesos y *output* que están presentes en la función universitaria. La necesidad de esta información para la evaluación de la calidad es una de las exigencias más generalizadas que han formulado los que han intervenido en los recientes procesos de evaluación en España, como se desprende del informe sobre el Plan Nacional de la Calidad de la Universidades (Consejo de Universidades, 1997). Este sentir está de acuerdo con las tendencias internacionales que consideran a los indicadores de información estadística y de rendimiento como piezas valiosas para la propia evaluación institucional y para la toma de decisiones en los planes de mejora (Frazer, 1997).

Los mecanismos de evaluación no son los únicos que están introduciéndose en las universidades para desarrollar procesos de mejora. Nuevos modelos organizativos y de gestión se están aplicando con el objetivo de incrementar la eficiencia y la eficacia de los servicios que proporcionan las universidades. En este sentido las instituciones pueden adoptar mecanismos de Gestión Total de la Calidad (Teeter y Lozier, 1993; Peña, 1999; Winter, 1999) o aplicar la Gestión Estratégica para los procesos institucionales (Grao y Apodaca, 1997). En general, una fuerte corriente hacia la "*managerialización*" de las universidades está recorriendo toda Europa. No es socialmente aceptable que unas instituciones que manejan ingentes recursos económicos estén pobremente gestionadas. Este cambio en los modelos de gestión, imprescindible para que las universidades puedan abordar los retos de la sociedad del conocimiento, exige la disponibilidad de indicadores que faciliten la toma de decisiones con criterios de racionalidad y eficacia.

Nuevas estrategias, indicadores para la toma de decisiones

La implementación de las tres estrategias señaladas no es viable si no se desarrolla un sistema de indicadores para las universidades que facilite, por un lado, las relaciones de éstas con la sociedad y las administraciones públicas, y, por otro, que posibilite el análisis interno y, consecuentemente, la implementación de programas de mejora. Podemos sintetizar la necesidad de un sistema de indicadores en los siguientes puntos:

Indicadores para la toma de decisiones en los procesos de mejora institucional

Los procesos de mejora interna, fruto de los procesos de evaluación actualmente en marcha, necesitan información estadística fiable que ayude a comprender el funcionamiento de las instituciones. Hay que desarrollar dos tipos de indicadores. Por un lado, aquellos que son necesarios para tomar decisiones en la gestión de las instituciones. Especialmente importantes, por su trascendencia económica, serían los indicadores de costes y de personal. Por otro lado, habrían de desarrollarse indicadores de *input*, procesos y resultados académicos de la enseñanza y de la investigación que ayudaran a valorar la eficacia de la producción universitaria. Estos indicadores podrían ser específicos de cada

institución, pero sería razonable establecer criterios comunes entre instituciones para la definición de los indicadores, de modo que se pudiera utilizar para la comparación entre ellas, un mecanismo que es, a fin de cuentas, uno de los más utilizados para analizar el propio desarrollo institucional.

Indicadores para la toma de decisiones de la Administración

El importante volumen de recursos dedicados a la educación superior exige que las universidades respondan del uso que hacen de ellos mediante sistemas de información diáfanos. La rendición de cuentas es una obligación de las instituciones públicas, que no puede reducirse a la mera presentación de datos contables. Hay que informar sobre cómo se han usado los recursos, y cuales han sido los resultados de su uso. Los indicadores son un utensilio válido para tal fin. Sin embargo, la principal función de los indicadores en la relación con la administración es dar soporte a los nuevos mecanismos de asignación de recursos que están aplicándose en la mayoría de los países de nuestro entorno. Las fórmulas para la asignación de recursos, los contratos programa, la financiación por rendimiento, exigen información cuantitativa fiable sobre la realidad de las instituciones. Además, es necesario que las instituciones (al menos las dependientes de una misma administración financiadora) lleguen a acuerdos sobre la definición y utilización de estos indicadores, de modo que puedan ser utilizados para esta función de reparto de recursos bajo criterios homogéneos. Lógicamente, serán los indicadores de *input* y de resultados los de mayor relevancia para la toma de decisiones de las administraciones. Entre ellos, habrían de considerarse indicadores del impacto socioeconómico de los productos universitarios, tales como indicadores relativos a la empleabilidad de los graduados universitarios, la satisfacción de los graduados o de los empleadores con la formación recibida, o el impacto científico y socioeconómico de la producción investigadora.

Indicadores para la toma de decisiones de los estudiantes

Los estudiantes que tienen que tomar la decisión de elegir unos estudios universitarios carecen de informaciones básicas sobre las instituciones o sobre los estudios que pueden elegir. En España, la única referencia cuantitativa que tienen los estudiantes son las notas de acceso a los estudios, lo que convierte un criterio de oferta-demanda completamente segado en sinónimo de calidad y utilidad individual y social de los estudios para la mayoría de los jóvenes. Esta situación genera efectos perversos y es insostenible por más tiempo. En un sistema universitario de calidad, en donde la competencia entre las instituciones se incrementa en respuesta a las demandas sociales, los estudiantes deben disponer de información fidedigna que les permita tomar sus decisiones basándose en criterios razonables. Los estudiantes tienen derecho a conocer características básicas de los estudios, como puede ser la duración media de las carreras, las oportunidades de empleo, o el grado de satisfacción de los antiguos graduados.

Indicadores para la toma de decisiones de las empresas

Las empresas han de tomar decisiones respecto a las universidades en dos aspectos, la contratación de graduados y la colaboración en proyectos científicos y tecnológicos. En ambos aspectos están necesitadas de información mucho más detallada de la que en estos momentos disponen. Por un lado, los empleadores necesitan mejor información sobre las cualificaciones de los graduados universitarios que les permitan optimizar la búsqueda de aquellos más idóneos para sus necesidades. Por otro lado, una información más detallada sobre qué están haciendo las universidades, o sus grupos de investigación, es

imprescindible para generar un clima de confianza en las posibilidades de las instituciones universitarias para colaborar en el desarrollo tecnológico de sus empresas.

Estos aspectos exigen la pronta definición y puesta en marcha de un sistema de indicadores que sea comúnmente aceptado, que sea un instrumento de información, interna y externa, para la mejora, y que sirva para la toma de decisiones estratégicas sobre las instituciones individuales y sobre el sistema en su conjunto. Para llegar a un acuerdo completo y consensuado sobre indicadores para la Universidad española, se podrían planear un proceso en dos etapas sucesivas. En primer lugar habría de hacerse una propuesta de indicadores estadísticos. En esta fase, un grupo de expertos (gestores y académicos) debería proponer definiciones y ensayarlas experimentalmente. Tras esta experiencia, se podría hacer una propuesta global para el conjunto del sistema universitario. En la siguiente fase se podría repetir metodológicamente el proceso anterior para definir un sistema de *indicadores de rendimiento* para las universidades españolas. Llegar pronto a un acuerdo sobre este sistema es un deber y una necesidad de las universidades españolas.

Bibliografía

- Bormans, M. J.; Brouwer, R.; In't Veld, R. J.; Mertens, F. J. (1987) The role of performance indicators in improving the dialogue between government and universities. *International Journal of Management in Higher Education*, 11, 2, 181-194.
- Cave, M.; Hanney, S.; Henkel, M.; Kogan, M. (1997) *The use of performance indicators in higher education*. London, Jessica Kingsley.
- Clark, B. R. (1983) *The Higher Education System: Academic Organization in Cross National Perspective*. Berkeley, University of California Press.
- Consejo de Universidades (1997) *Informe de la primera convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades*. Madrid, Consejo de Universidades.
- Cuenin, S. (1987) The use of performance indicators in universities: an international survey. *International Journal of Management in Higher Education*, 11, 2, 117-139.
- De Miguel, M. (1991) Utilización de indicadores en la evaluación de la docencia. En De Miguel, M.; Mora, J. G.; Rodríguez, S. (Eds.) *La evaluación de las instituciones universitarias*, Madrid, Consejo de Universidades.
- Dill, D. D. (1997a) Evaluating the Evaluative State: Implications for Research in Higher Education. Ponencia presentada en el 10th *CHER Conference*, Alicante, Septiembre.
- Dill, D. D. (1997b) Higher education markets and public policy, *Higher Education Policy*, 10, 3/4, 167-185.
- Dochy, F. J. R. C.; Segers, M. S. R.; Wijnen, W. H. F. W. (1990) Selecting Performance Indicators. En Goedegebuure, L. C. J.; Maassen, P. A.M.; Westerheijden, D. F. (Ed.), *Peer Review and Performance Indicators*. Utrecht, Uitgeverij Lemma. Existe versión castellana en De Miguel, M.; Mora, J. G.; Rodríguez, S. (Eds.) *La evaluación de las instituciones universitarias*, Madrid, Consejo de Universidades, 1991.
- Frazer, M. (1997) Report on the Modalities of External Evaluation of Higher Education in Europe: 1995-1997, *Higher Education in Europe*, XXII, 3, 349-401.

- Grao, J.; Apodaca, P. (1997) Herramientas de gestión para el cambio y la mejora institucional en la enseñanza superior . Ponencia presentada en las *Jornadas de Reflexión: Retos presentes y futuros de la Universidad*, Consejo de Universidades e IVIE, Valencia.
- Hölttä, S. (1998) Funding of Universities in Finland. Towards a goal oriented government steering, *European Journal of Education*, 33, 1, 55-63.
- Keller, G. (1999) The New Importance of Strategic Management at Universities. *Universitat: Estratègies per avançar*, Barcelona, UPC. Pp. 31-38.
- Layzell, D. (1998) Linking Performance to Funding Outcomes For Public Institutions of Higher Education: The U.S. Experience. *European Journal of Education*, 33, 1, 103-111.
- Luxan, J. M. (1998) La evaluación de la Universidad de España, *Revista de Educación*, 315, 11-28.
- Mora, J. G. (1999a) Indicadores de gestión y rendimiento: instrumentos para la calidad. En G. Llamas (Ed.). *La gestión universitaria: desafíos y oportunidades*. Valladolid: Universidad de Valladolid. En prensa.
- Mora, J. G. (1999b) La Universidad: una empresa al servicio de la sociedad del conocimiento. *Cuadernos IRC*, 1, 41-55.
- Mora, J. G. y Villarreal, E. (1995) New financial relationships between the administration and universities: the Valencian case, *Higher Education Management*, 7, 3, 297-307.
- Mora, J. G. y Vidal, J. (1998) Introducing Quality Assurance in Spanish University. En J. Gaither (Ed.), *Quality Assurance in Higher Education*, New Directions on Institutional Research, San Francisco, Jossey-Bass.
- Neave, G. y van Vught, F. (1991) *Prometheus Bound*, Oxford, Pergamon.
- OCDE (1990) *Financing Higher Education: Current Patterns*, Paris, OECD.
- Peña, D. (1998) Calidad total de las universidades. En *Universitat: Estratègies per avançar*, Barcelona, UPC. Pp. 235-252.
- Sizer, J. (1982) Assessing institutional performance and progress. En Leslie Wagner (Ed), *Agenda for institutional change in higher education*. Guildford, UK, Society for Research in Higher Education.
- Sizer, J. (1990) Funding Councils and Performance Indicators in Quality assessment in the United Kingdom. En Goedegebuure, L. C. J.; Maassen, P. A.M.; Westerheijden, D. F. (Ed.), *Peer Review and Performance Indicators*. Utrecht, Uitgeverij Lemma. Existe versión castellana en De Miguel, M.; Mora, J. G.; Rodríguez, S. (Eds.) *La evaluación de las instituciones universitarias*, Madrid, Consejo de Universidades, 1991.
- Teeter, D. J. y Lozier, G. G. (Eds.) (1993) *Pursuit of Quality in Higher Education: case Studies in Total Quality Management*, New Directions for Institutional Research, San Francisco, Jossey-Bass.
- UPC (1997) *Contracte Programa 1997-2000*. Barcelona: UPC.
- Vroeijenstijn, A. I. (1995) *Improvement and accountability: Navigating between Scylla and Charybdis*. London, Jessica Kingsley.

- Weert, E. de (1990) A macro-analysis of quality assessment in higher education. *Higher Education*, 19, 57-72.
- Williams, G. (1986) The Missing Bottom Line. En G. C. Moodie (Ed), *Standards and Criteria in Higher Education*. Guilford, UK, Society for Research into Higher Education.
- Williams, G. (1995) The "marketization" of higher education: reforms and potential reforms in higher education finance, en D. Dill y B. Sporn (Eds.), *Emerging Patterns of Social Demand and University Reform: Through a Glass Darkly*. Oxford, Pergamon.
- Winter, R. S. (1999) El viaje de la calidad: Lo que he visto, oído y aprendido. En *Universitat: Estratègies per avançar*, Barcelona, UPC. Pp. 203-218.
- World Bank (1994) *Higher education: The Lessons of experience. Development in practice*, Washington, D. C., World Bank.

COMPARACIONES INTERNACIONALES SOBRE EDUCACIÓN TERCIARIA

Thomas M. Smith

OCDE

Desde 1992, la OCDE ha estado publicando indicadores de educación. El proyecto actual sobre Indicadores Internacionales de Sistemas de Educación (INES) fue emprendido por responsables de un grupo de países de la OCDE que pensaron que el contraste entre indicadores nacionales les podría servir de ayuda en la evaluación de la efectividad de sus sistemas educativos a la vez que controlar su evolución. Una descripción cuantitativa del funcionamiento de los sistemas educativos permite a los países contemplarse a sí mismos en relación con la actuación de otros países. Utilizando comparaciones internacionales, los países pueden llegar a reconocer los puntos débiles y fuertes de sus propios sistemas educativos, que examinando exclusivamente los datos nacionales, se perderían. Los indicadores de educación de la OCDE muestran si las variaciones en experiencias educativas dentro de un país son exclusivas o reflejan diferencias observadas en otros sitios.

Cuando comenzó el proyecto INES, la información internacional comparativa sobre educación terciaria era bastante limitada y se refería casi exclusivamente al nivel de inscripciones y a unas estimaciones aproximadas del gasto educativo. Durante los últimos años la OCDE ha concentrado sus esfuerzos en mejorar la cantidad de información política relevante sobre la educación terciaria, lo que continuará siendo un área fundamental de desarrollo en el futuro, ya que la educación terciaria se contempla como un componente de excepcional importancia en la expansión de las oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Este estudio destaca algunos de los desarrollos recientes en educación terciaria en países miembros de la OCDE y muestra como esas tendencias pueden ser cuantificadas utilizando indicadores. Se resalta la situación de España en cada indicador ya que su ausencia, en algunos casos, se debe a la falta de cierto tipo de datos solicitados por la OCDE. Aunque el conjunto de indicadores actual representa en líneas generales una información fiable, aún persisten considerables problemas metodológicos e importantes lagunas de datos en algunas áreas, particularmente en las que hacen referencia a la calidad de la educación terciaria.

Acceso a la educación terciaria

Los índices de ingreso a la educación terciaria son una de las medidas básicas de acceso a la educación terciaria universitaria y no universitaria. Para examinar índices de ingreso, la medida más comparable es la que se describe en *Education at a Glance* como “índice de ingreso neto”. Aunque este término pueda resultar desconocido para algunos, su cálculo es relativamente simple. El índice de ingreso para una edad específica se obtiene dividiendo el número de participantes que acceden por primera vez a un nivel particular de educación terciaria entre la población total en el correspondiente grupo de edad (por 100).¹ El índice de ingreso neto es entonces, la suma de los índices de ingreso por cada año de edad o banda de edad. Los resultados representan la proporción de personas que acceden a la educación terciaria en una cohorte de edad sintética. Esta medida es preferible al índice de ingreso bruto (número de participantes dividido entre la población en la edad típica de ingreso, p. ej. : todos los de 18 años), ya que tiene en cuenta los cambios en el tamaño de la población a lo largo del tiempo y las diferencias entre las distintas edades de ingreso en cada país. Esta medida implica una exigencia de datos más “complicada” que la del índice de ingreso bruto ya que es necesario contar con el número de participantes que acceden por primera vez a un nivel particular de educación por edad. Esto crea dificultades informativas en países que no realizan estadísticas por edad sobre los nuevos participantes, o que no tienen establecida una forma para separar los participantes que acceden por primera vez a un nivel particular de educación de aquellos que vuelven a acceder a ese nivel. En cuanto al nivel universitario, los datos con este grado de detalle están disponibles en 14 de los 29 países de la OCDE. España, actualmente no puede suministrar información sobre los que ingresan por primera vez por edad.

En los 14 países cuyos datos están disponibles, aproximadamente uno de cada tres jóvenes actuales comenzará su educación universitaria en algún momento de su vida, en tanto se mantengan los niveles actuales de ingreso a la universidad. El nivel de ingreso en la universidad por primera vez, sobrepasa el 40% en Finlandia, Polonia y el Reino Unido y está por encima del 50% en los Estados Unidos. Este índice de acceso en la universidad por primera vez es considerablemente inferior en otros países. Las estimaciones de ingreso por primera vez en Suiza son del 16%, aunque de alguna forma esté equilibrado por la alta participación en programas secundarios avanzados y programas terciarios no universitarios.

La proporción de gente que accede a la educación terciaria no universitaria es generalmente más pequeña que la de aquellos que acceden a la educación universitaria. En 13 países de la OCDE, por término medio, una de cada cinco personas accederá a la educación terciaria no universitaria. La gama va desde menos del 15% en Grecia, Dinamarca e Islandia hasta alrededor del 30% o más en Noruega, Suiza y Estados Unidos. Hungría y los Países Bajos no proporcionan este tipo de educación.

Existen indicios, sin embargo, de que en países como Noruega y Suiza un amplio acceso a la educación terciaria no universitaria compensa unos bajos índices de

¹ En la práctica se considera como nuevos participantes en un nivel de educación a aquellos inscritos que no aparecen en el correspondiente recuento de estudiantes de ese nivel educativo en ningún año anterior de referencia de UNESCO/OCDE/EUROSTAT (UOE). Recopilación conjunta de datos sobre Sistemas Educativos.

educación universitaria, lo que no es una regla general. Otros países, incluyendo Finlandia, Reino Unido y Estados Unidos tienen unos niveles de acceso, tanto a la educación universitaria como a la educación terciaria no universitaria, que están entre los más altos de la OCDE. Los índices de ingreso neto a la educación universitaria y a la educación terciaria no universitaria deberían ser revisados teniendo en cuenta la participación en programas avanzados de educación secundaria, que en algunos países, supone una importante alternativa a la educación terciaria.

Desafortunadamente, los datos actuales no resultan adecuados para calcular el índice de ingreso neto a la totalidad de la educación terciaria. En algunos países, una proporción significativa de personas que acceden a programas terciarios no universitarios podría acceder a programas universitarios en momentos posteriores de sus vidas (también ocurren transferencias en la dirección opuesta). La mayoría de los países no tienen capacidad para representar este nivel de transferencias cruzadas en sus estadísticas nacionales y como consecuencia, los índices de ingreso a la universidad y a la educación terciaria no universitaria no se pueden sumar para obtener índices de ingreso de nivel terciario, ya que en algunos países aparecerían sujetos doblemente contados.

Se debe tener en cuenta que los índices de ingreso publicados en *Education at a Glance* no deben ser interpretados como el grado de acceso a estudios terciarios que un país particular puede ofrecer a sus propios residentes. Países que importan más estudiantes terciarios que los que exportan tienden a tener mayores índices de ingreso que los países que exportan un desproporcionado número de estudiantes. Mientras que ignorar el componente de estudiantes extranjeros es probable que suponga un pequeño impacto en el índice de ingreso neto en países grandes, el mismo efecto puede ser considerable en países pequeños. En un país como Luxemburgo, donde casi la totalidad de los jóvenes que emprenden estudios terciarios lo hacen fuera del país, el índice de ingreso neto basado en la metodología empleada en *Education at a Glance*, tiene poco sentido. Este tema también puede causar problemas si se quieren comparar índices de ingreso entre regiones, estados o provincias dentro de un mismo país. Por ejemplo, los estudiantes de Estados Unidos a menudo ingresan en escuelas situadas en estados diferentes de su estado de residencia. Si muchos estudiantes inmigrasen a un estado para seguir sus estudios y sólo unos pocos emigrasen fuera de él, el índice de ingreso neto de ese estado sería más alto considerado desde el punto de vista de la situación de la escuela que como estado original de residencia de los estudiantes. En Estados Unidos este fenómeno se puede estudiar desde las dos perspectivas ya que el estado de residencia de los nuevos estudiantes se mantiene en cada institución terciaria y se informa a las autoridades nacionales del número de estudiantes que acceden por primera vez teniendo en cuenta el estado original de los estudiantes. Esto permite que el índice de ingreso contemple no solo la situación de las instituciones terciarias sino el estado original de residencia del estudiante. (Phelps, Smith and Alsalam 1996). Los estados de Georgia y New Jersey elevaron su clasificación con respecto a la última medida, ya que exportan más estudiantes terciarios que los que importan.

Indices de participación

Junto a los índices de ingreso, los índices de inscripción ofrecen una imagen general de la participación total en educación terciaria. Los índices de ingreso reflejan tanto el número total de individuos que acceden a la educación terciaria como la duración media de los estudios terciarios. La suma de ingresos netos a lo largo de un único año de edad puede servir como representación del número total de años que una persona, como término medio, permanecerá en educación terciaria a lo largo de su vida. Esta medida, a la que en *Education at a Glance* hace referencia como “expectativas de educación terciaria”, es una medida global del conjunto de educación terciaria emprendida por una cohorte de edad y sirve como indicador de la oferta de educación terciaria con relación al tamaño de la población.

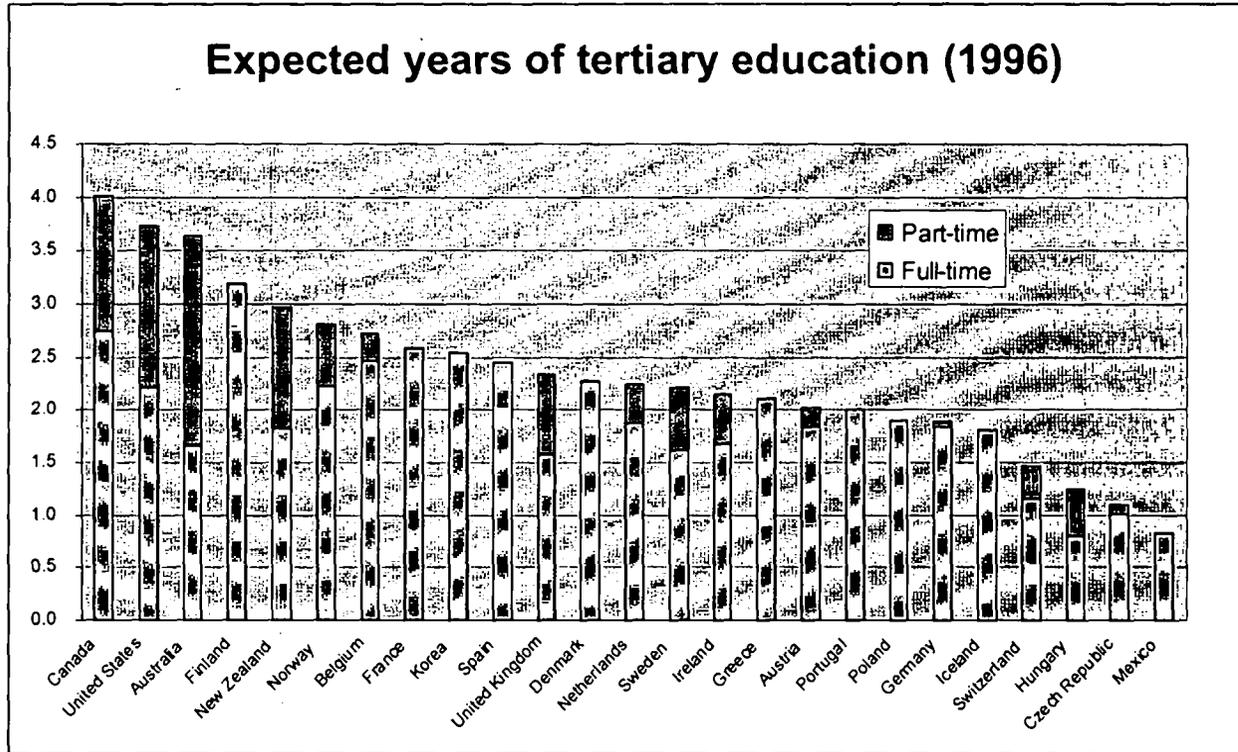
A diferencia de lo que sucede con los datos relativos a los que acceden por primera vez, casi la totalidad de los países de la OCDE pueden ofrecer datos sobre los ingresos en educación terciaria por años de edad hasta los 29 años, y en bandas de 5 años para edades posteriores. Así pues existe una mayor disponibilidad con relación a los datos sobre oferta de educación terciaria que sobre el acceso a la misma. Con respecto a los países cuyos datos están disponibles, un estudiante de 17 años puede esperar recibir 2,3 años de educación terciaria de los cuales 1,8 lo serán a tiempo completo. En Australia, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda y Estados Unidos los estudiantes de 17 años pueden esperar recibir al menos 3 años de educación terciaria, a tiempo completo o parcial, a lo largo de su vida. Un joven en España puede esperar 2,5 años, todo a tiempo completo. En el lugar más bajo de la distribución, las expectativas de educación terciarias son de 1,5 años o incluso menos en la República Checa, Hungría, Méjico y Suiza.

En tres de los cinco países donde la oferta de educación terciaria es de tres o más años, una parte significativa de los estudiantes terciarios asiste a cursos a tiempo parcial. Finlandia es el único país donde la oferta de estudios terciarios supera los tres años a tiempo completo.

En todos los países la mayoría de los estudiantes terciarios lo son en el nivel universitario aunque en Austria, Bélgica, Canadá, Suiza y Estados Unidos más de un tercio participa en un programa terciario no universitario. En España, la participación en educación terciaria no universitaria es escasa, en torno a un 4% del total. Mientras que este nivel de educación oficialmente no existe en España, las autoridades nacionales (MEC) consideran los programas de *Técnico Superior* como un equivalente internacional a los programas terciarios no universitarios en otros países.

La duración mayor de los programas de nivel universitario tiende a incrementar el número de inscripciones y, como consecuencia, el volumen de recursos requeridos. Todo lo demás permanece igual. Como el gasto por estudiante es, por término medio, 1,5 veces mayor en los programas universitarios que en los no universitarios, esta distribución de participación de estudiantes implica que la gran parte del gasto en terciaria es destinado a los estudiantes de nivel universitario. Sin embargo, esto no supone que el sector terciario no universitario sea un campo menos importante o menos productivo en la formación de trabajadores cualificados. De hecho, el número de graduados de programas no universitarios es mayor que el de los que provienen de la universidad en la comunidad flamenca de Bélgica, Canadá, Japón, Noruega y Suiza. El mayor índice de participación en el nivel universitario con relación al nivel terciario no universitario en estos países es resultado de una mayor duración del programa y no de mejores índices de ingreso.

Gráfico 1



Fuente: OCDE, *Education at a Glance* 1998.

Tendencias en la participación e inscripción

Las tendencias en las inscripciones en educación terciaria así como su financiación han sido temas delicados para la OCDE, fundamentalmente por el cambio de las definiciones internacionales y de los procedimientos de información que se han producido a lo largo del tiempo. Para resolver este problema, la OCDE en 1999 trató de recabar datos de 1990 sobre standards y definiciones actuales. Esto fue necesario para asegurarse de que el cambio que había tenido lugar en las estadísticas sobre financiación e inscripciones en el periodo 1990 y 1995/1996 reflejaba cambios reales y no sólo cambios en los procedimientos de remisión de información. La comparación de tendencias que aparece en la última edición de *Education at a Glance* confirma que la educación terciaria ha experimentado una rápida expansión en la mayoría de los países en donde la financiación se ha mantenido al mismo nivel que la inscripción de estudiantes. El gran número de participantes en formas de estudio más allá de la educación secundaria superior, que a mediados de los 80 había situado a Estados Unidos y Japón lejos de otros países de la OCDE, se ha convertido en la norma en la mayoría de los países del área de la OCDE en los 90.

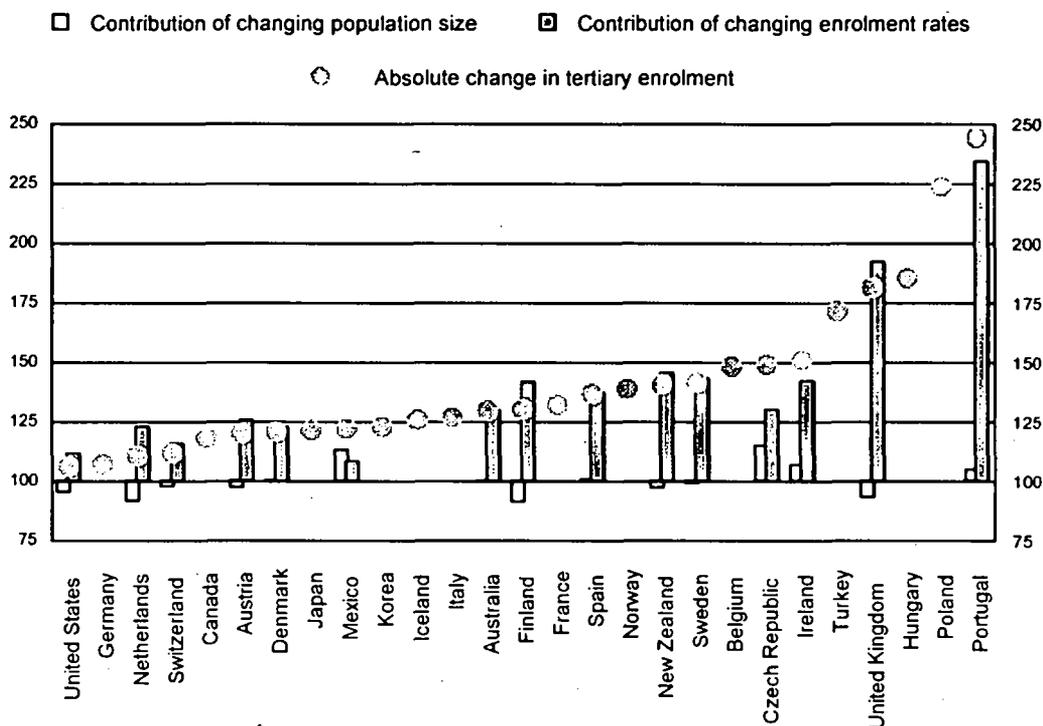
El número total de estudiantes inscritos en programas terciarios creció más del 20 por ciento entre 1990 y 1996 en todos los países de la OCDE exceptuando cinco: Canadá, Alemania, Países Bajos, Suiza y Estados Unidos. Canadá y Estados Unidos, que ya en 1990 mostraban altos niveles de participación en la terciaria, han mantenido los más altos niveles de expectativas de educación terciaria en la OCDE. Alemania y Suiza, por otra parte, son todavía en 1996, los países con menores expectativas sobre educación terciaria.

Los mayores incrementos en inscripciones durante el periodo 1990-1996 tuvieron lugar en Hungría, Irlanda, Turquía y el Reino Unido con un aumento de más del 50%, y en Polonia y Portugal donde el número de inscritos en terciaria llegó a más del doble. El número de estudiantes terciarios en España se incrementó en un 37% en ese periodo. Los países con el mayor incremento en el número de estudiantes de terciaria tienden a ser aquellos que en 1990 tenían bajos niveles de expectativas. Con respecto a la medida de años de educación terciaria descrito arriba, la cifra para Australia, Finlandia, Irlanda y el Reino Unido se incrementó en más de 0,8 años entre 1990 y 1996. Los años de educación universitaria en España se incrementaron en 0,5 años (de 1,8 a 2,3 años).

En el nivel terciario, los cambios en índices de inscripción no tienen una relación tan estrecha con los cambios en el tamaño de la población de edad relevante como en el caso de los niveles educativos primario y secundario. El gráfico 2 divide el cambio en el número de estudiantes inscritos en dos componentes: cambios en el tamaño de las cohortes y cambios en los índices de participación. Una demanda creciente, reflejada en mayores índices de participación, es el principal factor que lleva a la expansión de los índices de inscripción. Si no hubiera habido cambios en el tamaño de la cohorte de edad relevante, el número de estudiantes terciarios en Portugal y Reino Unido se hubiera incrementado en un 92% y 134% respectivamente durante el periodo 1990-1996. Mientras en Portugal el cambio actual (144 por ciento) se amplió por un incremento de la población de edad relevante, en el Reino Unido sucedió lo contrario donde la población de edad relevante disminuyó situando el incremento de participación en educación terciaria en el 81 por ciento. En España, el cambio en el tamaño de la cohorte joven tuvo un efecto muy escaso en la inscripción total; por lo que el incremento se debió casi exclusivamente al rápido aumento en el índice de inscripción.

Gráfico 2

Change in total enrolment in tertiary education, 1990-1996 (1990=100)



Countries are ranked in ascending order of the absolute change in enrolment.

Fuente: OECD, *Education at a Glance* 1998.

La República Checa y Méjico son los dos únicos países en los que un incremento de la población de edad relevante contribuyó de manera significativa al aumento del índice de inscripciones. En todos los demás países, el tamaño de la población de edades relevantes o bien declinó o aumentó en pequeña medida. En los Países Bajos, una disminución de la población de edad relevante desde 1990 ha moderado el incremento de los índices de participación. Estas tendencias deberían servir de precaución a los países que esperan una contracción de las inscripciones en terciaria como consecuencia de una disminución de la cohorte en torno a los 20 años de edad, ya que algunos países han visto incrementado el índice de participación a pesar de la disminución del tamaño de la cohorte de edad relevante.

La edad de los nuevos participantes y su status inicial (a tiempo parcial o completo) varía en gran medida en los países de la OCDE. España en la actualidad no dispone de estos datos.

Indices de abandonos y supervivencia en la Universidad

Los índices de abandono y supervivencia en la universidad pueden ser indicadores útiles sobre la eficiencia interna de los sistemas de educación terciaria. Las razones específicas para el abandono de la universidad son muy diversas: los estudiantes pueden darse cuenta que han elegido un programa educacional o una materia equivocada; pueden fracasar en alcanzar los standards exigidos por las instituciones educativas; o pueden encontrar un empleo atractivo antes de finalizar su programa. Aunque el “abandono” no es necesariamente un indicador de fracaso desde la perspectiva del estudiante individual, unos índices altos de abandono pueden indicar que el sistema educativo no satisface las necesidades de sus clientes. Los estudiantes pueden pensar que los programas educativos que se les ofrecen no cumplen sus expectativas o las necesidades del mercado de trabajo. También puede ocurrir que los estudiantes consideren que los programas exceden del tiempo que ellos pueden justificar fuera del mercado de trabajo.

Los índices de supervivencia en la universidad se definen aquí como la proporción de aquellos que acceden a la universidad que completan con éxito una titulación universitaria, es decir, que se licencian. Los abandonos en la universidad se definen como la proporción de estudiantes que dejan el sistema educacional sin haber obtenido una titulación o equivalente. Un primer título universitario en el nivel terciario se refiere a cualquier titulación, independientemente de la duración de los estudios, obtenido al final de un programa que no tiene como requisito la posesión de un título universitario previo. Una forma de expresar la supervivencia en el nivel universitario es la proporción del número de estudiantes que consiguen una primera titulación universitaria con relación al número de estudiantes que empezaron el programa *n* años anteriores. Este método al que nos referimos como “ método de cohorte transversal” es la metodología que utilizan la mayoría de los países aunque los datos sobre el registro de estudiantes e información de estudios longitudinales podrían ser sustituidos si este método se mostrase inapropiado.

Los índices de supervivencia en la universidad difieren en gran medida en los países de la OCDE variando desde el 90 por ciento en Hungría y Japón hasta el 55 por ciento o menos en Austria, Francia, Portugal y Turquía. En Italia el índice de supervivencia es del 35 por ciento. Por término medio, en los países de la OCDE alrededor de un tercio de aquellos que ingresan en la universidad, la abandonan sin haberse licenciado. Un índice de supervivencia comparable no puede ser aportado para España, porque la OCDE carece de datos referentes a los estudiantes españoles que acceden por primera vez a la universidad.

En general, los países que ofrecen principalmente programas universitarios largos tienden a sufrir más abandonos que aquellos países que ofrecen programas cortos. Se podría esperar una especie de equilibrio entre acceso a la educación universitaria e índices de supervivencia. Sin embargo, esta relación no es evidente en los 20 países de la OCDE de cuyos datos disponemos. Por ejemplo, Estados Unidos – que está entre los países con un mayor índice de acceso a la universidad – tiene un índice de supervivencia por debajo de la media (63%). Por el contrario, Finlandia, Nueva Zelanda y el Reino Unido tienen unos índices tanto de acceso como de supervivencia por encima de la media de la OCDE. Austria, donde los índices de acceso están por debajo de la media de la OCDE, está entre los países con índices más bajos de supervivencia en la universidad (53%).

Producción de Licenciados

A diferencia de las medidas de éxito educativo, que están relacionadas con la existencia de conocimientos y habilidades de la población, los índices de titulación terciaria son un indicador del nivel actual de producción de conocimientos del más alto nivel por parte del sistema educativo de cada país. Los países con altos índices de titulación de nivel terciario son aquellos en los que existe una mayor probabilidad de desarrollar o mantener una mano de obra altamente cualificada. El cambio de oportunidades en el mercado de trabajo puede incidir en las áreas que los estudiantes eligen estudiar. A su vez, las áreas de estudio inciden en la demanda de cursos y facultades junto con la demanda de nuevos titulados en diferentes áreas. La relativa popularidad de un campo de estudio específico puede deberse a las oportunidades de trabajo para los graduados expertos en ese campo y de los ingresos relativos a los diferentes trabajos e industrias. También puede estar influenciada por los niveles de finalización de estudios terciarios en los diversos campos.

Los índices de graduación terciaria están influidos por la oferta y el nivel de ingreso a programas terciarios, además de por la demanda de alta capacitación del mercado de trabajo. Los índices de graduación también parecen estar afectados por la forma en que las carreras y titulaciones están estructuradas en los países. Los programas universitarios tienen enormes variaciones en cuanto a su estructura y alcance dependiendo de los países. La duración de los programas que llevan a una titulación va desde los tres años (p. ej.: el título de *Bachelor* en Irlanda y el Reino Unido en la mayoría de los campos de estudio) hasta los cinco años o más (p. ej.: el *Diplom* en Alemania y el *Doctorandus* en los Países Bajos).²

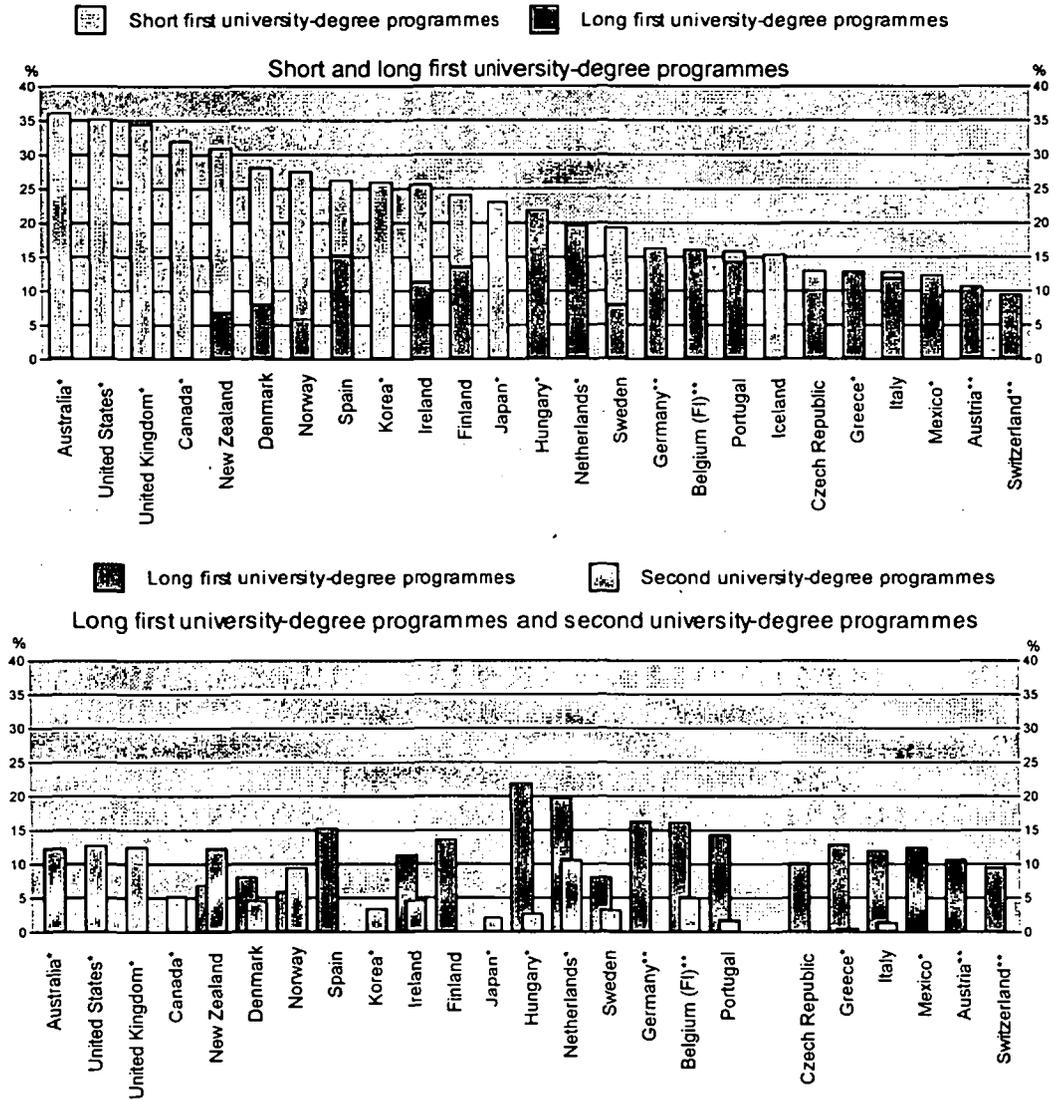
Como término medio en los países de la OCDE, una de cada cinco personas en edad de graduarse termina un primer programa universitario. Más aún, el 4,4 por ciento de personas en edad de graduarse completa un segundo programa universitario y el 0,9 por ciento un programa de investigación avanzada. Los índices de graduación con referencia a programas no universitarios ascienden, como media de los países de la OCDE, a un 15 por ciento de una cohorte de edad.³

² Esta medida distingue cinco categorías de titulación: aquellas que son equivalentes a i) una titulación terciaria no universitaria; ii) una primera titulación universitaria de un programa con una duración teórica igual o menor de cuatro años; iii) una primera titulación universitaria de una duración teórica de más de cuatro años; iv) una segunda titulación universitaria equivalente a un Master; y v) un curso de doctorado de investigación avanzada. Aunque el término "equivalente" se usa como guía de los informes de datos para estas categorías, estas diferencias dependen hasta cierto punto de definiciones nacionales sobre titulaciones educativas y de diferencias históricas en cuanto a los tipos de programas que tradicionalmente han ofrecido o no las universidades tradicionales

³ Para calcular el índice de graduación se divide el número de graduados entre la población de la edad típica (ver el Anexo 1 de *Education at a Glance*, 1998). En muchos países es difícil definir una edad típica de graduación ya que existe una enorme variedad de edades

Chart 3

Ratio of university-level graduates to population at typical age of graduation (times 100) by type of programme (1996)



* Short and long first degree programmes combined.

** Short first university-degree programmes not applicable.

Countries are ranked in descending order of ratio of tertiary graduates in long and short first university degree-programmes to population at typical age of graduation.

Source: OECD, Education at a Glance, 1998.

Alrededor del 13 por ciento de una cohorte de edad típica completan un programa universitario de ciclo corto tal como el *Bachelor* de Estados Unidos. En Australia, Canadá, Reino Unido y Estados Unidos alrededor de un tercio de las personas en edad de graduación obtienen titulación en un programa de ciclo corto. La cifra correspondiente para España esta en torno al 11% incluyendo a los Diplomados, Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos.

Los programas universitarios de larga duración tales como el alemán *Diplom* o el italiano *Laurea equivalen*, en cuanto a duración y nivel académico, a segundas licenciaturas en países como Australia y Estados Unidos. Los índices de graduación en programas universitarios están en torno al 8-10 por ciento llegando hasta el 15 por ciento o más en la comunidad flamenca de Bélgica, Alemania, Hungría, Países Bajos y España, sobrepasando índices de graduación en segundos programas universitarios en Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido y Estados Unidos donde los índices de graduación en una segunda carrera están en torno al 12%. Los índices de graduación en una primera carrera universitaria bajan hasta el 9 y 13 por ciento en Austria, República Checa, Finlandia, Grecia; Italia, Irlanda, México y Suiza. Los estudiantes que terminan estos programas son en general de mayor edad que los que completan titulaciones universitarias de ciclo corto, especialmente en países que ofrecen estos dos tipos de titulación.

Parece que los países cuyo sistema de educación terciario ofrece únicamente programas universitarios de larga duración tienen, en general, índices más bajos de graduación que aquellos que también ofrecen programas universitarios de ciclos más cortos. En los países de la OCDE que ofrecen programas universitarios de ciclo corto los índices de graduación de todos los primeros programas están en torno al 27 por ciento de la cohorte de la edad típica. Esta cifra excluye a los países que no ofrecen programas universitarios de ciclo corto o que acaban de empezar a introducir este tipo de programas en época reciente como Italia (*Laurea breve*) y la República Checa (*Bakálr*). La cifra española es del 26 por ciento. Entre los países que no ofrecen programas universitarios de ciclo corto o que principalmente ofertan programas de ciclo largo, el índice de graduación es del 14 por ciento.

La opción de participar en programas universitarios de corta duración parece facilitar el acceso a la educación terciaria así como mejorar las expectativas de finalizarla con éxito. Para interpretar las diferencias en los índices de graduación universitaria se tendrán en cuenta los siguientes factores: el contenido de los programas educativos, las oportunidades que ofrece el mercado de trabajo, los índices de graduación y el contenido de programas terciarios no universitarios y programas de secundaria superior.

Titulados por áreas de estudio

Las Humanidades y una combinación de estudios de Derecho y Empresariales son las materias más populares en el nivel universitario. La mayor concentración de titulaciones universitarias en los países de cuyos datos disponemos si exceptuamos la comunidad Flamenca de Bélgica, Italia, Japón, España y Suiza, donde la mayor concentración está en torno al Derecho y Empresariales, se da en Humanidades. A pesar de ello todavía existen marcadas diferencias en el modelo de elección según el país. El porcentaje de titulaciones concedido en Humanidades varía desde el 28 por ciento o

menos en la Comunidad Flamenca de Bélgica, Italia, Japón, España y Suiza al 56 por ciento en Canadá. El porcentaje de estudiantes en campos relacionados con las ciencias (medicina, ciencias naturales, matemáticas, informática, ingeniería y arquitectura) varía de menos del 30 por ciento en Canadá, Portugal y Estados Unidos a más del 45 por ciento en Finlandia, Alemania y Suiza. La proporción de titulados en campos relacionados con las ciencias en España (33%) es ligeramente inferior a la media de la OCDE (37%).

La distribución de los títulos concedidos por área de estudio está motivada por la relativa popularidad de esos campos entre los estudiantes, el número de estudiantes admitidos en las universidades e instituciones equivalentes y el nivel de estructura de esos campos de estudio en cada caso particular. Por ejemplo en Estados Unidos, hay diferentes titulaciones en función de los diferentes niveles existentes en Humanidades (*Bachelor*, Máster y doctorado), mientras que en el campo del Derecho solo existe una titulación (*Juris Doctor* o J.D.). Así pues la popularidad del campo de las Humanidades comparado con el del Derecho podría estar sobrestimada al existir la posibilidad de que un individuo pueda acceder a varias titulaciones en ese campo.

Niveles y Fuentes de Financiación

Gasto porcentaje del PIB

En los países de la OCDE existen considerables diferencias entre los modelos de inversión en educación terciaria. Aunque la OCDE en conjunto destina el 1,6 por ciento de su PIB a financiar la educación terciaria, Canadá y Estados Unidos gastan porcentajes considerablemente mayores (2,5 y 2,4 por ciento de sus respectivos PIB). En el otro extremo se encuentran Grecia, Islandia e Italia que destinan menos del 1 por ciento de su PIB a las instituciones de educación terciaria. En cuanto al gasto en España, tiende a situarse en el punto más bajo del espectro con un gasto en educación proveniente de fuentes públicas y privadas en torno al 1,1 de su PIB.

Hasta cierto punto las diferencias dependen de la cantidad de ese gasto destinada a la investigación. En teoría, el gasto debe incluir todo lo que se invierte en la investigación que se lleva a cabo dentro de las instituciones de nivel terciario independientemente de que esta investigación sea financiada por fondos generales institucionales o a través de otras subvenciones o de contactos con patrocinadores públicos o privados. El resultado es que, incluso en el que caso de que los países informen exactamente del gasto en investigación de acuerdo con las instrucciones previas, lo que no siempre sucede, el volumen de gasto puede variar en función de la extensión que alcance la investigación en las instituciones terciarias. En España, los fondos para investigación que las universidades recaudan de fuentes privadas suelen estar excluidos de las cifras de gasto.

En muchos países cuando se trata de programas educativos que se considera que tendrán altos rendimientos privados (p. ej.: *The Higher Education Contribution Scheme* en Australia) se cobran matrículas selectivas (por clases, por ejemplo); en otros países se cobran matrículas más elevadas o se reducen las correspondientes subvenciones. Sin embargo, el grado de dependencia de las instituciones terciarias de la financiación no gubernamental varía mucho. La parte de gasto en instituciones terciarias cubierta por individuos, empresas u otras fuentes privadas, neta de la ayuda financiera pública a estudiantes, varía desde menos del 2 por ciento en Dinamarca y los Países Bajos hasta el

25 por ciento en Australia y la República Checa. En Hungría, Irlanda y España la aportación privada de los fondos iniciales supera el 20 por ciento. En Japón, Corea y Estados Unidos los fondos finales proceden hasta en un 50 por ciento de fuentes privadas.

Gasto por estudiante

Mientras el gasto porcentaje del PIB muestra la proporción de riqueza nacional que se invierte en educación, el gasto por estudiante muestra como esos fondos se traducen en la cantidad de dinero que en última instancia se invierte en cada estudiante matriculado. Los políticos deben equilibrar la presión para mejorar la calidad de los servicios educativos con la conveniencia de ampliar el acceso a oportunidades educativas. Como no existen unos standards sobre los recursos necesarios por estudiante que aseguren unos óptimos rendimientos para el propio estudiante o la sociedad en su conjunto, las comparaciones entre inversiones nacionales en educación nos ofrecen un importante panorama de cómo los países difieren en la amplitud de su inversión.

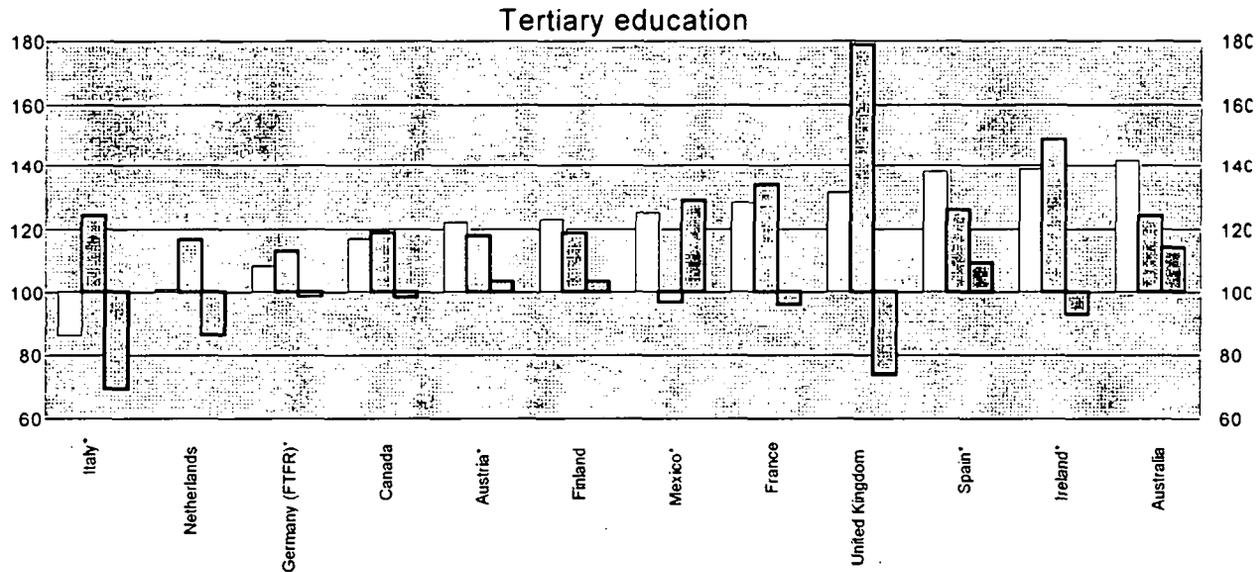
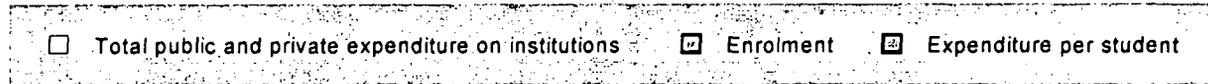
En conjunto, los países de la OCDE gastaron 10,440 \$ USA por estudiante terciario en 1995 aunque esta cifra está muy influenciada por el alto gasto de Estados Unidos. El gasto por estudiante en un país medio de la OCDE representado simplemente por el promedio de todos los países, está en 8,130 \$ USA para el nivel de educación terciaria. Esta media, sin embargo, enmascara una amplia gama de gasto por estudiante en los países de la OCDE. Incluso, si excluimos los dos países con el mayor gasto y los dos con el menor gasto, la variación en gasto por estudiante sigue siendo muy amplia: desde menos de 5,000 \$ USA a más de 13,000 \$ USA.⁴ El gasto por estudiante varía por casi un factor de seis, con Grecia y Estados Unidos constituyendo los extremos de 24 países cuyos datos están disponibles. Grecia, Hungría y España informan de un gasto por estudiante de menos de 5,000 \$ USA; Canadá, Suecia, Suiza y Estados Unidos informan de un gastó entre 11,000 \$ USA y más de 16,000 \$ USA al año.

En siete de cada doce países de la OCDE el gasto en educación terciaria ha estado manteniendo el equilibrio con un, a menudo dramático incremento del número de estudiantes inscritos: En Australia, Austria, Canadá, Finlandia, Francia, Alemania, Méjico y España el gasto por estudiante terciario en 1995 fue el mismo o más elevado que en 1990 (ver gráfico 4). En Australia y España el gasto en educación terciaria se incrementó mucho más rápidamente que el número de inscripciones llevándolo a un aumento en el gasto por estudiante terciario del 13 y el 34 por ciento respectivamente. Incluso en Irlanda, donde las inscripciones en educación terciaria crecieron más del 50 por ciento entre 1990 y 1995, el gasto educativo casi ha mantenido el mismo ritmo. En los Países Bajos y Reino Unido las inscripciones crecieron más rápidamente que el gasto total, y el gasto por estudiante en 1995 fue más bajo que en 1990. En Italia la disminución de fondos para la educación terciaria fue paralela a un incremento de las inscripciones lo que originó una disminución del 30 por ciento en gasto por estudiante de educación terciaria.

⁴ Estas comparaciones se basan en la paridad del poder adquisitivo y no en el tipo de cambio del mercado por lo que reflejan la cantidad de una moneda nacional que compraría la misma cesta de bienes y servicios en un país que el dólar USA en los Estados Unidos. Estos ajustes no eliminan las diferencias en el coste de recursos educativos de similar calidad.

Chart 4

Index of change in spending on education, enrolment and expenditure per student (1995) (1990=100)



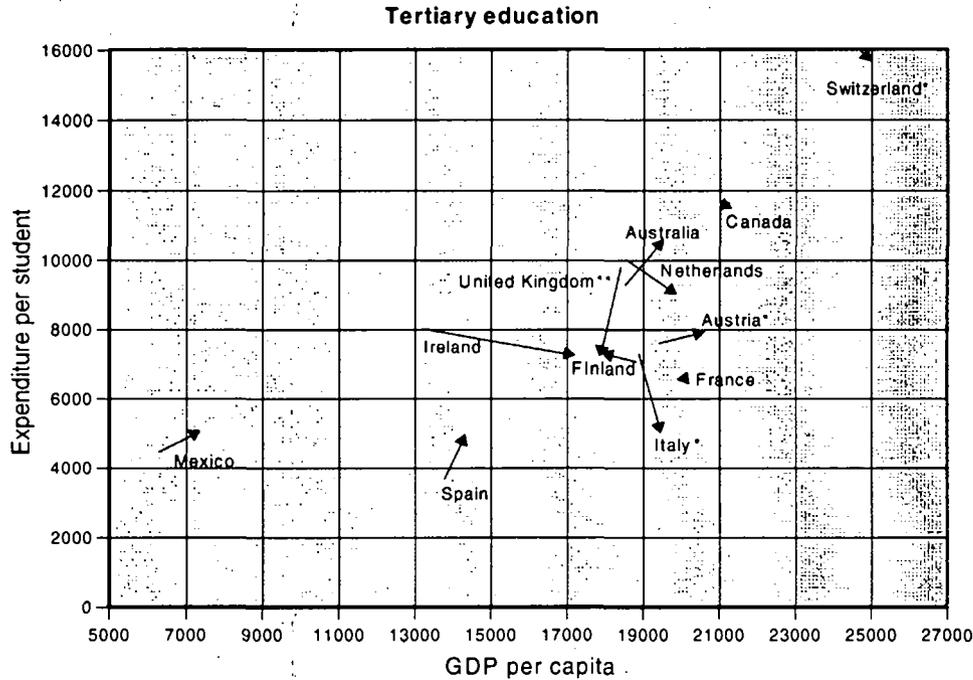
* Public institutions only.

Countries are ranked in ascending order of changes in total expenditure.

Source: OECD, *Education at a Glance*, 1998.

Chart 5

Change in expenditure per student over the period 1990-1995, in relation to change in GDP per capita (1995 constant US dollars)



The beginning of the arrow indicates spending per student and GDP per capita in 1990. The end of the arrow indicates the corresponding values for 1995.

* Public institutions.

** Public and government-dependent private institutions.

Source: OECD, *Education at a Glance*, 1998.

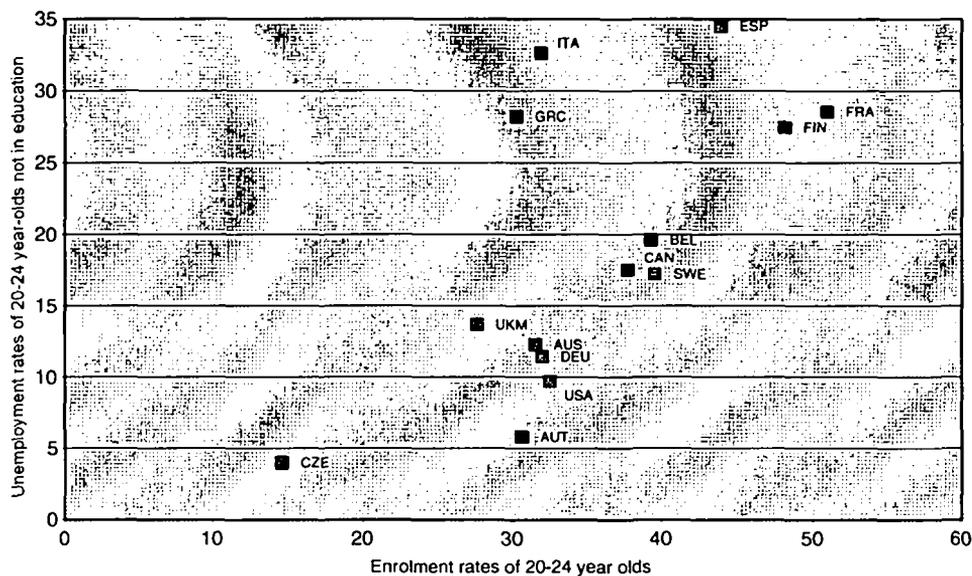
¿El aumento de riqueza se traduce en un mayor gasto por estudiante? La flecha en el gráfico 5 muestra, por cada país, los cambios en gasto por estudiante en relación con los respectivos cambios en la renta per capita del PIB. El origen de la flecha representa el PIB per capita (eje horizontal) y el gasto por estudiante (eje vertical) en 1990 (con precios de 1995) y el final de la flecha muestra los valores correspondientes para 1995. En general, la asociación entre crecimiento del gasto por estudiante e ingresos per capita varía de unos países a otros a principios de los 90. Por ejemplo, el gasto por estudiante aumentó junto con el PIB per capita en Australia, Austria, Méjico y España. En el Reino Unido, el gasto por estudiante disminuyó más rápidamente que la riqueza per capita en ese periodo y en Irlanda, Italia y Países Bajos el gasto por estudiante disminuye mientras aumentan los ingresos per capita.

Índice de inscripción y condiciones actuales del mercado de trabajo

La continuidad de la inscripción más allá de la educación obligatoria refleja no solo la demanda de educación sino la situación general del mercado de trabajo, la duración de los programas educativos, la predominancia de la educación a tiempo parcial y cualquier límite directo (restricción de las admisiones) o indirecto (p. ej.: elevados gastos de matrícula) en el acceso a la educación. En particular, el efecto de las adversas condiciones del mercado de trabajo en la inscripción es evidente en la significativa correlación de extremo a extremo (más del 0,50) entre índices de inscripción entre edades de 20 a 24 años y las tasas de desempleo de jóvenes en ese grupo de edad (ver gráfico 6). En España, donde el desempleo en ese grupo de edad afecta casi al 35%, los índices de inscripción en estas edades están entre las más altas de la OCDE (44%). Si las condiciones del mercado de trabajo para los jóvenes mejoraran es casi seguro que los índices de inscripción descenderían en Francia, Finlandia, Italia y España. Sin embargo, debería quedar claro que una titulación universitaria no garantiza un acceso fácil al mercado de trabajo. Mientras las tasas de desempleo para los graduados universitarios entre los 25 y 29 años son de 7 puntos menos que la tasa de desempleo para jóvenes entre 20 y 24 años que han recibido educación secundaria superior la cohorte de edad de aquellos que han recibido educación secundaria superior pero son un poco mayores refleja los mismos índices de paro que para los graduados universitarios. La edad puede ser un factor tan importante como las titulaciones para acceder a un trabajo. Este parece ser el caso de España donde la tasa de desempleo para graduados universitarios entre los 25 y los 29 años (31,2) es menor que la de los que han recibido educación secundaria superior y están en el grupo de edad entre los 20 y los 24 (41%). Sin embargo, la tasa de desempleo para este último grupo se reduce cuando estos tienen 5 años más (24,8%). El mercado de trabajo español es particularmente difícil para que irruman en él los nuevos graduados ya que tanto para los universitarios como para los que provienen de la enseñanza secundaria superior, la tasa de desempleo en 1994 alcanzaba el 40%.

Chart 6

Enrolment rates of 20-24 year-olds and unemployment rates of 20-24 year-olds not in education (1996)



Source: OECD, *Education at a Glance*, 1998.

Los ingresos relativos como otro atractivo de la educación terciaria

En algunos países, la diferencia de ingresos es uno de los incentivos financieros actuales para que un individuo invierta en más educación. La diferencia de ingresos entre la secundaria superior y la inferior también refleja diferencias en la oferta de programas educativos a diferentes niveles o las barreras en el acceso a dichos programas. Una importante investigación empírica muestra las conexiones estadísticas entre el logro educativo e ingresos. En muchos de esos estudios, el logro educativo no solo es considerado como una cualificación que ofrece acceso a especiales tipos de trabajo y carreras sino también, en la ausencia de variables que midan las capacidades de una forma directa, como un indicador de las habilidades y el conocimiento del individuo.

El beneficio económico que ofrece la finalización de una educación terciaria es fácilmente observable si comparamos la proporción del promedio anual de ganancias de los que se graduaron en educación terciaria con el promedio anual de los graduados en secundaria. La desventaja económica de aquellos que no finalizaron la educación secundaria es también clara realizando una comparación similar. Las variaciones en cuanto a los ingresos relativos (antes de impuestos) entre los distintos países reflejan una serie de factores que incluyen la demanda de cualificación por parte del mercado de

trabajo, la legislación sobre salario mínimo, la fortaleza de los sindicatos, la cobertura de los acuerdos de negociación colectiva, la oferta de trabajadores con distintos niveles de logro educativo, la amplitud de experiencia de trabajadores con altos y bajos logros educativos, la distribución del empleo entre ocupaciones y la incidencia relativa de trabajos a tiempo parcial y estacionales entre trabajadores con distintos niveles de logro educativo.

Datos de la OCDE muestran una fuerte relación entre el logro educativo e ingresos. En todos los países, los titulados universitarios ganan sustancialmente más que los que provienen de la secundaria. Entre aquellos países que informan sobre ingresos brutos, el incentivo de ingresos para los universitarios varía de menos del 40 por ciento para los hombres con edades entre 25 y 64 años en Dinamarca y Países Bajos hasta el 80 por ciento o más en Finlandia, Francia, Hungría, Portugal y Estados Unidos. Los ingresos relativos de los graduados universitarios masculinos en España están en el punto más bajo de esta distribución, con los graduados universitarios ganando alrededor de un 45% más que los que provienen de la secundaria.

Para las mujeres situadas en la misma franja de edad, el incentivo varía desde alrededor del 30 por ciento en Dinamarca e Italia al 90 por ciento en Irlanda y Reino Unido. La educación universitaria incrementa los ingresos relativos con respecto a la secundaria más para las mujeres que para los hombres en Canadá, Irlanda, Países Bajos, Noruega, Suiza, Turquía y Reino Unido mientras que en el resto de los países sucede lo contrario. En España el incentivo en el salario de la mujer con titulación universitaria era del 47 por ciento en 1996, solo ligeramente más alto que el incentivo para los hombres.

Conclusiones

Un creciente número de jóvenes y, cada vez más, de adultos participan en la educación terciaria. Hasta cierto punto, la expansión de la educación terciaria en los primeros años ha estado impulsada por la demanda, por el deseo de un amplio grupo de gente de obtener una educación más elevada junto con un crecimiento en la adquisición de secundaria superior y otras cualificaciones que les permitieran acceder a ella (OCDE 1997). Nuevos grupos traen nuevos intereses y necesidades que obligan a los sistemas terciarios a diversificar estructuras, programas y estilos de enseñanza. Las comparaciones dentro del país pueden ser utilizadas como puntos de referencia para informar a otros países de cómo el acceso, la persistencia y la finalización están cambiando en sus homólogos internacionales y para mostrar como los distintos países hacen frente, financiera y organizativamente, a estos cambios.

Tras el trabajo realizado en activa cooperación con los países miembros, ahora contamos con cálculos fiables sobre la inscripción en terciaria, abandonos, supervivencia e índices de graduación. Sin embargo, España permanece sensiblemente ausente de algunos de esos indicadores en especial de las inscripciones en terciaria y los índices de supervivencia. Para que España aparezca en esas comparaciones, las universidades españolas deberán ponerse de acuerdo sobre la utilidad de esos datos y trabajar cooperativamente con el MEC para suministrar los datos necesarios.

La calidad de los datos sobre la financiación de la terciaria también ha mejorado, especialmente en la cobertura de subvenciones públicas y gasto en instituciones

educativas privadas. También existen, por primera vez, datos fiables sobre tendencias. Una completa puesta en práctica de la *International Standard Classification of Education* (ISCED-97) cuya versión corregida aparece en la edición 2000 de *Education at a Glance* también puede mejorar la comparación de datos sobre educación terciaria, particularmente sobre graduados y campos de estudio.

Sin embargo aún carecemos de la información suficiente para comparar datos sobre la organización de la educación terciaria en los diferentes países, especialmente en lo referente a la estructura de los programas de aprendizaje de los estudiantes, los métodos de enseñanza y tipos de tecnología que se utilizan en las aulas y también sobre como las instituciones terciarias están reaccionando a los cambios en la composición del cuerpo estudiantil que ha resultado de la rápida expansión de la educación terciaria en los últimos años. En respuesta al creciente interés de los políticos por la educación terciaria, la OCDE ha emprendido numerosas "Encuestas rápidas" para investigar la disponibilidad de datos en las organizaciones de educación terciaria en el nivel nacional bien en los Ministerios de Educación o en las Oficinas Nacionales de Estadística. Al margen de las declaraciones políticas, solo un puñado de países recoge datos en el nivel terciario que vayan más allá de los básicos, número de estudiantes matriculados y personal empleado. Para avanzar en nuestra comprensión de cómo está organizada la educación terciaria en los países podríamos considerar la idea de emprender una encuesta internacional sobre instituciones de nivel terciario. Esto no sería sencillo, ya que la diversidad de estructuras institucionales internas y entre países requeriría una muestra relativamente amplia de instituciones además de una actitud positiva dentro de las instituciones. Este tipo de esfuerzo requeriría un compromiso que va más allá de los Ministerios de Educación, sin embargo, como el mayor peso recaería sobre las propias instituciones universitarias, las universidades deberían asociarse en este esfuerzo aportando cualquier dato que pudiera ser relevante para la evaluación y organización universitaria además de servir de parámetro nacional.

Thomas M. Smith es Administrador, Director para Educación, Empleo, Trabajo y Asuntos sociales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, París. Los contenidos hacen uso de datos, análisis e informes de la OCDE en particular la edición de 1998 de *Education at a Glance* (*Education at a Glance*). Las opiniones expresadas son las del autor y no representan la opinión de la OCDE o de los países aludidos.

Referencias

- OECD (1994). *The OECD Job Study* (y los informes, análisis y seguimientos actualizados), París.
- OECD (1995) *Reviews of National Policies for Education: Austria* (también *Finland*) (*Higher Education*), 1995; *Sweden*, 1995; *México* (*Higher Education*), 1997; *Korea*, 1998; *Tertiary Education and Research in The Russian Federation*, de próxima aparición, 1999), París.
- OECD (1996). *Lifelong Learning for All*, París.
- OECD (1997) *Education Policy Analysis 1997* (y años posteriores), París.
- OECD (1998) *Education at a Glance – OECD Indicators 1998*, París
- _____. *Human Capital Investment – An International Comparison*, París
- _____. *Redefining Tertiary Education*, París
- _____. *STI Review: Special Issue on “Public/Private Partnerships in Science and Technology*, No. 23, París.
- _____. *University Research in Transition*, París.
- OECD and Statistics Canada (1996). *Literacy, Economy and Society*, París and Ottawa.
- OECD and Statistics Canada (1997). *Literacy Skills for the Knowledge society: Further Results from the International Adult Literacy Survey*, París and Ottawa.
- Phelps, Smith and Alsalam (1996). *Education in States and Nations*. U.S. Department of Education, Washington DC: Author.

INDICADORES UNIVERSITARIOS EN LA MIRA: EL CASO DE ARGENTINA

Marta Kisilevsky

Ministerio de Cultura y Educación

República Argentina

En el contexto actual de las sociedades contemporáneas, la pregunta acerca de las limitaciones y potencialidades de la acción de la información sobre la universidad resulta clave, en especial por las tensiones existentes entre las necesidades del sector gubernamental y las de las instancias locales. Este es uno de los principales estorbos a la confianza en la calidad de la información y a la utilización de la misma para resolver los problemas más importantes de la agenda futura.

La literatura más reciente permite ver que los sistemas de educación superior están atrapados por las crisis emergentes de las nuevas funciones de los estados a los que pertenecen, en especial por el pasaje de estados planificadores a estados evaluadores (Neave, G.,1998). En este sentido, la elaboración de indicadores aparece asociada a satisfacer los deseos políticos de ejercer un mayor control sobre la educación superior, y de instaurar una relación más estrecha y observable entre la financiación y los resultados del sistema, en contextos de restricción presupuestaria. No obstante, creemos que la utilización de un sistema de indicadores debe orientarse a compatibilizar la autonomía y la diversificación de las instituciones de educación superior con la responsabilidad y el control de las mismas. De esta forma, no sólo se permitiría un control externo a las instituciones, efectuado por el nivel central, sino que posibilitaría un control interno de las propias instituciones, lo cual redundaría en una mejor toma de decisiones.

A lo largo de esta ponencia se intentarán mostrar algunos aspectos derivados del papel de la información en el contexto de diversificación creciente y de reformas aplicadas en la universidad argentina. De forma complementaria, a través del análisis de la Encuesta de Hogares¹ realizada en 1998 se analizarán aspectos relacionados con el perfil de la población que accede hoy a la universidad para compararla con el stock de graduados de todo el país,

¹ La Encuesta Permanente de Hogares es un relevamiento nacional que se aplica en casi todos los aglomerados urbanos de Argentina. Por primera vez en el año 1998 se aplicó un módulo especial de educación.

y se intentará avanzar en la identificación de los perfiles institucionales. Se recurre, comparativamente, a las fuentes oficiales para comparar los datos de la encuesta. Luego de una breve presentación de los principales resultados que arroja la encuesta, se analizan las potencialidades y limitaciones de algunos indicadores que resultan útiles tanto a nivel central como regional o local.

La cultura de la información en Argentina

En la redefinición de la relación entre el Estado y la universidad, la problemática de la calidad juega un papel importante para el gobierno de la educación superior. En un contexto de sociedades basadas en el conocimiento, las universidades se transforman en las depositarias de crear y recrear ese conocimiento, así como de avizorar la evolución de la sociedad, de juzgar la pertinencia de su desarrollo y de formular soluciones a sus problemas; se cifran en ella grandes expectativas y en ella confluyen aspiraciones de amplios grupos de la población.

Al mismo tiempo, los cambios en los marcos legislativos y las políticas de evaluación de la calidad y de financiamiento colocan a la universidad en un lugar de mayor exposición y de mayores controles externos, trayendo consecuencias importantes en la **producción de información** sobre la propia institución. Nadie discute ya que para que las nuevas políticas sean exitosas es necesario tener información confiable sobre el funcionamiento del sistema y un marco de relaciones entre las universidades y el estado que garantice un clima de confianza en los instrumentos y procesos implementados.

En Argentina, las cuestiones de la responsabilidad, la acreditación y la evaluación de las universidades constituyen temas relativamente recientes. En efecto, su debate dentro del sistema universitario comenzó a principios de la década del noventa. La primera experiencia concreta de acreditación de estudios superiores fue realizada por la Comisión de Acreditación de Posgrados, creada en 1994 y constituida al año siguiente. Se creó luego la Comisión Nacional de Acreditación y Evaluación Universitaria que hace un par de años está funcionando a pleno. A su vez, las universidades públicas contaron con un incentivo financiero para ingresar en el proceso de acreditación: la posibilidad de presentarse al Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECA), un programa conjunto del Banco Mundial y el Gobierno argentino entre cuyos objetivos figura el de perfeccionar a los docentes universitarios mediante los estudios de posgrado acreditados.

En una primera etapa, la necesidad de contar con información sobre el sistema fue un objetivo prioritario.

Hace unos 6 años existe un programa especial² en el ámbito de la esfera pública, tendiente a mejorar las estadísticas universitarias, cuyos objetivos son la elaboración de las tablas estadísticas estándar, que estuvieron suspendidas durante varios años; la construcción de indicadores de comportamiento de la gestión universitaria; la confección de informes analíticos sobre el panorama universitario y la simulación de escenarios futuros. Estas actividades se realizan en conjunto con las todas las universidades del país.

Para el logro de esos objetivos, se reconstruyeron las series históricas de algunos datos básicos, que habían sido interrumpidas por diversos factores, entre los cuales, el desinterés político fue uno de los más importantes. Desde el año 1987 hasta el año 1993 no se publicaron datos globales del nivel universitario. Luego se realizó por primera vez en 1994

² Programa de Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria.

un Censo de estudiantes de las universidades públicas de todo el país, que permitió conocer el perfil socioeconómico y el desempeño académico de los alumnos.

Posteriormente se incorporó a la publicación de las estadísticas regulares, la elaboración de algunos indicadores básicos como el de duración media de las carreras y el de relación entre los egresados y los ingresantes en consenso con las universidades públicas y privadas. En la actualidad, la publicación de información se realiza combinando datos de presupuesto, personal y de algunos programas especiales como los de docentes que perciben incentivos para la investigación, fondo para el mejoramiento de la calidad, becas, etc.. Es decir que se logró superar una situación de partida en la que no se sabía cuántos alumnos había en el sistema y se pudo conocer el tiempo de egreso, los recursos humanos y financieros implicados y algunas señales sobre la eficiencia del sistema. Sin embargo, aún queda un camino largo por recorrer respecto de la disponibilidad y uso de la información. El cambio en la cultura de la información por parte de los diferentes usuarios dentro y fuera de la universidad aún requiere de procesos por los que será necesario atravesar. Coincidimos con Fanelli (1997) que en este proceso se deben superar algunos problemas tales como:

escasez de recursos humanos capacitados e infraestructura adecuada para compilar y procesar la información cuantitativa básica que tienen las universidades públicas. Esto se relaciona con los bajos recursos financieros de que disponen y la falta de profesionalización de las funciones de dirección administrativa de las unidades académicas.

dificultades para socializar la información. Es posible observar en el conjunto de instituciones públicas de la Argentina que se considere a la información como propiedad privada del organismo respectivo. En esta situación, el ejercicio de una mayor responsabilidad pública (*accountability*) por parte de las instituciones estatales en el sentido de dar cuenta de sus actos a la sociedad – y no exclusivamente a los organismos jerárquicamente superiores – está ausente en la gestión pública y, en este caso, no es un patrimonio exclusivo de las universidades. Los distintos organismos públicos se apropian de la información y ponen trabas a su socialización.

existencia de una situación de información asimétrica entre las universidades y el gobierno donde normalmente la información de la universidad sobre su real situación es superior a la del gobierno. Las instituciones universitarias –que disponen de la información que requiere el gobierno para asignar eficientemente los recursos– muchas veces no tienen incentivos para brindar aquellos datos que sospechan pueden ser usados contra sus intereses. En esta situación, las universidades están deseosas de brindar la información que es favorable a los objetivos que quieren maximizar pero son reacias a suministrar datos que no lo sean.

A continuación se presentan algunos datos del sistema universitario argentino.

Datos básicos del sistema universitario argentino

Instituciones y estudiantes

- La Argentina tiene actualmente poco más de 1.3 millón de estudiantes de nivel superior, que son atendidos en casi 1.900 instituciones de ese nivel.

Hay tres tipos de instituciones de educación superior:

- 1.- *Universidades públicas*, que son 41 y que atienden a unos 850 mil estudiantes de grado y 23.000 de posgrado;

2.- *Universidades privadas*, que son más que las públicas en número de instituciones (47), pero que atienden sólo a un 15% del total de estudiantes universitarios de grado (unos 150 mil) y unos 7.000 de posgrado;

3.- *Institutos de Educación Superior no Universitaria*, que en 1997 eran casi 1.800 y que atendían a unos 350 mil estudiantes.

Un 65 por ciento de estos institutos son de formación docente y un 35 por ciento de formación vocacional (técnico-profesional). La cantidad de institutos de formación docente está claramente sobredimensionada y está en marcha actualmente un proceso de acreditación y adecuación de esos institutos a las reales necesidades de la demanda.

- Los estudiantes están concentrados en las siguientes *áreas de estudio*:

Ciencias Sociales:	41,1%
Ciencias Aplicadas:	28,0%
Ciencias de la Salud:	14,7%
Ciencias Humanas:	12,9%
Ciencias Básicas:	3,2%

- La relación entre egresados e ingresantes es de alrededor el 20% y la duración real de las carreras es de 8 años cuando la teórica es de 5 años y de 9 cuando la teórica es de 6 años.
- La matrícula de educación superior creció, particularmente en las últimas dos décadas, de modo bastante explosivo, pasando de 470.000 estudiantes en 1980 a 1.330.000 (%) en 1997.
- Las tasas de escolarización reflejan un grado de cobertura del servicio relativamente amplio, muy por encima del que se observa en la mayoría de los países latinoamericanos y bastante próximo al que se observa en algunos países de mayor desarrollo relativo. En el grupo de edad correspondiente (entre 18 y 23 años) la tasa pasó -en el conjunto de la educación superior- del 17% en 1980 a 37% en 1997.
- Ese crecimiento de la matrícula no fue el resultado de políticas deliberadas, destinadas a ampliar el grado de cobertura del sistema, sino que respondió a una demanda más o menos espontánea de la población. Este razonable grado de cobertura, explica en parte por qué las políticas universitarias de los '90 han apuntado, no tanto a expandir la demanda, sino a enfrentar una serie de problemas y puntos débiles relacionados con el deterioro de la calidad, la baja eficiencia, los problemas de equidad y la escasa diversificación del sistema. Muchos de estos problemas son en parte el resultado de ese crecimiento explosivo de la demanda, que tuvo lugar sin que al mismo tiempo se encararan transformaciones estructurales del sistema y sus instituciones y sin que crecieran parejamente los recursos con que funcionaban (Sánchez Martínez, E., 1999)

Financiamiento

- Las *universidades públicas* son financiadas en un 90 por ciento por el Estado nacional, cubriéndose el 10 por ciento restante con recursos propios (contratos de investigación y servicios, aranceles de posgrado, y de modo incipiente, en unos pocos casos, contribuciones por los estudios de grado);

- Las *universidades privadas* son financiadas en su totalidad por el sector privado, ya que no reciben ningún tipo de subsidio de origen estatal. Los recursos provienen en su mayor parte de aranceles, y en menor medida, de contratos y venta de servicios, donaciones y otros aportes del sector privado; y
- Los *institutos de educación superior no universitaria* son financiados por las provincias (que aportan un 56%), la Nación (un 18%) y el sector privado (un 26%).
- El Gasto en Universidades relación al PBI es del 0,7%
- Hay alrededor de 100.000 cargos docentes (ocupados por 75.000 personas), en su mayoría (63%) con una dedicación horaria de 12 horas semanales.

Notas acerca de los indicadores universitarios

Los indicadores -como su nombre señala-, “indican” la existencia de algún fenómeno que puede ser ambiental, económico, social, etc.. En nuestro caso en particular están referidos a variables educativas, detrás de las cuales existen conceptos. De tal manera que al hacer referencia a indicadores, se alude a marcos teóricos que abarcan diferentes encuadres epistemológicos. Por lo tanto, los **indicadores** constituyen un instrumento complejo y delicado de la educación superior, cuyo propósito y naturaleza puede variar entre sistemas universitarios diversos, entre instituciones educativas, o incluso entre áreas de estas.

Su utilización, exige, al menos, cuatro condiciones (Salvador Malo, 1998). La primera, un profundo conocimiento de los sistemas, las instituciones, los procesos, y los componentes de la educación superior. La segunda, la disponibilidad de información válida, pertinente y confiable. La tercera, una visión precisa del propósito que quiere asignarse a un indicador o a un sistema de indicadores en el desarrollo institucional. La cuarta, y última, un contexto claro para dar lugar a un correcto manejo e interpretación de los indicadores. La suma de estas cuatro condiciones es la que establece la posibilidad de construir indicadores inteligentes, relevantes y pertinentes, así como la capacidad para utilizarlos con pleno sentido y en un contexto apropiado.

En este sentido, y teniendo en cuenta las condiciones anteriores, a nivel central los indicadores permiten obtener un panorama de los logros de un sistema educativo en lo relativo a la obtención de determinados resultados, los cuales constituyen un punto de referencia para conocer los rasgos centrales del sistema para entender cómo funciona, o detectar los principales problemas, de suerte que apoyen la toma de decisiones. También sabemos que la realidad de un sistema educativo o de una institución como la universidad es enormemente compleja, por lo que ningún indicador particular podría abarcarla. Para intentarlo se necesitan muchos indicadores, que en conjunto cubran sus múltiples dimensiones.

Gran parte de las investigaciones sobre la universidad en contextos europeos y también latinoamericanos, recurren a este tipo de información secundaria, lo que implica la consideración, en sus fundamentos, desarrollo o conclusiones, de algún dato de tipo estadístico, aún cuando sólo permita contextualizar el debate. Sabemos que estas medidas son variables aproximativas, es decir, sustitutivas de una realidad compleja y que no representan los hechos reales en sí mismos. Sin embargo, aún las críticas más radicales respecto de este tipo de análisis, no lo excluyen, sino que proponen combinarlo con otras aproximaciones. Kells (1991) señala los beneficios de esa combinación cuando dice: “el resultado son instituciones más fuertes, con una moral más alta y contando con una mayor confianza pública” (p. 440).

Antes vimos algunos indicadores de acceso y de resultado. A continuación haremos referencia a los indicadores de demanda a partir del análisis de la encuesta nacional de hogares.

Algunas señales sobre la universidad desde la encuesta de hogares

La Encuesta Permanente de Hogares es un relevamiento nacional que se aplica en 28 aglomerados³ urbanos del país, con un total aproximado de 135.000 personas incluidas en la muestra. Los resultados pueden ser expandidos, con sus respectivos márgenes de error, al conjunto del país y, con ciertas limitaciones, a áreas geográficas que se delimiten, como regiones o provincias. Es importante aclarar que los valores absolutos representan a la población de los grandes centros urbanos, por lo cual quedan excluidos aquellos que se encuentran fuera de esa área geográfica. De todos modos, en el caso del nivel universitario, sabemos que la oferta de carreras se concentra en los grandes aglomerados urbanos del país, por lo cual el nivel de cobertura de la información es alto. Una de las características de este tipo de encuesta respecto de otras fuentes estadísticas es que combina relevamientos permanentes de áreas temáticas básicas con otros operativos periódicos de diversas áreas de interés específico. Por eso se las define como encuestas de "propósitos múltiples" dado que permiten incluir la captación de temáticas anexas a sus cuestionarios habituales. Estas temáticas son captadas mediante módulos especiales (por ejemplo, vivienda, salud, fecundidad, migración, educación, etc.) con la ventaja de poder vincularlas con las restantes variables formadas con los instrumentos comúnmente empleados.

En el mes de mayo de 1998 se aplicó por primera vez en Argentina uno de estos módulos con el objetivo de profundizar algunos aspectos vinculados con la problemática educativa. Los datos fueron recogidos aplicando tres cuestionarios (I, II y III) a toda la población de 5 a 60 años perteneciente a la muestra. Se realizaron preguntas a los integrantes del grupo familiar -entre otras- sobre carreras de nivel superior, tipo de establecimiento (público-privado) al que asisten o asistieron para cursar sus estudios secundarios y superiores, edad de ingreso a los diferentes niveles del sistema educativo, edad de finalización de los estudios, forma de cubrir los gastos de estudio, duración de las carreras, lugar de residencia, lugar de estudios secundarios y lugar de estudios universitarios, educación no formal y causas de abandono de la carrera. Dado que las unidades de observación de la EPH son la vivienda⁴, el hogar⁵ y el individuo, es posible tener acceso además a información sobre edad, género, estado civil, situación laboral, vivienda, nivel de ingresos, composición del grupo familiar, etc.

Esta información permite realizar una mirada desde la población que habita en los hogares encuestados, y no desde las instituciones, que son nuestras habituales fuentes de información. Dado el enorme volumen de datos, se seleccionaron algunos de ellos a modo de ejemplo. El análisis de los circuitos públicos y privados de la educación universitaria

³ Gran Buenos Aires, Capital Federal, Rosario, Salta, Córdoba, Jujuy, La Plata, Santa Fe, Santiago del Estero, Resistencia, Tucumán, Mar del Plata, Mendoza, Bahía Blanca, San Juan, Corrientes, Paraná, Catamarca, Concordia, Neuquén, La Rioja, Formosa, Comodoro Rivadavia, Tierra del Fuego, San Luis, Río Gallegos, Río Cuarto y La Pampa.

⁴ Vivienda se define como "toda construcción con entrada independiente donde pueden habitar hasta 3 hogares particulares compartiendo el baño y la cocina". (INDEC, EPH, s/f)

⁵ Hogar se define como "la persona o grupo de personas, parientes o no, que se asocian para proveer a sus necesidades alimenticias u otras esenciales para vivir" y que "comparten una misma vivienda". (INDEC, EPH, s/f)

servirá para mostrar algunas de las potencialidades de la encuesta. Cabe aclarar que dada las limitaciones de extensión del trabajo a presentar, se exponen las frecuencias de las variables más significativas. Indicadores como por ejemplo, años de permanencia en la universidad, tipologías de estudiantes por carrera, proyecciones de matrícula, etc., serán tema de futuros trabajos.

Los estudiantes de los circuitos públicos y privados de la educación⁶

El número de estudiantes universitarios que surge de la EPH es consistente con las estadísticas relevadas regularmente por el Ministerio de Cultura y Educación. Esto constituye una interesante constatación que despeja algunas dudas respecto de la confiabilidad de la información de base de las universidades argentinas. En efecto, según se observa en ambos relevamientos había en 1998 alrededor de un millón de alumnos⁷ cursando estudios en universidades argentinas, como se observa en el cuadro que sigue:

Cuadro 1

Estudiantes universitarios-Año 1998		
	Estudiantes según EPH (definitivos)	Estudiantes según PMSIU (provisorios)
Universidades Públicas	858212	845846
Universidades Privadas	176468	165125
Total	1034680	1010971

Fuente: elaboración propia en base a datos de EPH y Ministerio de Cultura y Educación.

Del total de personas que estaban cursando estudios en alguna universidad (nacional o privada), más de la mitad eran mujeres, tendencia que se viene evidenciando en los últimos años también a nivel internacional (OCDE, 1998). La edad de corte está en estrecha relación con el estado civil, la posición del hogar y la condición de actividad. Así, vemos que hay una mayor presencia de jóvenes en las universidades públicas que en las privadas. A su vez, estos últimos trabajan y ocupan el lugar de jefes de hogar en una proporción ligeramente más elevada que los del otro grupo.

⁶ El Censo de Estudiantes de Universidades Públicas realizado en el año 1994 permitió conocer algunas características sociodemográficas y educativas de los estudiantes de la esfera pública de educación. El relevamiento al que hacemos referencia aquí (encuesta de hogares), permite además, compararlas con las del perfil del alumnado de las universidades privadas.

⁷ El 26% de los jóvenes de 18 a 24 años se encontraban dentro de alguna universidad en el momento de la encuesta.

Cuadro 2

Estudiantes de universidades públicas y privadas		
Mayo de 1998		
	Estudiantes Univ.Públicas	Estudiantes Univ.Privadas
Género		
varón	47,3	48,4
mujer	52,7	51,6
Edad		
15 a 17	0,9	1,9
18 a 24	72,7	69,5
25 a 29	15,0	14,3
30 y más	11,4	14,2
Estado civil		
soltero	87,9	86,4
unido	2,5	2,4
casado	8,4	11,1
separado	1,1	0,2
Posición en el hogar		
Jefe	17,4	20,9
Cónyuge	5,5	6,3
Hijo/a	62,5	65,3
Otros	14,5	7,5
Condición de actividad		
ocupado	38,7	43,5
desocupado	7,3	7,7
inactivo	54,0	48,8

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH.

Un dato importante de la situación en Argentina es que casi la mitad de los estudiantes tiene dedicación part-time al estudio, tomando como base los que declaran estar trabajando o buscar trabajo. Esto explica, en parte que las tasas de graduación sean bajas y que la demora en finalizar los estudios sea alta, como se dijo anteriormente.

Si se observa el tipo escuela secundaria a la que asistieron estos alumnos, se constata la existencia de circuitos privados y públicos en la educación formal. Es claro que la mayoría de los egresaron de un tipo de escuela secundaria, optan por una universidad que pertenece a ese mismo circuito. El análisis del origen del alumnado universitario nos muestra la existencia de elecciones realizadas previamente en su tránsito por los diferentes tramos del sistema educativo, como se ve en el siguiente cuadro:

Cuadro 3

Estudiantes de universidades públicas y privadas		
Mayo de 1998		
	Estudiantes Univ.Públicas	Estudiantes Univ.Privadas
Escuela secundaria		
publica	62,7	36,1
privada	37,1	63,9
No sabe no responde	0,2	0

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH

Algunas de las diferencias más notorias entre los perfiles de estudiantes se refieren al quintil de ingresos del hogar al que pertenecen, así como al nivel educativo de los padres. Estos indicadores –aunque de manera indirecta- ofrecen información sobre el capital social de base de los estudiantes. Observamos que los que optaron por el nivel universitario privado pertenecen a hogares de los quintiles de ingreso per capita más altos y en donde los padres acreditan mayores niveles educativos –la mitad accedió como mínimo al nivel superior-. A la inversa, en los estudiantes de universidades públicas es posible ver que aún existe el fenómeno de superación del nivel social y educativo de las familias de origen. Los padres de estos alumnos accedieron en un 37% como máximo al nivel superior. A continuación se presenta una tabla en la que se observan algunas de estas diferencias:

Cuadro 4

Estudiantes de universidades públicas y privadas		
Mayo de 1998		
	Estudiantes Univ.Públicas	Estudiantes Univ.Privadas
Quintil de ingreso per capita familiar		
I	5,3	1,7
II	12,0	6,2
III	23,3	14,1
IV	31,0	26,2
V	28,5	51,7
Nivel educativo del padre		
Hasta primaria completa	21,0	17,5
Secundaria compl. e incompleta	41,3	32,9
Superior	3,7	4,4
Universitaria	34,0	45,2

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH

Los profesionales egresados de las universidades públicas y privadas en Argentina

En 1998 había en Argentina 672.042⁸ profesionales egresados de carreras universitarias, de los cuales el 85% había culminado sus estudios en instituciones públicas y un 15% lo había hecho en universidades privadas. Entre ambos subgrupos poblacionales se observan diferencias significativas en cuanto a sus perfiles sociodemográficos, tomando en cuenta variables como el género, la edad, la situación conyugal y la posición en el hogar. Los profesionales universitarios son -en su mayoría- mujeres, sin embargo este fenómeno se observa con más preponderancia en las universidades privadas, donde en valor asciende al 60%. Esto se deba quizás al tipo de oferta académica que predomina en esas instituciones (ciencias sociales y humanas), carreras que son preferentemente elegidas por las mujeres. Adicionalmente, en comparación con los profesionales de universidades públicas, los de privadas son más jóvenes, solteros y viven con sus padres en una proporción mayor que los de públicas, como aparece en el cuadro 5.

⁸ Este valor se refiere a la población que tenía -al momento de la encuesta- hasta 60 años, dado que el módulo especial de educación abarcó el grupo de 5 a 60 años.

Cuadro 5

Egresados de Universidades públicas y privadas Mayo de 1998		
	Egresados Univ.Públicas	Egresados Univ.Privadas
Género		
varón	48,8	40,3
mujer	51,2	59,7
Edad		
18 a 24	2,7	5,2
25 a 29	11,4	29,6
30 y más	86,8	65,2
Estado civil		
soltero	20,7	35,2
unido	4,7	4,1
casado	67,1	54,4
separado	5,9	5,1
viudo	1,5	1,3
Posición en el hogar		
Jefe	50,9	42,2
Cónyuge	32,7	29,3
Hijo/a	14,4	24,0
Otros	2,0	4,4

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH.

En cuanto a la trayectoria educativa previa, se observa nuevamente la existencia de circuitos diferenciales. Mientras que dos tercios de los que estudiaron en escuelas secundarias públicas también lo hicieron (posteriormente) en universidades pertenecientes a ese ámbito, casi la misma proporción circuló por escuelas privadas antes de acceder y egresar de instituciones privadas. Es posible suponer que esta tendencia siga prevaleciendo en los próximos años, dada la reciente expansión de las universidades privadas argentinas en la última década.

Cuadro 6

Profesionales egresados de universidades públicas y privadas Mayo de 1998		
	Egresados Univ.públicas	Egresados Univ.Privadas
Escuela secundaria		
pública	67,2	42,2
privada	32,4	57,7
No sabe no responde	0,4	0,1

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH.

La condición de actividad es un indicador que refleja algunas diferencias entre los profesionales. Los egresados de universidades públicas presentan tasas más altas de ocupación que aquellos graduados en universidades privadas, quienes muestran índices de desocupación comparativamente más elevados⁹. La explicación de este fenómeno puede

⁹ Sin embargo, en ambos casos los índices de desocupación de los profesionales universitarios son

tener que ver con que, a diferencia de lo que sucede en otros países latinoamericanos, las universidades públicas sigan gozando de prestigio frente a alternativas privadas existentes, y además, que el sector privado no se ha constituido como de "elite" o de "absorción de demanda" (Fanelli, 1997).

Otro dato interesante respecto de la inserción laboral de estos subgrupos surge de analizar el tipo de establecimiento en el que se desempeñan en el mercado laboral. Nuevamente es posible confirmar la existencia de circuitos públicos y privados. Aunque en ambos grupos la inserción ocupacional se concentra mayoritariamente en establecimientos privados, esa tendencia se ve reforzada en el caso de los profesionales de universidades privadas, quienes en un 84% se desempeñan en ese tipo de entidades. Por último, respecto de los quintiles de ingreso per capita familiares, no se observan diferencias significativas en ambos tipos de profesionales, lo cual hace suponer que si bien el punto de partida es diferente en el caso de los estudiantes, la inserción profesional posterior igualaría a ambos grupos en términos de ingresos monetarios. Veamos en la tabla que sigue los resultados a los que hacemos referencia:

Cuadro 7

Profesionales egresados de universidades públicas y privadas		
Mayo de 1998		
	Egresados Univ.públicas	Egresados Univ.Privadas
Condición de actividad		
ocupado	88,1	83,8
desocupado	3,9	7,2
inactivo	8,1	9,0
Tipo de establecimiento en el que trabaja		
público	35,0	16,0
privado	65,0	83,9
Quintil de ingreso per capita familiar		
I	1,0	0,6
II	2,5	2,3
III	6,4	6,4
IV	19,0	16,4
V	56,7	58,1

Fuente: elaboración propia en base a datos de INDEC-EPH.

Reflexiones finales

En esta ponencia se presentaron algunas reflexiones sobre el papel de la información y de los indicadores universitarios en Argentina. Se describieron algunas características del contexto general en el que se desenvuelven hoy las políticas universitarias en materia de información estadística. Se plantearon los logros y los desafíos. Estos últimos se inscriben en un problema muy amplio, como es la instalación de una nueva cultura de la información.

Los indicadores muestran que existen altas tasas de acceso a la universidad, pero a la vez bajas tasas de graduación. El esfuerzo financiero es básicamente del sector público, que en momentos de crisis económica, ve menguados sus recursos en detrimento de los niveles superiores. En Argentina la población no tiene restricciones formales al ingreso a la

bastante más bajos que los del conjunto de la PEA (población económicamente activa), que ascendía en mayo de 1998 a 15%.

universidad pero los mecanismos de selección operan desde los niveles educativos anteriores a la universidad, como se pudo ver con los indicadores que se elaboraron a partir de la encuesta de hogares.

Un dato importante que arroja la encuesta es que el índice de desocupación de los graduados universitarios es bastante más bajo que en el conjunto de la población. Esto se explica porque en momentos en los que hay movilidad ascendente la universidad es como un trampolín que permite ascender a lugares de mayor jerarquía. A su vez, cuando el conjunto de la sociedad atraviesa por momentos de crisis económica, la universidad sigue siendo importante, pero cambia su función. Se transforma en un paracaídas que permite caer más lentamente. (Filmus, D., 1999)

Es común encontrar que no existe una práctica instalada respecto de los posibles usos de la información. Así, se crean mecanismos de desconfianzas mutuas a partir de las diferentes interpretaciones, que ponen en cuestionamiento diseños conceptuales y tratamientos metodológicos, aún cuando estas dudas no deriven de rigurosos exámenes apropiados para tal finalidad. Sin embargo, algunos indicios de mejora de la situación comienzan a aparecer, por ejemplo, en los pedidos de financiamiento para organizar las áreas de estadística, en el aumento en el número de trabajos de investigación acerca de las causas de la deserción universitaria, o en el mayor uso de indicadores en la discusión de los problemas de la agenda universitaria y sus estrategias de resolución.

A su vez, la tiranía de los números debería complementarse con aproximaciones cualitativas, dada la complejidad de los fenómenos que se abordan, teniendo en cuenta que en todos los niveles, estos datos más que dar respuestas a los problemas, abren interrogantes. La superación de esa rigidez permitirá enriquecer las discusiones teóricas que por momentos parecen encapsularse en este contexto de crisis de modelos y paradigmas.

Bibliografía

- Calero, Jorge (1998); *Indicadores de los sistemas de educación superior con especial referencia a Argentina*, (mimeo).
- Cave, M. et al (1997); *The use of performance indicators in Higher Education*, 3rd edition. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Dabenigno, V. (1997); *La Encuesta Permanente de Hogares de Argentina: diseño y trayectoria*. Serie de Materiales didácticos de la Cátedra de Demografía Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA.
- Ewell, Peter (1997); *Identifying indicators of curricular quality*. En: Handbook of the Undergraduate curriculum.
- Fanelli, A.M.(1997); *La expansión de las universidades privadas en la Argentina*. En: Revista Pensamiento Universitario, año 5, número 6.
- Fanelli, A. M. (1998); *Gestión de las universidades públicas*. Ministerio de Cultura y Educación, Argentina.
- Frackmann, Edgar, (1991); *“Lecciones que deben aprenderse de una década de discusiones sobre indicadores de rendimiento”* En: La evaluación de las instituciones universitarias, Consejo de Universidades, Madrid.

Filmus, D. (1999); "El día en que cerraron la universidad". Artículo publicado en la revista Tres Puntos. Buenos Aires, mayo de 1999.

INDEC (s/f); *Encuesta Permanente de Hogares. Marco teórico y metodológico de la investigación temática*, Buenos Aires, Argentina.

Kells, H. (1991); "La insuficiencia de los indicadores de rendimiento para la educación superior: la necesidad de un modelo más global y formativo". En: La evaluación de las instituciones universitarias, Consejo de Universidades, Madrid.

Kisilevsky, M. (1997); *Números para pensar: los estudiantes en la uni(di)versidad*. En: Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, año VI, número 10.

Kisilevsky, M. (1998); "Potencialidades y limitaciones de la acción de la información sobre la uni(di)versidad". Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional de Responsables de Estadística en Educación Superior. UNAM, México, 8 al 11 de setiembre de 1998.

Kisilevsky, M. (1999); *Circuitos públicos y privados en la universidad argentina: señales desde la encuesta de hogares*. En: Revista Pensamiento Universitario, año 4, número 8, Buenos Aires, Argentina. (en prensa)

Malo, Salvador (1998); *Los indicadores en la evaluación de la educación superior. Un recurso para la toma de decisiones y la promoción de la calidad*. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional de Responsables de Estadística en Educación Superior. UNAM, México, 8 al 11 de setiembre de 1998.

Neave, G. (1995); *Las políticas de calidad: desarrollos en la enseñanza superior en Europa occidental*. En: Revista de Educación n°308, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

Neave, G. (1998); "The Evaluative State revisited", ". European Journal of Education, vol.33, n° 3, 265-284.

OCDE, (1998) *Education at a glance*. Paris.

OCDE, (1998); *Redefining tertiary education*. Paris.

Sánchez Martínez, E. (1999); *El desarrollo de la educación superior en argentina. Dimensiones, problemas y desafíos*. Ponencia presentada en el "Taller Financiamiento de la Educación Superior", Buenos Aires, 9 y 10 de febrero de 1999.

Fuentes de información

INDEC, EPH, Módulo de Educación, onda de mayo de 1998.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN, Anuario de Estadísticas Universitarias 1996 y 1997.

LA UTILIZACIÓN DE INDICADORES DE RENDIMIENTO EN LA FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR¹

*Enrique Villarreal Rodríguez
Universidad de Valencia*

Algunos problemas iniciales.

La utilización de indicadores de rendimiento (IR) en relación con la financiación de la educación superior se inicia en la práctica como consecuencia o unida a la necesidad del gobierno de justificar el destino de los recursos públicos asignados a este nivel educativo (Cave et al, 1997). Esta necesidad se manifiesta quizá con mayor intensidad que respecto a los restantes niveles del sistema educativo debido a varias razones. En primer lugar, la educación superior es la más selectiva en términos de acceso, lo que significa que sólo una parte de la población que utiliza el sistema educativo va a beneficiarse de los recursos públicos que se destinan a su financiación. En segundo lugar, los beneficios privados de la educación superior son claramente destacables, no sólo por las diferencias retributivas asociadas a un mayor nivel educativo sino también por las ventajas de tipo no monetario tales como el nivel cultural alcanzado o el estatus social que proporciona. Finalmente, las instituciones que suministran el servicio educativo superior, gozan de una gran autonomía en los países occidentales y, pese a tener en su mayoría un carácter público, no resulta fácil someter su funcionamiento al escrutinio general, probablemente por la opacidad voluntaria que presentan a cualquier tipo de control externo y la dificultad técnica existente para evaluar en la práctica el resultado de su actividad.

Los indicadores constituyen un instrumento del llamado “control a distancia” de las universidades, que responde a la idea de que el funcionamiento autónomo de una institución universitaria puede conducir a resultados no deseados como consecuencia de las inercias adquiridas, de los desequilibrios en su funcionamiento interno o de la priorización de los intereses de la academia respecto a los intereses generales de los ciudadanos que se

¹ Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación destinado a analizar el impacto de los incentivos financieros en la eficiencia interna de las instituciones universitarias, que ha sido financiado por la Generalitat Valenciana.

suponen representados por la Administración. Aunque existe el convencimiento de que la mejor forma de funcionamiento de un sistema universitario es aquella en la que las universidades se autoorganizan para prestar los diversos servicios que producen, se mantiene el fundado temor a posibles “desviaciones” de las instituciones respecto a los patrones que resultan aceptables, cualquiera que estos sean desde el punto de vista de la utilización de los recursos públicos.

Para conjugar esta situación de mantenimiento de la autonomía universitaria y “control a distancia” uno de los instrumentos más potentes es sin duda la financiación. El Gobierno puede utilizar distintos sistemas de financiación de las universidades, cada uno de los cuales representa un nivel de intervención en las decisiones de las mismas. Este control se basa, en el caso de los indicadores de rendimiento, en unir la concesión de determinados fondos al cumplimiento de alguno de los objetivos fijados por la Administración. Los indicadores de rendimiento actuarían así como la medida en que los objetivos fijados son alcanzados.

Al analizar la utilización de indicadores de rendimiento en relación con los sistemas de financiación aparecen tres grupos de cuestiones. El primero se refiere a las dificultades que plantea la multiplicidad de finalidades que presentan los modelos de financiación públicos de la educación. Además de cumplir los principios económicos de suficiencia, eficiencia y equidad, los sistemas de financiación de la educación superior deberían, desde el punto de vista de la Administración, cumplir una serie de finalidades variadas tales como permitir a las instituciones visualizar formalmente cuales son los objetivos del gobierno, llevar a cabo una distribución equitativa de recursos entre instituciones, legitimar la utilización por el gobierno de los recursos públicos o servir como instrumento para planificar el sistema universitario público.

Un segundo grupo de problemas surge en relación con el tamaño de los fondos distribuidos mediante el uso de indicadores o cualquier otro procedimiento relacionado con los objetivos del gobierno. El grado de intervención debe orientar el comportamiento de las instituciones universitarias, preservando la autonomía académica. Esto plantea problemas en cuanto al volumen de los fondos que aparecen unidos al cumplimiento de los objetivos señalados por la Administración y a la forma concreta en que se orientan tales fondos. Además, el grado de intervención mediante la financiación no debe ser tan grande como para que ponga en peligro la propia existencia de la institución, pero sí lo suficientemente importante para que, al menos tendencialmente, la institución reaccione en el sentido de los objetivos propuestos.

Un tercer grupo de cuestiones aparece en relación con la instrumentación técnica de los indicadores dentro de un sistema de financiación como consecuencia de la consideración de las universidades como empresas multiproducto, y la inexistencia, en muchos casos, de referencias adecuadas respecto al valor relativo que cada uno de los productos tiene en el conjunto de actividades de las instituciones universitarias y los problemas que plantea la utilización de indicadores unidos a la financiación, debido a que es necesario definir al menos:

1. El tipo de indicadores a utilizar y las condiciones que los hacen aceptables.
2. El proceso de implantación de la financiación mediante indicadores.
3. Las características del resultado a medir.
4. La distribución de la financiación entre los diversos productos.
5. La forma de unión de unidades o módulos de financiación a los valores de los indicadores.

El presente trabajo se estructura en tres partes. En la primera de ellas se tratan algunos problemas conceptuales ligados a la definición y medición de los IR y a la consideración de la universidad como empresa multiproducto. En la segunda se analizan las diversas utilidades de los indicadores en relación con la financiación en función del origen de esa financiación y de la forma concreta como se instrumenta, mientras en la tercera se comentan los problemas de puesta en práctica de indicadores de rendimiento para financiar sistemas de educación superior con una gestión descentralizada y financiación pública directa y las posibles correcciones en la utilización de IR que permitan salvar algunas de las críticas fundadas a su utilización.

Indicadores de rendimiento en la educación superior.

La definición de qué es un indicador de rendimiento en relación con la educación superior no es tarea sencilla. Cave et al. (1997) definen un indicador de rendimiento como: “una medida autorizada, normalmente cuantitativa, de un atributo de la actividad de una institución de educación superior. La medida puede ser ordinal o cardinal, absoluta o comparativa. Así, incluye la aplicación mecánica de fórmulas y procedimientos tan informales y subjetivos como la evaluación por pares o los rankings de reputación”.

El problema con una definición tan amplia como esta es que, en un intento de captar un instrumento que, en la práctica, tiene finalidades y formas de instrumentación múltiples, se produce una falta de precisión en el resultado. Sizer y otros (1992) señalan cinco utilidades básicas de los indicadores de rendimiento: control, evaluación, diálogo, racionalización y asignación de recursos, y los procesos de identificación, diseño y aplicación de indicadores de rendimiento relevantes para cada uno de estas finalidades tienen características distintas en función precisamente de la utilización que se desea hacer de ellos.

Para intentar analizar la utilización de los IR en la educación superior resulta útil extraer de la extensa definición reseñada aquellos aspectos de los indicadores de rendimiento que son comunes a todas ellas: la idea de actividad y la de medida.

La forma en que tradicionalmente se trata la idea de actividad en relación con los IR es considerando el esquema inputs – proceso – output. Este esquema sirve para indagar sobre un atributo de la actividad de una determinada institución pública, generalmente su productividad, a partir de la relación que se establece entre los recursos que maneja y el resultado final que obtiene. La utilización del esquema inputs = proceso = output en la definición de los IR plantea dos tipos de problemas:

- a. Los problemas de identificación y medición de inputs y output, comunes a gran parte de las actividades públicas.
- b. El hecho de que la actividad de la universidad se dirige a la obtención conjunta de productos distintos.

Respecto a los problemas de identificación y medición de inputs y output, estos han sido resueltos tradicionalmente mediante diversas simplificaciones, aún reconociendo las limitaciones que esto comporta. Para los inputs, el problema de identificación se resuelve mediante el procedimiento de ignorar determinados inputs que no aparecen directamente relacionados con la actividad de las instituciones educativas, tales como la intervención familiar o el entorno social de los estudiantes, pero que tienen una influencia clara en el resultado de la actividad educativa. La reducción del conjunto de inputs a los que aparecen directamente relacionados con las actividades de las instituciones educativas simplifica

también las cuestiones de medida, aunque subsisten problemas de homogeneidad de los inputs a medir. En la educación superior, la utilización de determinados inputs tales como el número de profesores, el número de estudiantes, el tamaño de las infraestructuras o las instalaciones nunca han estado exentos de polémica debido al problema de la calidad relativa de los inputs, lo que introduce un problema de falta de homogeneidad de los elementos que estamos tratando de medir. La introducción en las medidas de mayores refinamientos, tales como las calificaciones de entrada de los estudiantes o el tipo de profesores, aunque mejoran la calificación de los inputs no han resuelto completamente el problema de homogeneidad de los inputs.

La identificación y medida del output resultan más problemáticas. La existencia de varios productos derivados de la actividad de las universidades supone la necesidad de medir cada uno de ellos por separado. Los esfuerzos realizados para intentar medir el output de las instituciones universitarias se han dirigido sobre todo a medir los resultados de la enseñanza y la investigación, y en menor medida a otros productos tales como los servicios a estudiantes o a empresas e instituciones, probablemente debido a la existencia de una medida de mercado en estos servicios, dado que los beneficiarios de estos servicios pagan un precio por ello.

Para la enseñanza no existe un mercado suficientemente definido de los resultados de la actividad universitaria, por lo que los resultados deben ser estimados en buena medida. La existencia de este mercado exigiría la internalización adecuada de los beneficios e información perfecta por parte de los estudiantes. Dado que estas condiciones no se dan, y que una parte importante de los costes directos de la educación superior son soportados por el presupuesto público, se recurre habitualmente a otro tipo de medidas que intentan resumir el conjunto de beneficios incorporados al servicio "enseñanza".

Cuando la medida del resultado de la enseñanza es un indicador, la primera cuestión a resolver es el grado de agregación del indicador o, en otros términos, el momento en que se va a medir el efecto de la actividad de enseñanza en el conocimiento de un estudiante. Dado que el proceso de enseñanza supone la incorporación paulatina de conocimientos al acervo del estudiante es posible pensar en indicadores de resultados parciales a lo largo del proceso de aprendizaje. No obstante, con objeto de simplificar el problema, los indicadores de rendimiento utilizados normalmente se refieren al momento en que finaliza el proceso de aprendizaje en la universidad: la graduación.

En consecuencia, el indicador más comúnmente utilizado para medir el output de la enseñanza es el número de graduados. Aunque el número de graduados es un indicador generalmente aceptado, considerado aisladamente tiene un escaso significado, porque aunque un graduado pueda calificarse como un producto de la actividad de enseñanza, el número de graduados no es necesariamente indicativo del valor que los graduados tienen desde un punto de vista económico o social.

Si consideramos la graduación de un estudiante como medida del output, esta tiene al menos cuatro dimensiones en cuanto al tipo de beneficios que cabe esperar de ella (Archibald, 1974):

1. Inversión en un bien de consumo duradero.
2. Inversión en una fuente de externalidades futuras.
3. Una actividad de consumo presente.
4. Inversión en un bien de producción (Capital Humano).

Cada titulación ofrece resultados que son una combinación de estas cuatro dimensiones. Desde el punto de vista de la financiación pública el atributo utilizado normalmente para justificarla es el (2), mientras que las tres dimensiones restantes se corresponden con beneficios claramente privados. No obstante, los problemas de medición de (1),(2) y (3), han hecho que los economistas concentren sus esfuerzos en la medida de los beneficios derivados de la inversión en capital humano, en particular las diferencias retributivas esperadas a lo largo de la vida como consecuencia de un determinado tipo de graduación académica ².

Por su parte, el output de la investigación plantea problemas específicos de identificación y medición. Resulta claro que el objetivo de la investigación es el avance en el conocimiento, pero este es un resultado cuya identificación resulta ciertamente complicada. En su lugar se utilizan sistemas que miden el volumen de producción de la investigación mediante indicadores bibliométricos tales como el número de artículos publicados o el número de citaciones de las publicaciones. Alternativamente se han sugerido otros indicadores tales como los ingresos obtenidos por una institución mediante contratos de investigación, el número de proyectos de investigación financiados en convocatorias competitivas o el número de profesores y personal de apoyo a la investigación. Con independencia de la confusión que pueda existir en alguno de estos últimos indicadores entre lo que constituye un input y un output, los indicadores bibliométricos de resultados no están exentos de críticas en su utilización ³.

Además de la tradicional división entre resultados de la enseñanza, de la investigación y de los servicios, cada uno de estos grandes ítems puede ser segmentado a su vez en una serie de componentes. La división natural en la enseñanza es, además de la distinción entre las graduaciones de distinta duración y entre graduación y estudios de doctorado, diferenciar el tipo de producto por titulaciones. Cada titulación puede ser tratada como un producto distinto en función, por ejemplo, de la combinación de los distintos tipos de beneficios (1) a (4) señalados anteriormente que se espera de ella. Dentro de cada titulación podemos distinguir, además, diversos niveles de aumento del capital humano, en función del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante. Dada la dificultad para medir el capital

² Se han hecho cálculos para incluir otros beneficios tales como el valor de las actividades fuera del mercado afectadas por el nivel de educación obtenido (Jorgenson and Fraumeni, 1992).

³ Johnes (1988) señala, entre otros, los siguientes problemas comunes a este tipo de indicadores:

- a.- Los criterios de selección de las publicaciones que se van a incluir. Una excesiva selección puede conducir a una especialización que deje fuera artículos de relevancia científica, mientras una excesiva amplitud en la selección puede devaluar la calidad de lo medido.
- b.- La simple publicación en una cierta revista no mide el impacto científico de un artículo. La especialización de ciertas revistas lleva a la repetición de artículos que sólo son ampliaciones de tópicos ya experimentados y cuya relevancia posterior es escasa.
- c.- El impacto de una publicación tiene una dimensión temporal distinta en función del área de especialización de que se trate. La especialización en áreas que no están de moda puede suponer que el impacto de un artículo se produzca muy tarde en el tiempo. El hecho de ser pionero en un campo de investigación puede suponer una pérdida de peso en la medida del resultado de la investigación.

El número de veces que se cita un artículo no está necesariamente correlacionado con la calidad del mismo. Algunos artículos son citados con profusión con objeto de refutar sus conclusiones mientras que otros son citados por amistad hacia la persona que los publica o, mas frecuentemente, porque sirven para apoyar el punto de vista de quién los cita, con independencia de su rigor o importancia.

humano, resulta adecuado conectar la cantidad de capital humano con alguna forma de medición de calidad, tal como las calificaciones diferenciales obtenidas por los alumnos en la obtención de la graduación, estableciendo una clasificación ordinal de cantidad de capital humano, en relación con el segmento de calificación en que se encuadra un graduado (Bear, 1974).

El hecho de que cada universidad pueda ser considerada como una empresa multiproducto complica en la práctica la adopción de indicadores de rendimiento. En un sistema donde las universidades tienen autonomía para decidir la combinación de materias y las condiciones de desarrollo de cada titulación resulta razonable pensar que el conjunto de productos de la actividad de cada universidad va a ser difícilmente homologable con el conjunto de productos de otra universidad, de forma que un graduado en una determinada titulación, digamos Derecho, con un expediente de 2,5, con toda seguridad constituye desde el punto de vista del capital humano acumulado y de los restantes tipos de beneficios públicos y privados un producto distinto a otro graduado en Derecho en otra universidad, aunque obtenga la misma calificación final.

Una segunda complicación derivada del carácter múltiple de la producción universitaria es la dificultad para aislar los inputs utilizados en cada tipo de producto y en consecuencia de establecer la relación entre consumo y producto. Para Bear (1974) es posible formalmente analizar el problema como si tuviéramos un conjunto de unidades productivas consumiendo distintos inputs y obteniendo productos diferentes, pero la puesta en práctica de este tipo de metodologías plantea problemas que pueden conducir a resultados poco precisos⁴. La existencia de efectos externos mutuos entre la mayor parte de los componentes de esa producción tiende a complicar el resultado del análisis de productos diferenciados.

Indicadores de rendimiento y sistemas de financiación.

El desarrollo y utilización de indicadores de rendimiento relacionados con la financiación de la educación superior depende del origen y la forma que adopte esa financiación. El papel de los indicadores de rendimiento es distinto en el caso de sistemas educativos regidos por las reglas del mercado y financiados básicamente con los pagos de estudiantes y empresas o en los sistemas universitarios financiados públicamente y en los que el proceso de asignación de recursos responde a otro tipo de criterios.

En un sistema educativo privado, donde el volumen de ingresos que recibe una institución es el resultado de procesos de elección de los estudiantes y sus familias, y están determinados por el precio a pagar y los beneficios que se espera recibir a cambio, la finalidad de los indicadores es básicamente informativa: facilitar a los estudiantes la información que precisan sobre el valor de los beneficios esperados. El mismo carácter informativo es trasladable a la utilización de indicadores para las empresas que contratan los servicios de las universidades para tareas de asistencia técnica o desarrollo tecnológico, aunque el tipo de información requerida es distinto y se refiere probablemente a la capacidad tecnológica y la experiencia previa adquirida por la institución universitaria.

⁴ Dentro de la titulación "Derecho", para la que se utilizan un conjunto de inputs comunes y de la que se obtienen varios tipos de producto en función de la calificación, es posible cambiar la utilización de los mismos inputs (p.ej: horas de dedicación del profesorado) cambiando en consecuencia la combinación de productos finales (aumento de los titulados del altas calificaciones y aumento paralelo del fracaso académico en los estudiantes con peor capacidad de aprendizaje).

En el caso de los estudiantes, los tipo de beneficios que reciben son beneficios de consumo inmediatos o de consumo duradero, y beneficios de la educación considerada como inversión. Desde el punto de vista del consumo, probablemente el tipo de información requerida por los estudiantes se refiere a las condiciones en que se desarrolla el propio proceso educativo, el tipo de facilidades existentes en la institución universitaria, el talante y las relaciones con el cuerpo profesoral, la posibilidad de participación en las diversas actividades, y un largo etcétera. Cuando consideramos la educación como inversión el interés se centra en el rendimiento neto en términos de renta futura diferencial que pueden obtener como graduados y, en consecuencia, en aspectos tales como la posibilidad de encontrar un puesto de trabajo o el salario medio que es posible obtener.

Dill (1995) ha señalado la incongruencia que supone la existencia de sistemas de información a los estudiantes estructurados en rankings y basados en conceptos de calidad difíciles de medir y justificar, por que no responden al tipo de información que puede resultar significativa en las decisiones de los estudiantes respecto a cursar una titulación. Cave et al (1997) señalan que, muy posiblemente, el papel de la Administración en un sistema de mercado, en relación con los IR, es reguladora: garantizar la adecuación y veracidad de la información facilitada, evitando la proliferación de criterios y organismos que puedan enmascarar la realidad del funcionamiento de las instituciones universitarias, con objeto de que la información que llega a los potenciales usuarios del sistema universitario sirva realmente para auxiliarles en su proceso de toma de decisiones.

En un sistema educativo superior basado en gran medida en la financiación pública el papel de los indicadores puede ser completamente distinto y va a depender de la forma en que se organice el sistema y de los instrumentos de financiación que se empleen. Para analizar este papel podemos simplificar las alternativas posibles de financiación pública considerando tres modelos distintos :

1. Administración y financiación centralizada del sistema.
2. Gestión descentralizada con instrumentos de financiación pública directa.
3. Gestión descentralizada con instrumentos de financiación de cuasi mercado.

En el modelo 1 en el que las decisiones se toman en su mayor parte de forma centralizada y la autonomía de las instituciones es limitada, la utilización de IR tiene un carácter informativo de ayuda a la gestión. El papel de los IR en este caso sirve para controlar cómo cumplen las instituciones, o determinadas unidades de gestión dentro de ellas, las funciones que se les asignan y en que medida alcanzan los objetivos que tienen establecidos. Los indicadores de rendimiento son, en este caso, una parte de los indicadores de gestión. Puede existir una reasignación de recursos en el sistema de educación superior como consecuencia de la información obtenida por los indicadores pero no es necesario que esto ocurra. Es poco probable que en un sistema centralizado existan mecanismos de respuesta automática en la asignación de recursos existente debida a los cambios en los IR.

El modelo 2 es el mas extendido en la actualidad : el sistema tiene un elevado nivel de financiación pública pero las instituciones universitarias gozan de autonomía para decidir respecto a las cuestiones esenciales de su funcionamiento, en particular en la gestión de sus recursos financieros, en las características de su oferta académica y de servicios y en aspectos importantes de su producción investigadora. Es en este modelo en el que se ha desarrollado en mayor medida la utilización de IR, inicialmente como una manera de justificar a través de los resultados la utilización de recursos públicos en la educación superior. Más adelante, la utilización de indicadores comienza a aparecer ligada al concepto

de "eficiencia global" en el sector público, lo que implica el cambio desde la concepción del sector público como administrador de recursos presupuestarios, al sector público como gestor de recursos públicos y privados para ofrecer un servicio de calidad al menor coste posible, justificando su actuación en términos de las tres Es (Sizer, 1990): Economía en la adquisición de los recursos, eficiencia en su empleo y eficacia en la obtención de los objetivos institucionales.

La idea de eficiencia pública en modelos descentralizados conduce a la utilización de los indicadores como determinantes de la financiación y la creación de modelos de financiación incentivos, en forma de mayor o menor financiación pública para la universidad: un buen resultado, medido por los indicadores, implica un premio, en forma de una mayor financiación, mientras que un mal resultado implica un castigo reduciendo la subvención. Cuando los indicadores de rendimiento se encuentran ligados a fórmulas de financiación la respuesta en forma de variaciones en el volumen de financiación es automática y una variación en los valores de los indicadores supone una variación correlativa en el volumen de la financiación.

Finalmente, el modelo 3 es el que refleja algunas de las recientes tendencias en la financiación pública de las universidades, combinando instrumentos de financiación pública tradicionales con nuevos instrumentos calificados como de cuasi - mercado (Le Grand, 1991). Los cuasi mercados no son exclusivos del sector educativo y su introducción supone que el Estado deja de ser el financiador, proveedor y productor de servicios públicos y los recursos son asignados a los distintos productores del servicio, públicos o privados, mediante procedimientos que implican un determinado grado de competencia entre ellos. En el caso de las instituciones universitarias públicas, los instrumentos de cuasi mercado puestos en práctica con mayor o menor fortuna han sido la subasta y el cheque o bono escolar. En la subasta, la asignación de nuevas plazas de estudiantes a una universidad depende del "precio" fijado por la universidad para una plaza con un nivel de calidad que se supone estándar, de forma que lo que se intenta es minimizar el coste para el sector público de proveer un determinado volumen de servicios de educación superior. En los bonos o cheques educativos se concede a cada estudiante un determinado volumen de recursos para "comprar" servicios educativos superiores de forma que pueda elegir la institución que oferta las titulaciones que más se adapten a sus preferencias o cuyo nivel de calidad, medido en términos del conjunto de beneficios privados esperados, sea superior. En ambos casos, se trata de modelos de financiación que no ponen en cuestión la provisión pública del servicio educativo, pero sí la provisión pública o, en todo caso, el coste de esa provisión.

En este modelo de cuasi mercado el papel de los IR pasa a ser de nuevo informativo como en el caso del modelo de mercado. En el caso de la subasta, puede servir para indicar los niveles de calidad relativa que tiene el servicio que se oferta en cada institución. En el caso de los bonos educativos, como información a los estudiantes para llevar a cabo su elección, como ocurría en el caso de los modelos financiados privadamente.

Utilizando los indicadores de rendimiento en sistemas de financiación descentralizados y financiación pública directa.

Condiciones generales de validez y aplicabilidad.

Cuando la Administración trata de diseñar sistemas de financiación basados en indicadores de rendimiento dentro de un sistema educativo superior descentralizado, con financiación pública directa, debe superar una contradicción básica: mientras se supone que

las instituciones son capaces de determinar de la mejor manera su forma de funcionamiento, los indicadores y otros métodos más o menos objetivos para distribuir la subvención pública, suponen de facto una intervención indirecta en los objetivos que deben alcanzar como resultado de su actividad. Muchas de las críticas académicas que se han hecho a la utilización de indicadores de rendimiento parten de la idea de que si los sistemas de gestión descentralizados se justifican en la ventaja comparativa que supone el que cada universidad tome las decisiones que permitan adaptar las características del servicio educativo superior a las necesidades de su entorno social y económico, toda intervención externa basada en objetivos excesivamente generalizadores y ajenos a las propias decisiones de las universidades supone una pérdida de autonomía universitaria y una probable pérdida de la eficiencia comparativa que supone la adopción de un modelo de gestión descentralizada.

En esta discusión respecto a la utilización de los indicadores de rendimiento existe una triple argumentación en contra de la utilización de indicadores de rendimiento en la financiación pública:

- La validez o no del sistema de indicadores debido a la excesiva generalización que supone respecto a las circunstancias concretas de cada institución universitaria.
- La validez de los indicadores utilizados para reflejar los objetivos que se supone debe cumplir el sistema educativo superior.
- La capacidad técnica de la Administración para poner en práctica un sistema de indicadores que refleje efectivamente los objetivos a alcanzar.

La validez o no de un determinado indicador para medir el resultado de la actividad en la universidad ha sido uno de los temas más polémicos en el análisis de indicadores. Ciertamente, la utilización de indicadores resulta reduccionista respecto al fenómeno que se intenta medir, dado que todo indicador es una simplificación que supone una pérdida de información. En el caso de los indicadores de rendimiento en las universidades, a los problemas señalados de medición de consumos y productos y de producción múltiple, hay que añadir otros, como la distinción entre producto y resultado, los problemas de información, que conducen habitualmente a la utilización de indicadores simples, o el nivel de agregación de los indicadores con objeto de que estos resulten operativos.

La solución al problema de la validez de un IR pasa seguramente por distinguir dos niveles de tratamiento de los indicadores: el nivel analítico y el nivel de aplicación. Desde un punto de vista analítico es importante estudiar los aspectos que confieren validez científica a un indicador de rendimiento con objeto de mejorar su diseño. La discusión sobre los aspectos relevantes del proceso de producción en las instituciones universitarias, los objetivos de su actividad, la selección de variables relevantes o el nivel de agregación, constituyen sin duda una parte importante de la posibilidad de ampliación en la aplicación de indicadores en la gestión educativa.

No obstante, al considerar los indicadores desde la perspectiva de su aplicación práctica, el problema de la validez probablemente no puede ser resuelto más que por la vía de su validación empírica. Dochy et al. (1990), han propuesto como medida de la validez de un indicador el grado de consenso para las instituciones o personas implicadas que tiene ese indicador en relación a lo que pretende medir. Esto, en la práctica, supone trasladar el problema de la validez de un indicador a la determinación de quién es la persona o el organismo con capacidad para validar un indicador.

En el caso de indicadores cuya finalidad es establecer el volumen de financiación pública, aunque parece adecuado un determinado nivel de consenso entre las instituciones destinatarias de la financiación y el Gobierno en el establecimiento de indicadores, esto no constituye una condición necesaria. La validez de un indicador con esta finalidad sólo puede ser resuelta en última instancia por la selección por parte de la Administración o del Organismo sobre el que recae la responsabilidad de distribución de los recursos públicos, de aquellos indicadores que, en su opinión, reflejan en mayor medida los objetivos que se espera alcancen las instituciones de educación superior.

No obstante, para garantizar que el proceso de validación no conduce a resultados poco adecuados, resulta razonable especificar una serie de condiciones generales que deberían reunir los indicadores si se espera que estos resulten operativos:

1. Los objetivos que la Administración persigue deben ser claramente entendibles a partir de los indicadores seleccionados.
2. Los indicadores deben ser adecuados y reflejar aquellos aspectos de los objetivos que se desea incentivar.
3. Deben ser sencillos y calculables.
4. No deben ser manipulables por las instituciones.
5. Deben gozar de una cierta estabilidad temporal.

Objetivos y alcance de los indicadores de rendimiento.

Además de estas condiciones genéricas de validez y aplicabilidad la utilización de los indicadores en la práctica ha diferenciado su utilización en tres aspectos: el tipo de objetivos ligados a los indicadores, la utilización o no de indicadores homogéneos para todas las instituciones y el volumen de financiación ligado a los indicadores.

Objetivos ligados a indicadores de rendimiento.

a) Eficiencia y. Eficacia.

La utilización mas usual de los indicadores de rendimiento en relación a la financiación ha tenido como objetivo la mejora de la eficiencia y la eficacia en el funcionamiento del sistema educativo superior. Los objetivos que tratan de reflejar los indicadores se refieren a si las universidades obtienen un determinado nivel de resultados de su actividad a un coste reducido.

En una forma esquemática, un indicador de rendimiento unido a un programa de financiación podría expresarse cómo:

$$SI_i = m \cdot \lambda_i \quad [1]$$

donde la subvención derivada de indicadores que recibe la institución, materia o titulación i , es igual al resultado de multiplicar m , que representa al módulo de financiación unido al indicador, por λ que representa el nivel alcanzado por el indicador o conjunto de indicadores en i .

En su utilización mas usual, m recoge el coste estándar de un determinado valor del indicador, de forma que el alcanzar valores de λ por encima de los valores esperados en función del coste real de i supone que la institución obtiene una financiación superior al coste teórico del servicio, mientras que situarse por debajo de los valores esperados de i supone una financiación inferior a dicho coste teórico. En un caso extremo en los que la

institución dependa de un sólo producto y una financiación exclusiva o mayoritariamente pública, esta fórmula de financiación supondría que la institución no recupera el coste de funcionamiento, de forma que, siendo c el coste en i de una unidad del indicador λ , la supervivencia exige que:

$$m \cdot \lambda_i \geq \lambda_i \cdot c_i \quad [2]$$

que es la condición de eficiencia que implica que el coste de la institución para cada unidad de resultado sea igual o inferior al coste estándar unido al indicador. Dado que el coste en cada institución es una función del volumen de inputs X utilizados, del coste P de esos inputs y de los factores extraescolares S , tendremos:

$$c_i = f_i(X, P, S) \quad [3]$$

La condición de supervivencia supone que la institución con unos resultados por debajo de la media deberá reducir sus costes para mantener su funcionamiento con el nivel de subvención derivado de la aplicación del sistema de indicadores. Dado que, en general, la institución no puede manipular el precio de los inputs, P , ni los factores extraescolares, la reducción de costes pasa necesariamente por una reducción del volumen de inputs, lo que puede lograrse mediante una mejora de la eficiencia interna o, mas probablemente, mediante una pérdida de calidad.

La utilización de un indicador de rendimiento simple plantea una serie de problemas. En primer lugar, no considera el volumen o la calidad de los inputs. La filosofía subyacente es que un modelo de este tipo facilita una financiación igual en función de los resultados lo que significa que financia una misma cantidad teórica de inputs para una cantidad determinada de output. Esto plantea dificultades de financiación para aquellas instituciones que se enfrentan con problemas tales como la calidad de los inputs a que tienen acceso, la existencia o no de fuentes de financiación complementarias o la existencia de rigideces en su función de producción debidas a regulaciones externas que deben cumplir. El modelo conduce a una financiación aparentemente igualitaria, pero en una situación extrema en que no existan otras fuentes complementarias de financiación el resultado será la desaparición de determinadas instituciones o el cierre de alguna titulación.

En segundo lugar, un indicador de cantidad de resultados como el propuesto no suele tener en cuenta la calidad del output. No obstante, la calidad diferencial como elemento determinante en la financiación de un sistema educativo superior debe ser puesta en cuestión. En un sistema educativo superior que se encuentre en una fase incipiente de su desarrollo, las diferencias de calidad pueden no resultar prioritarias para el organismo encargado de asignar los fondos públicos, mientras que el problema de escolarizar a un elevado porcentaje de estudiantes y de graduar a un número importante de titulados sí constituye un objetivo de primer orden. En estas situaciones, la cantidad puede contar más que la calidad y la validez del indicador utilizado viene dada por esta priorización concreta de los objetivos del sistema.

b) Calidad.

El tránsito desde el modelo mas sencillo en el que los objetivos son cuantitativos a un modelo en el que se incluya el componente de calidad resulta siempre problemático. El carácter múltiple del concepto de calidad y la dificultad para obtener mediciones cuantitativas de las diversas dimensiones que la calidad plantea, conducen habitualmente a

evaluaciones del rendimiento basadas en juicios subjetivos⁵. El papel de los indicadores de rendimiento queda en muchos casos limitando a instrumentos de apoyo e información para la evaluación.

La dificultad de medición de la calidad lleva a la utilización de indicadores no cuantitativos y a una relación más imprecisa entre los niveles de cualificación determinados por los procesos de evaluación y el volumen de financiación pública que recibe una institución. En la ecuación (1) anterior, el valor de λ que sirve para determinar la subvención a la institución, no sería en este caso un valor absoluto, sino un intervalo o una posición en una determinada clasificación.

Un ejemplo próximo de la utilización de estos procedimientos para medir el rendimiento es la utilización de la evaluación de la calidad en el Reino Unido como criterio para asignar recursos. En el sistema británico, la evaluación y la asignación de recursos se hace separadamente para la enseñanza y la investigación. En el caso de la enseñanza, la financiación se distribuye en función del número de estudiantes, algunas características de estos y el grado de experimentalidad. La calidad se introduce mediante evaluaciones periódicas por materias, y los resultados, en términos de pérdida potencial de financiación, no se manifiestan hasta que se ha producido un periodo de prueba de que no han existido mejoras en la unidad que ha recibido una evaluación negativa⁶. En la investigación el procedimiento supone la clasificación de los departamentos en un ranking de 1 a 5. La clasificación se lleva a cabo con la evaluación de la actividad investigadora de los profesores que los departamentos incluyen en el procedimiento evaluador. Un número más elevado de profesores significa una mayor financiación por investigación, pero también un aumento de la probabilidad de que el conjunto de la evaluación sea peor, lo que supone una caída en el ranking y en consecuencia una pérdida en la financiación por profesor evaluado. La financiación depende tanto de la cantidad como de la calidad de los investigadores incluidos en la evaluación.

La introducción de la dimensión de calidad en este modelo no despeja algunos de los problemas del modelo más simple. En particular, en el caso de la investigación, porque utiliza criterios iguales para evaluar unidades que son desiguales. Un departamento con un bajo potencial investigador sufrirá las consecuencias en términos de financiación, con escasas posibilidades de modificar su posición si no cuenta con los recursos necesarios para mejorar ésta y en consecuencia con escasas posibilidades de obtener más recursos, creando un proceso circular que tiende a mantener el estatus de cada institución. El proceso de evaluación de la investigación no tiene en cuenta las diferencias en los inputs, sino tan sólo una medida del resultado final.

Pese a que el modelo británico contiene fórmulas para evitar las variaciones bruscas de financiación de un ejercicio a otro, las sucesivas reformas en el sistema conducen cada vez más al establecimiento de un grupo de universidades que tienen acceso a la financiación para la investigación mediante subvenciones directas, mientras que las restantes quedan relegadas a la financiación mediante convenios con empresas privadas o la financiación competitiva, campos en los que tienen menos posibilidades que sus competidoras más potentes.

⁵ El procedimiento concreto que suelen adoptar este tipo de valoraciones es la evaluación por pares.

⁶ Para una descripción crítica del sistema en el Reino Unido, véase (El-Khawar y Massy, 1996).

c) Equidad.

Los indicadores de rendimiento en la financiación se utilizan frecuentemente para mejorar la eficiencia y la calidad pero en pocas ocasiones para mejorar la equidad⁷. El que la equidad quede fuera de los objetivos a incluir entre la medida de los indicadores puede deberse en parte a que tradicionalmente se han relegado los problemas de equidad a los sistemas de becas y ayudas. No obstante los sistemas de ayudas tienen un alcance limitado y sus efectos igualadores se limitan a reducir los obstáculos económicos al acceso de determinados estudiantes, pero los restantes elementos discriminatorios (culturales, familiares o sociales) permanecen e influyen no sólo en la posibilidad de acceso a la universidad, sino también en la probabilidad que tiene un estudiante de finalizar sus estudios superiores.

Si obviamos la existencia en las universidades de posibles motivos altruistas, una institución universitaria como tal no tiene incentivos económicos a la admisión de estudiantes que formen parte de grupos sociales marginados con dificultades de acceso y permanencia en el sistema educativo superior. Por el contrario, un becario, que pertenece normalmente a un grupo social de baja renta, no supone generalmente una financiación complementaria para la universidad y en algunos casos, como ocurre en España, supone tareas administrativas adicionales. Además, las personas con bajo nivel de renta no son consumidores potenciales de servicios universitarios complementarios ofertados por la universidad, o lo son en menor medida que los estudiantes que cuentan con un buen nivel económico. En contrapartida, los estudiantes pertenecientes a grupos sociales marginales que llegan a la universidad suelen tener una mayor motivación formativa, suficientemente demostrada al haber superado los obstáculos previos que les han permitido llegar a la universidad.

La forma en que se puede paliar esta situación es mediante el establecimiento de objetivos en términos de equidad e incentivos financieros (sobrefinanciación) unidos a la admisión, progreso en los estudios y/o graduación de los estudiantes pertenecientes a grupos con especiales características que originan trato discriminatorio en el sistema público universitario. La utilización de indicadores de rendimiento relacionados con el progreso universitario de estudiantes pertenecientes a este tipo de minorías introduciría un elemento de justicia en el acceso a la educación superior.

Equidad entre instituciones.

Además de la definición de los indicadores en términos de eficiencia, calidad y equidad, un aspecto controvertido relacionado con la financiación es si es adecuado utilizar los mismos indicadores de rendimiento y si estos se van a utilizar con el mismo nivel de exigencia para todas las instituciones implicadas en un modelo de financiación. La respuesta a la primera de las dos preguntas depende del tipo de oferta universitaria que se desee. En un sistema educativo superior en el que se espera que todas las universidades obtengan el mismo tipo de output educativo o investigador la respuesta es que los indicadores deben ser los mismos. En un sistema educativo en el que los objetivos son de carácter cuantitativo (número de estudiantes escolarizados o de nuevos titulados), la utilización de los mismos indicadores para unidades de producto similares (titulaciones) tiene claras ventajas en términos de la posibilidad de comparación entre instituciones que

⁷ Una excepción sería el caso de la financiación por el Gobierno Australiano del sistema universitario que incluye en la financiación por indicadores la integración de determinados grupos de población (Harman, 1996).

introduce y en la transparencia y sensación de trato igual que aporta cuando de lo que se trata es de distribuir un volumen de recursos públicos limitados. En un sistema educativo donde se intenta la diversificación y especialización de las instituciones la introducción de indicadores distintos en función de la especialización parece lo adecuado, aunque en este caso resulte más problemática su justificación pública por el trato desigual y la estructura elitista que introduce en el sistema universitario.

Una cuestión distinta es si los indicadores deben utilizarse con el mismo nivel de exigencia en todas las universidades. Aquí deberían primar criterios de equidad en el tratamiento a las instituciones, de forma que la exigencia en el cumplimiento de los objetivos determinada por los indicadores debería corresponderse con la posición inicial de cada institución. Un tratamiento igual a instituciones con un potencial inicial distinto supone de hecho la perpetuación de las diferencias, dado que las universidades con una buena posición de partida van a recibir una mejor financiación mientras que las universidades con problemas van a recibir proporcionalmente menor financiación, como hemos señalado al analizar los objetivos ligados a indicadores. Un tratamiento equitativo entre instituciones implica que cada universidad, para mejoras iguales en su financiación, debería tener requerimientos distintos en función de su posición relativa de partida, medida por la disponibilidad y la calidad de los inputs, con objeto de equiparar la capacidad de acceso a la financiación de las instituciones universitarias.

El tratamiento equitativo entre instituciones que implica un trato diferencial resulta difícil de instrumentar en modelos de financiación de carácter general basados en fórmulas, por lo que resulta más operativa su puesta en práctica mediante objetivos fijados para cada institución y acuerdos contractuales para su cumplimiento.

Volumen de financiación ligada a indicadores.

El último aspecto a considerar al poner en práctica un modelo de financiación basado en indicadores es el volumen de financiación ligado a los mismos. En el modelo sencillo descrito antes el cien por cien de la financiación se encuentra ligado a los indicadores de resultados. Las variaciones en los recursos que recibe una universidad en este modelo dependen de la sensibilidad del indicador utilizado, pero muy probablemente las universidades que se encuentran por debajo de los niveles de eficiencia, calidad o equidad requeridos van a tener problemas para mantener su funcionamiento dentro de niveles aceptables. Esto supone en la práctica que cuanto mayor es el volumen de financiación ligado a los indicadores mayores pueden ser los efectos desestabilizadores para ciertas instituciones.

En la práctica los modelos de financiación tratan de reducir los efectos sobre la financiación que pueden tener las oscilaciones en los indicadores de rendimiento por dos vías: limitando las variaciones anuales en la financiación que se pueden producir debidas a los indicadores o limitando el volumen de financiación que se distribuye mediante los indicadores a un porcentaje del total, mientras que el resto se distribuye mediante otro procedimiento, normalmente unido a algún indicador de necesidad de gasto.

En la primera de estas dos alternativas, la utilización de indicadores se ha producido en contextos de reducción de recursos públicos del sistema universitario como consecuencia de la existencia de restricciones presupuestarias. Esto ha generado un movimiento en contra de la utilización de indicadores, dado que son vistos como instrumentos para la reducción de la financiación y no como elementos para la mejora del sistema educativo superior. Parece evidente que la limitación en las variaciones anuales en la financiación resulta

adecuada para evitar la aparición de situaciones críticas en la gestión de las instituciones universitarias, pero la utilización de los indicadores parece mas adecuada cuando se trata de modular el sistema a lo largo del tiempo y controlar su progreso (Kells, 1994), utilizando los indicadores para incentivar a las instituciones mediante una financiación que tenga carácter incremental y cuyo volumen tenga un carácter marginal respecto a la financiación total que recibe la universidad.

Bibliografía :

- Archibald, G.C. (1974): On the Measurement of Inputs and Outputs in Higher Education en LUMDSMEN (ed.): Efficiency in Universities: The La Paz Papers, Elsevier. Amsterdam, 113-145.
- BEAR, Donald V.T. (1974): The University as a multiproduct firm, en LUMDSMEN (ed.): Efficiency in Universities: The La Paz Papers, Elsevier, Amsterdam, 77-111
- El-Khawas, Elaine y Massy, William F. (1996): Britain's "Performance-Based" System. Massy, William, F. (Ed.): Resource Allocation in Higher Education. The University of Michigan Press. 223-242.
- Harman, Grant (1996): Quality Assessment with National Institutional Rankings and Performance Funding: The Australian Experiment, 1993-1995. Higher Education Quarterly. 50, 4, 295-311.
- Jorgenson, Dale W. y Fraumeni, Barbara M. (1992). "The Output of the Education Sector", en Griliches, Zvi (Ed) : Output Measurement in the Service Sectors. The University of Chicago Press. pp. 303-341.
- Johnes, Geraint (1988) : Research Performance Indicators in the University Sector, Higher Education Quarterly, 42,1, 54-71
- Kells, Herbert R. (1994): Performance Indicators for Higher Education: A Critical Review with Policy Recommendations. Salmi, J. y Verspoor, A.M. (Ed.): Revitalizing Higher Education. Pergamon. 174-208.
- Le Grand , Julian (1991) : Quasi-Markets and Social Policy. Economic Journal, vol. 101, pp. 1256-1267.
- Mora, José-Ginés (1998) : Indicadores de gestión y rendimiento para las universidades españolas. Ponencia presentada a las Jornadas de Gerencia Universitaria. Valladolid. Marzo.
- Sizer, John (1990): Funding Councils and Performance Indicators in Quality Assessment in the United Kingdom. Goedegebuure, L.C.J.; Maasen, P.A.M. & Westerheijen, D.F. (Eds.): Peer Review and Performance Indicators. Utrecht: Lemma, pp. 155-181.
- Cave, Martin; Hanney, Stephen; Henkel, Mary; Kogan, Maurice (1997): The use of performance indicators in higher education. Jessica Kingsley Publishers. London.

INDICADORES PARA LA CALIDAD Y CALIDAD DE LOS INDICADORES

Julio Grao y Robert S. Winter

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Introducción

El presente trabajo no se centra en el Plan Nacional de Evaluación, sino que se enmarca dentro del proceso de gestión de calidad que venimos desarrollando en el Campus de Gipuzkoa de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), a través del Consejo de Calidad y el Equipo del Vicerrectorado del Campus con el apoyo de la Cátedra de Calidad.

Partiendo de la base que el cambio ya está aquí, que nuestras instituciones universitarias no deben esperarlo, sino que es el momento de actuar, nos encontramos inmersos en un proceso de mejora continua de nuestros procesos y de nuestras personas.

Tomando como referencia el denominado, generalizadamente, ciclo o rueda de Deming (PDCA-plan, do, check, act), hemos iniciado un proceso de planificación estratégica, definiendo y consensuando, en parte, la visión, la misión y los valores a diferentes niveles y escalas. Así mismo, hemos elaborado diferentes planes de acciones que estamos ejecutando y que deberemos evaluar, para corregirlos y volver a iniciar el ciclo. En el marco de la etapa de evaluación (check), nos encontramos trabajando el sentido de la utilización de los indicadores y la definición de las baterías que vamos a utilizar.

En este trabajo, en primer lugar, se presenta un perfil de lo que podríamos entender como universidades eficaces, así como las pautas de actuación para conseguirlo. Posteriormente, se plantean cuáles deberían ser las características de los indicadores para medir la calidad de nuestras instituciones y cuál es nuestra propuesta de utilización, para finalizar con unas pinceladas o recomendaciones para la utilización de indicadores.

Características de las Universidades eficaces

Durante el mes de Marzo de este año 1999 se celebró el congreso anual de la American Association for Higher Education en Washington D.C. En este evento, se desarrolló una sección de Vicerrectores Académicos en la que se identificaron y discutieron sobre las características que debiera tener una universidad eficaz. Aunque la lista no incluye todo tipo de indicador, ofrece una idea de las pautas generales que ayudan a medir el rendimiento de una universidad. La lista original fue analizada y ampliada por el equipo de gobierno del Vicerrectorado del Campus de Gipuzkoa de la UPV/EHU y quedó configurada en las siguientes características:

- Definición clara y consensuada de la misión, la visión y las metas
- Dispone de unos valores asumidos por toda la universidad
- Se escuchan las opiniones de todos
- Se atiende y analiza la percepción del público
- Preocupación permanente por la satisfacción de los clientes (internos y externos)
- Responde a las necesidades del mercado
- Dispone de suficientes recursos
- Eficiente en el uso de recursos
- Se produce un equilibrio entre la docencia y la investigación
- Orientada al rendimiento del alumnado
- Flexible, ágil y adaptable
- Promueve la iniciativa y el emprendimiento

Pautas de actuación

Las características se pueden agrupar en dos categorías: una que se puede considerar más tradicional porque se centra en aspectos cuantitativos como procesos y resultados; la otra categoría se centra en el contexto de la organización y describe cualitativamente las relaciones internas y externas, sus normas de trabajo y su agilidad para cambiar. Por lo tanto podemos agrupar las características de la siguiente manera:

Tradicional:

- Clara misión
- Percepción del público
- Responde a las necesidades del mercado
- Suficientes recursos
- Eficiente en el uso de recursos
- Rendimiento del alumnado

Contexto

- Clara misión, visión y metas
- Valores
- Se escuchan las opiniones de todos
- Satisfacción de los clientes (internos y externos)
- Equilibrio docencia/investigación
- Flexible, ágil y adaptable
- Promueve la iniciativa y el emprendimiento

La primera categoría incluye características normalmente utilizadas en procesos de auto-evaluación. Son instrumentos y/o diagnósticos que pueden convertirse en mejoras si son parte de un plan de calidad. La segunda categoría ayuda a entender y medir la cultura de la organización y, así mismo, ayuda a entender y medir el impacto del liderazgo y la gestión de cambio. La clave para alcanzar una universidad eficaz es la utilización de instrumentos de evaluación y mejora que incluyen las dos categorías de características, tal y como se presenta en la figura 1.

Figura 1. Pautas de actuación.



Características de los indicadores

Sea cual sea la herramienta a utilizar en un proceso de cambio y desarrollo organizativo, es necesaria una metodología que simplifique y haga factible el proceso de recogida y sistematización de la información. Tanto los equipos de trabajo como los equipos directivos necesitan en cada momento la información adecuada que les permita realizar los juicios de valor contextualizados y propuestas realistas o tomas de decisiones adecuadas en relación a las necesidades de los usuarios y clientes.

Al menos en organizaciones de gran tamaño como son nuestras universidades, los indicadores se convierten en un elemento fundamental sea cual sea el enfoque, paradigma, método o técnica que empleemos en un proceso de mejora. Sin embargo, el uso de los indicadores se ha demostrado como conflictivo y problemático en la aplicación a los procesos de gestión universitaria. En este sentido, conviene matizar las posibilidades y limitaciones de esta herramienta.

El uso de indicadores presenta diversas contradicciones y problemas subyacentes:

1.-Intentan ser medidas cuantitativas mientras el resultado de los procesos universitarios es más bien cualitativo.

2.-Intentan comparar lo incomparable: los productos de las instituciones universitarias no han de ser homogéneos y, por lo tanto, no son comparables.

3.-Simplifican la complejidad y diversidad de las Universidades.

4.-Son aproximaciones a una realidad pero no la realidad en sí. Existe el peligro de convertir los indicadores en objetivos por sí mismos al margen de la realidad que pretenden representar. Un indicador no es una medida directa de la calidad, sino una señal que nos indica dónde tenemos que actuar para corregir.

A pesar de ello, es preciso señalar que el problema de los indicadores radica sobre todo en el uso indebido, descontextualizado y desmesurado de los mismos. El problema estaría más bien en los modos de introducción e implementación que no han sido consensuados previamente. Los indicadores son una fuente de información que cumpliendo las garantías de fiabilidad, validez, pertinencia, utilidad, factibilidad y consenso previo, pueden proporcionar elementos fundamentales para la toma de decisiones de mejora en las Instituciones universitarias.

Para ello, conviene recoger aquí las interesantes recomendaciones realizadas por In't Veld en el uso de los indicadores:

1.-Debe conseguirse el más amplio consenso posible entre los implicados.

2.-Las definiciones deben ser precisas.

3.-Se deben establecer procedimientos rigurosos para resolver los conflictos que puedan surgir.

4.-Hay que establecer un número de Indicadores suficiente para que cualquier implicado pueda defender sus puntos de vista con alguno de ellos.

5.-Se debe obrar con prudencia y moderación por parte de las autoridades en usos no consensuados de los indicadores

6.-Hay que prestar atención suficiente a los peligros de utilización mecánica de los indicadores.

Pero, ahora debemos preguntarnos: los indicadores, ¿miden lo que deben?, ¿son comprensivos?, ¿miden la misión, la visión o sólo parte de la organización?. ¿Se usan los resultados?. ¿Es suficiente?. La respuesta es, claramente, no.

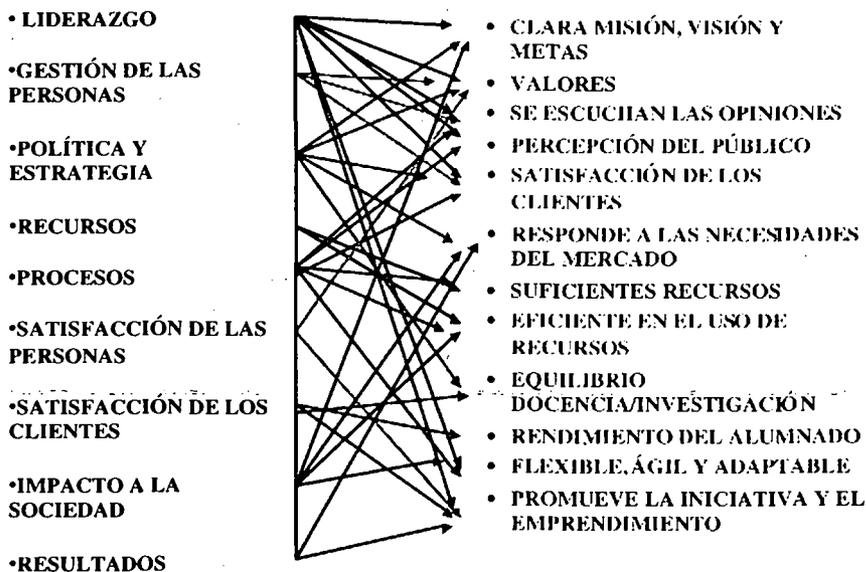
Y ahora qué

Proponemos la utilización de un instrumento más comprensivo que incluye las características previamente mencionadas. El modelo europeo (EFQM – European Foundation for Quality Management) adoptado al sistema universitario es un ejemplo de tal instrumento, ya que:

1. Tiene una historia comprobada en el sector empresarial y recientemente en alguna organizaciones educativas.
2. Es comprensivo. Sus siete categorías de características cubren todos los aspectos de funcionamiento de la organización. (ver figura 2)
3. Identifica las brechas entre lo que debería ser y la realidad. Por lo tanto, ayuda a diseñar planes de mejora.
4. Es medible y consistente. Los planes de acción llevan a resultados.
5. Requiere seriedad y disciplina. Utiliza como base fundamental el círculo de Shewhart (también llamado de Deming). El PDCA -- Plan-Do-Check-Act (PEVA -- Planificar-Ejecutar-Verificar-Actualizar) es el modelo y manera de pensar que lleva a la mejora continua. El PEVA en combinación con las evidencias que requiere el EFQM se convierte en un instrumento válido y útil.

Figura 2.

EFQM (PEVA y evidencias)



Reflexiones finales

1. Que hay que medir la calidad de las Universidades, pero, entendiendo la calidad total no como la suma de diversas unidades independientes y/o individuales, sino como una organización global que persigue un logro colectivo.

Los principales obstáculos que nos podemos encontrar para ello se encuentran en la potenciación dentro de nuestras Universidades de la primacía del logro individual y en la dificultad de crear y consolidar equipos de mejora de los procesos universitarios.

2. Que la toma de decisiones debe estar basada siempre en evidencias contrastadas y que hay que tender a utilizar un único modelo de evaluación de los procesos. Los principales obstáculos residen en la costumbre o inercia de basarse en lucubraciones y en la presión de determinados grupos o colectivos a la hora de tomar decisiones.

3. Que el ciclo PDCA (o PEVA) debe ser permanente y aplicado a todos los niveles y procesos de la organización y que no podemos centrarnos exclusivamente en una de sus etapas.

Los obstáculos que nos encontramos aquí se centran en la falta de planificación estratégica válida y la existencia de demasiados departamentos o unidades estancas.

Para finalizar, queremos hacer referencia a un tema que resulta paradójico en nuestras instituciones universitarias. Las Universidades son organizaciones que, a través de sus funciones principales, la docencia y la investigación, generan y transmiten conocimientos que se aplican a otras empresas o instituciones para el cambio organizacional de las mismas, y, sin embargo, somos incapaces de aplicarlos a las propias Universidades.

DIMENSIONES E INDICADORES DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS

*Marta Rodríguez, Pedro Apodaca y Darío Páez
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*

Introducción.

Las corrientes y modelos iniciales de la evaluación de programas postulaban dos principios básicos. Por una parte, que el juicio de valor sobre un proyecto o programa se debe apoyar fundamentalmente en la verificación de la consecución de sus objetivos. Por otra, que la evaluación es una tarea a llevar a cabo por especialistas, externos a la propia unidad o programa evaluado.

Progresivamente, las metodologías aplicadas a la evaluación han ido evolucionando con claridad en dos sentidos. Por un lado, una visión más amplia y comprensiva del primitivo concepto de "objetivos del programa". Así, se suelen analizar no sólo la consecución de los objetivos previstos o planificados sino también todos aquellos efectos o resultados del programa formen o no parte de la planificación previa. Se verifica también la pertinencia del programa en relación a las necesidades sociales. Finalmente, se analizan no sólo los resultados del programa sino los aspectos procesuales, de input y de contexto.

Por otro lado, el especialista externo, anteriormente agente cuasiúnico de la evaluación, va perdiendo protagonismo y los propios implicados en el programa se convierten progresivamente en los actores principales del proceso de evaluación. De esta manera, los procesos de evaluación se destecnologizan y se hacen más participativos. Las vivencias, creencias, intereses y expectativas de los implicados tienen un peso muy importante en detrimento de la importancia otorgada al juicio experto y a los indicadores más cuantitativos que podrían permitir evaluaciones de tipo normativo.

El Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (desde ahora PNECU) ha sabido recoger y equilibrar adecuadamente lo mejor de las experiencias y tradiciones metodológicas tanto del ámbito general de la evaluación de programas como de ámbitos más específicos como es la Acreditación y la Evaluación Institucional de la Educación Superior.

El protagonismo fundamental del proceso es el de los propios implicados. Equilibra adecuadamente la evaluación interna y externa y permite una gran flexibilidad a la hora de especificar las metas, objetivos o resultados que serán objeto de análisis para fundamentar los juicios de valor. La evaluación se desprofesionaliza e incluso los agentes externos de la evaluación no son, en su mayoría, técnicos especialistas sino pares-colegas.

También resulta equilibrada la propuesta al utilizar como herramienta de análisis tanto indicadores puramente cuantitativos como elementos de información más cualitativos (Consejo de Universidades, 1996, p.9). Sin embargo, debemos recordar aquí uno de los más conocidos efectos perversos del uso de indicadores (Weert, 1990). En efecto, la mayor dificultad de operativizar la medida de los elementos más cualitativos del funcionamiento de la institución puede suponer su marginación, en favor de los indicadores cuantitativos. De esta manera, la formulación de los juicios de valor y la detección de los puntos fuertes y débiles de la unidad puede ignorar total o parcialmente aspectos clave de difícil medida.

Oportunidad y necesidad del estudio de la cultura organizacional

Creemos que esto está ocurriendo y pensamos que podemos mejorar en este sentido. En nuestra experiencia directa de asesoramiento y colaboración en numerosos procesos de Evaluación Institucional dentro del PNECU y de las programas que lo precedieron, hemos detectado una interesante línea de desarrollo y mejora procedimental cuya argumentación tiene la siguiente secuencia:

1. Para que estos procesos de evaluación sean efectivos se deberá tener en cuenta aquellos elementos específicos (la estructura, la cultura, la tecnología, las relaciones de la institución con el entorno o los miembros integrantes de la institución) de cada institución que influyen de modo directo en la comprensión y en la aplicación de tales procesos. La experiencia nos ha demostrado que tanto la comprensión como la aplicación de un procedimiento de evaluación institucional en instituciones universitarias diferentes promueve procesos con resultados diversos sin que se pueda justificar dichas diferencias por aspectos metodológicos o procedimentales.
2. Es necesario profundizar aún más en el protagonismo de los agentes implicados y considerar el "factor humano" como el elemento fundamental que explica la realidad institucional y sobre el cual pueden articularse las estrategias de cambio. Realizar una intervención exitosa exige considerar a los protagonistas del cambio, los miembros de la institución, que han de aceptar, compartir y vivir como necesarios y factibles los cambios o estrategias que se proponen.
3. Se aprecia que los diversos indicadores y aspectos de análisis previstos en el PNECU pueden dar una excelente "foto" de la realidad de la unidad evaluada. Por el contrario, mucho más difícil suele ser explicar o comprender las causas últimas de la situación actual. En numerosas ocasiones, puede observarse con claridad que las fortalezas y debilidades de una institución se explican, en última instancia, por aspectos de tipo actitudinal, motivacional, de valores, de historia y tradición, deudas y compromisos, principios y normas de conducta. Por lo tanto, una interesante línea de trabajo podría ser el desarrollo de metodologías e instrumentación para el análisis de estos aspectos, básicos en la vida de la institucional, y que suelen quedar marginados en los análisis valorativos.
4. Una parte importante de los aspectos mencionados en el punto anterior suelen estar imbricados en el constructo de "cultura organizacional". En efecto, se trata de analizar

los valores, normas de conducta, principios, expectativas, actitudes ,... que son compartidos por los miembros de la institución. Los desarrollos teóricos y metodológicos en el estudio de la cultura organizacional nos pueden servir de importante apoyo en este objetivo.

De todo ello se desprende que el estudio de la "cultura organizacional" de las unidades e instituciones de Educación Superior se puede convertir en una excelente herramienta para su evaluación y mejora.

Este estudio debe ser tanto transversal como longitudinal. Ahora bien, el mayor énfasis habrá que ponerlo en realizar análisis longitudinales que valoren los cambios que se producen en la cultura de la institución. Según Grad y Hernández (1997 p. 252) "..., la implantación de sistemas de evaluación institucional implica un cambio cultural que revierte la responsabilidad por la calidad y por el aprovechamiento eficiente de recursos al conjunto de la comunidad universitaria. ...". En este sentido, parece evidente la necesidad de verificar la consecución o no de cambios culturales de este tipo.

Ahora bien, debemos tener en cuenta que este proceso de cambio no se produce espontáneamente. El apoyo político hacia los procesos, las experiencias positivas en el desarrollo de los mismos, el reforzamiento institucional hacia las conductas de participación e implicación activa, ...son aspectos que refuerzan actitudes hacia el cambio y promueven la integración de los valores de la mejora y la calidad en el bagaje cultural de los miembros de la institución. Si los diversos colectivos de una Universidad asumen como propia la responsabilidad de llevar a cabo procesos de evaluación para la mejora y se establece un consenso al respecto, detrás de ello, existe un cambio cultural que lo explica.

Sin embargo, hemos de considerar que la complejidad de una institución universitaria (estructuras organizacionales cruzadas, diversidad de objetivos, colectivos varios, ...) supone que estos cambios culturales se producen progresivamente tanto a nivel extensivo como temporal. En consecuencia, la efectividad de los procesos deberá valorarse no sólo en función del grado de difusión de la Cultura evaluativa sino también, de las modificaciones producidas en la Cultura organizacional de sus distintas unidades (actitudes, expectativas, valores, creencias, de sus miembros).

El reto que emerge en esta fase es el de conocer respecto a qué aspectos culturales se produce el cambio, en qué medida y con qué coherencia en relación con otros aspectos culturales de la unidad.

Así pues, reiteramos la necesidad de elaborar estrategias de análisis y seguimiento de la cultura organizacional de las instituciones implicadas en procesos de evaluación y mejora. Las funcionalidades de esta nueva herramienta serán múltiples. Por el momento, podemos identificar las siguientes:

1. Permitirá realizar la valoración de la "evaluabilidad" de la institución como paso previo a la implantación de procesos evaluativos. Las características culturales de la unidad a evaluar pueden llegar a desaconsejar la puesta en marcha, de forma directa e inmediata, de procesos evaluativos. Asimismo, este conocimiento permitirá adaptar los modelos y metodologías de evaluación a las características de la Institución, dando mayor o menor protagonismo a los agentes implicados, a los agentes externos, al uso de indicadores, a la valoración respecto a normas y estándares, etc.
2. Permitirá comprender y explicar con mayor profundidad la realidad de la institución permitiendo identificar las causas últimas de sus fortalezas y debilidades.

3. Ayudará a identificar las acciones de mejora a emprender y, sobre todo, las estrategias de implantación de tales acciones tomando en consideración su pertinencia y viabilidad en el contexto humano y organizativo.
4. Permitirá conocer el impacto más profundo y duradero de los procesos de evaluación y mejora. En efecto, autores con reconocida trayectoria en este campo como Vroeijsstijn (1995) reconocen que las mejoras o impacto real en la institución fruto de los procesos de evaluación no se pueden apreciar en el corto plazo. Los cambios más tangibles se apoyan en el lento y progresivo "cambio cultural" de los miembros de la organización. Por lo tanto, el análisis de los cambios culturales producidos en una organización como resultado de los procesos de evaluación se convierte en una parte importante de la verificación del impacto del mismo y en un estimador de cambios futuros más tangibles en los resultados de la unidad.
5. Permitirá a la unidad evaluada establecer metas y objetivos de cambio cultural en la organización que podrán tener un carácter instrumental para alcanzar mejoras sustanciales en aspectos de input, de los procesos, de los resultados,...

Cada uno de estas razones o funcionalidades, por sí sola, avala la necesidad de poner en marcha procedimientos de diagnóstico y análisis de la cultura organizacional de las unidades evaluadas. La naturaleza compleja de este constructo y la falta de una definición precisa convierten esta tarea en ardua y costosa. Por lo tanto, resulta un importante desafío para el corto plazo la elaboración de indicadores, cuantitativos en la medida de lo posible, de la cultura organizacional. Sin embargo, previo al desarrollo de estos indicadores, se impone la necesidad de clarificar conceptualmente el constructo de "cultura organizacional", especificando sus dimensiones y subdimensiones.

Cultura organizacional: concepto y dimensiones.

Desde la perspectiva de la Psicología de las organizaciones y del Desarrollo organizativo debiéramos considerar que la Cultura de toda organización universitaria es el elemento principal a considerar en cualquier proceso orientado a promover el cambio interno.

El conocer mejor la/s cultura/s de toda institución universitaria nos permite, a su vez, entender el proceso de aplicación de cualquier política o estrategia dirigida a promover la mejora de la organización. Asimismo, este concepto nos permitirá conocer las creencias, expectativas y valores de la organización con objeto de descubrir qué hacer para o hacia dónde dirigir nuestros esfuerzos.

En definitiva, distinguir los valores, las creencias, las normas, las expectativas, etc... compartidas, explícita o implícitamente acordados por los miembros de la institución y considerarles a ellos como protagonistas del cambio son aspectos esenciales para que las estrategias evaluativas promuevan el cambio hacia la mejora.

Aunque no existe una definición precisa de "cultura" debido a su naturaleza compleja, la clarificación del concepto pasa por identificar las dimensiones o aspectos que cabe distinguir dentro del mismo. Estas dimensiones permitirán, ampliar el conocimiento sobre los componentes de la cultura organizacional de cada institución e identificar sus peculiaridades.

Así pues, comenzaremos por intentar clarificar el propio concepto de cultura organizacional para, posteriormente, presentar algunas dimensiones que posibilitan el

estudio progresivo de la cultura organizacional en instituciones universitarias. Hemos de considerar estas dimensiones como herramientas que ayudan a identificar y ordenar los atributos o cualidades principales de la cultura organizacional. Por tanto, el valor de las mismas es que son un punto de partida, una visión parcial y relativa, en el conocimiento y comprensión del concepto de cultura organizacional.

Aproximaciones al concepto de Cultura Organizacional.

"Cultura organizacional es el conjunto de creencias que se traducen en valores, símbolos, rituales y hábitos compartidos por los integrantes de la organización, los cuáles determinan una identidad específica y diferencial tanto cara a los propios miembros como respecto del entorno, en el cual la organización está inmersa." (AECA, 1997).

Rousseau (1990), haciendo referencia a las definiciones de cultura de diversos autores, expresa que las diferentes nociones de valores compartidos, creencias expectativas y conocimiento común conforman la visión de los que investigan la naturaleza de la cultura. Este autor plantea que los diferentes elementos que la conforman varían según el criterio de subjetividad-objetividad, la posibilidad de ser observadas directamente y por tanto, en la accesibilidad de las mismas tanto para los miembros de la organización como para los estudiosos de la misma.

La cultura de una organización está, por tanto, compuesta por un continuo, representado gráficamente en capas, de artefactos, patrones conductuales, normas conductuales, valores y presunciones básicas. Esto supone que "los elementos más objetivos se convierten en medios transmisores de los menos tangibles, las facetas más subjetivas de la cultura".

El grado de interiorización o integración de los diversos elementos culturales en los miembros de la institución, generalmente, es diferente. Esto nos lleva a considerar que en una organización no tiene por qué existir una única cultura, aunque sí suele existir una cultura dominante. La realidad de la organización hará referencia a la diversidad cultural según la naturaleza de los diferentes grupos encontrados en la misma.

Estas peculiaridades de la realidad cultural nos inducen a emplear en su estudio aproximaciones metodológicas mixtas. Así cumplimos otro de los requisitos fundamentales en estudio de este constructo, acceso directo a los protagonistas de la cultura organizacional. De este modo, se produce el proceso de interacción entre miembros de la organización y evaluadores que, a pesar de su complejidad, permitirá conocer y concretar sus categorías conceptuales y los respectivos significados. En esta línea, es fundamental que el estudioso de la cultura organizacional se esfuerce en dejar a un lado su propia concepción de organización y sus correspondientes significados para poder reconocer el/los significados aportados por las personas con las que se relaciona y estudia en la unidad organizacional.

En definitiva, si el aporte de la metodología cualitativa será un mayor conocimiento sobre la idiosincrasia y la unicidad de la/s cultura/s de la organización universitaria, el de la cuantitativa será la identificación de los elementos culturales comunes o no a distintas instituciones universitarias y la correspondiente generalización de ese conocimiento.

Propuestas dimensionales para el estudio de la Cultura Organizacional.

Las evidencias de ambas aportaciones metodológicas pasan por la definición de dimensiones e indicadores que permitan alcanzar un doble objetivo. Esto es, que, en primer lugar, permitan determinar los elementos culturales de la unidad organizacional en sus

distintos niveles y, en segundo lugar, sean sensibles a recoger las variaciones o cambios de éstos a través del tiempo.

Como herramientas a manejar en el proceso de estudio de la cultura surgen las dimensiones de Contenido, Consenso, Intensidad e Integración de los valores, las normas, las creencias,... que ayudan a identificar aquellas que son definidas, por parte de sus miembros, como atributos específicos de la unidad organizacional.

En concreto una dimensión de Contenido hace referencia a los elementos culturales propios que se manejan en la institución o unidad organizacional. Revisando la literatura encontramos que todos los elementos culturales, normas, valores, expectativas,... se pueden manifestar a diferentes niveles. Esto es, a nivel de tarea (innovación), interpersonal (trabajo en equipo) e individual (discreción).

A continuación, presentaremos algunas dimensiones que ayudan en el estudio progresivo de la cultura organizacional en instituciones universitarias. Como comentábamos anteriormente, estas dimensiones son herramientas que ayudan a identificar y ordenar los atributos o cualidades principales de la/s cultura/s organizacionales. Por tanto, el valor de las mismas es ser un punto de partida, una visión parcial y relativa, en el conocimiento y comprensión del concepto de cultura organizacional.

En un mayor nivel de concreción, estas dimensiones permitirán identificar indicadores referentes a " las actividades de ensayo e innovación, las señas de identidad/distinción propias de cada institución, la variedad de conductas o procesos alternativos internos, la competencia y autonomía de cada uno de los miembros y órganos, la atmósfera o clima motivador, la atención y valoración de las individualidades, -frente a una visión holística de la organización- y, finalmente, el apostar por la efectividad -eficacia y cambio- frente a la eficiencia" (De Miguel 1989, pp.44).

La información facilitada por los mismos nos permitirá cumplir un doble objetivo. Por un lado nos permitirá conocer y comprender la configuración cultural de cada institución universitaria y por otro, nos situará respecto al ajuste existente entre el proceso de análisis y las propuestas de mejora para conseguir la efectividad de la institución universitaria.

De la revisión de la literatura estacamos las dimensiones conceptuales más utilizadas en la investigación sobre cultura organizacional y la propuesta de contenido multidimensional desarrollada por Cameron y Ettington (1988). Las investigaciones realizadas por Cameron (1983), Quinn y Rohrbaugh (1983) y otros han ayudado a desarrollar esta propuesta. Esta estructura dimensional, también, ha sido recogida y completada en la dimensión de "Contenido" por Peterson y Spencer (1991, 1993).

**Dimensión de Contenido:*

Hace referencia a los elementos fundamentales que proporcionan señas de identidad o significado a los miembros de la organización. El contenido de la cultura puede variar en el tiempo.

En un mayor nivel de concreción respecto a esta dimensión se distinguen las siguientes subdimensiones:

1. Según las características del control ejercido por la institución o unidad sobre sus miembros. Este puede ser:

- suave vs. duro
- centrado en las personas vs. en la gestión
- dinámico vs. estable

La expresión extrema de esta dimensión sería flexibilidad-individualidad-spontaneidad versus estabilidad-control-predictibilidad.

2. Las características de las orientaciones estratégicas adoptadas por la institución:

- mantenimiento interno vs. atendiendo al entorno
- orientada a corto plazo vs. enmarcadas a largo plazo
- actividades simples (ej. eliminar tensión) vs. actividades orientadas al éxito (ej. acciones competitivas)

Esta dimensión diferencia la orientación interna de la estrategia de una orientación externa y se expresaría en el continuo interna-a corto plazo-actividades simples versus externa-a largo plazo-actividades orientadas al logro.

La representación gráfica de estas dos subdimensiones nos permite identificar cuatro modalidades de cultura organizacional, una en cada cuadrante, con características específicas respecto a valores sobre el vínculo de los miembros con la organización, estilo de liderazgo, modalidad estratégica, valores de éxito organizacional, formas de gestión, etc. Las formas de cultura son:

- Clan : con una orientación interna y un control flexible.
- Jerárquica : con una orientación interna y un control estable.
- Ad hoc : con una orientación externa y un control flexible.
- de Mercado : con una orientación externa y un control estable.

Evidentemente las organizaciones, también las universitarias, tienen una naturaleza cultural híbrida por lo que difícilmente nos encontraremos una organización idéntica a alguno de los tipos culturales presentados anteriormente. Sin embargo, estas modalidades culturales nos orientan en la tarea de definir indicadores al situarnos en un continuo de características culturales que, según las investigaciones, parecen estar asociadas.

3. Los Propósitos académicos de la institución universitaria: hacen referencia a las creencias compartidas, por los miembros, sobre el papel estricto de la institución y reflejan los valores institucionales entendidos tácita y explícitamente que subyacen en el funcionamiento de la institución. En la actualidad, además de las finalidades generales de toda universidad debiéramos de prestar especial atención a la Misión y las metas tanto de la universidad en conjunto como de las diversas unidades que la componen.

Cinco grandes propósitos surgen de la revisión bibliográfica respecto a la educación superior (Peterson et al., 1986): Mejora social, Formación de ciudadanos productivos, Transmisión amplia y profunda del conocimiento, Desarrollo y clarificación de valores y Promover el pensamiento crítico.

La realización de Planes estratégicos en algunas universidades supondría que se ha alcanzado un importante nivel de negociación y consenso respecto a asunciones, valores, normas, ...que conforman la cultura institucional. Por tanto, serán universidades en las que se dará sintonía entre estrategias y cultura, favoreciendo una disposición al cambio por parte de todos los miembros de la comunidad.

4. El Estilo de toma de decisiones: En la literatura encontramos cinco estilos generales de toma de decisiones dependiendo del grado de participación de los miembros de la comunidad en el proceso de toma de decisiones. (Peterson et al., 1986):

-Colegial, donde los miembros tienen múltiples oportunidades de participar en los procesos de toma de decisiones.

-Formal-racional, donde los mecanismos de toma de decisiones están estructuralmente establecidos.

-Autónoma, donde las unidades organizacionales han dejado la autoridad de la toma de decisiones en un sistema libremente coordinado.

-Anárquico, donde el gobierno está caracterizado por una toma de decisiones fortuita e impredecible.

-Política, donde la toma de decisiones está controlada o influenciada por circunstancias y así cambia de grupo a grupo.

**Dimensión de Consenso:*

Se refiere al grado de acuerdo existente entre los miembros de la unidad institucional respecto a la importancia de los distintos elementos culturales.

Consenso y Fuerza son frecuentemente confundidos. El primero implica acuerdo entre los miembros de la institución respecto a la existencia de elementos culturales dentro de la institución mientras que el segundo subraya el dominio de dichos elementos en la conducta de los miembros.

**Dimensión de Fuerza:*

Hace referencia al grado en que los elementos culturales son valorados, compartidos, es decir al grado en que estos elementos controlan la conducta de los miembros de la institución.

Esta dimensión puede ser entendida como la homogeneidad vs. heterogeneidad sentida respecto a cada elemento cultural entre los miembros de la unidad institucional. Es importante que comprendamos y apreciemos las consecuencias de cada uno y por tanto, la facilidad/dificultad de su cambio.

**Dimensión de Congruencia:*

Indica el grado de la compatibilidad o concordancia entre valores, creencias, etc... como elementos culturales.

**Dimensión de lo característico o Distintivo:*

Se refiere a aquello que hace a la institución única según la creencia de los miembros de la institución. Aspectos concretos: determinados patrones de conducta, valores, creencias e ideologías.

**Dimensión de Continuidad:*

Hace referencia a la resistencia y a la estabilidad de la cultura a través del tiempo. La continuidad se manifiesta cuando varios elementos culturales son vistos o entendidos como continuación de valores y creencias pasadas.

**Dimensión de Claridad:*

Se define por el grado en que los miembros de la institución o unidad institucional comparten y expresan un entendimiento común respecto a cada elemento cultural.

Estas dimensiones serían el eje vertebrador para el desarrollo de instrumentación para el diagnóstico de la cultura organizacional. Esta instrumentación puede ir desde la elaboración de cuestionarios cerrados para la aplicación colectiva a la de protocolos para "entrevistas semiestructuradas" o "grupos de discusión". Con el conjunto de estos elementos de información se trataría de elaborar indicadores viables y significativos que permitan el diagnóstico de la situación actual y la verificación de cambios a través del tiempo.

Referencias bibliográficas:

- AECA. (1997). *Cultura y cambio organizacional. Organización y Sistemas (Vol. 8)*. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- Cameron, K.S. (1986). A study of organizational effectiveness and its predictors. *Management Science* 32: 87-112.
- Cameron, K.S., and Ettington, D.R. (1988). The conceptual foundations of organizational culture. In J.C. Smart (ed.), *Higher Education: Handbook of theory and research. Volumen IV*. New York, NY: Agathon Press.
- Consejo de Universidades (1996). *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Guía de Evaluación*. Madrid: Consejo de Universidades. Secretaria General.
- De Miguel, M. (1989). Modelos de investigación sobre organizaciones educativas. *Revista de Investigación Educativa* 7(13): 21-56.
- Grad, H., & Hernández, J. M. (1997). Prospectiva de la evaluación institucional y de los planes de calidad. In P. Apodaca & C. Lobato (Eds.), *Calidad en la universidad: orientación y evaluación*, pp. 252-270. Barcelona: Editorial Laertes.
- Kilmann, R. H., Saxton, M. J. & Serpa, R. (1985). Introduction: Five key issues in understanding and changing culture. In R. H. Kilmann, M. J. Saxton, R. Serpa, and associates (eds.), *Gaining Control of the Corporate culture*, pp. 1-16. San Francisco: Jossey-Bass.
- Maassen, P. A. M. (1996). Governmental steering and the Academic culture. The intangibility of the human factor in Dutch and German universities. Utrecht: De Tijdstroom.
- Municio, P. (1992). La estructura y la estrategia de los centros: sus aspectos culturales. *Actas del II Congreso Interuniversitario de Organización escolar sobre Cultura escolar y desarrollo organizativo*. Sevilla, Diciembre 1992.
- Miles, R.E. & Snow, C.C. (1978). *Organizational Strategy, Structure, and Process*. New York: McGraw-Hill.
- Peiro, J.M. (1990). *Organizaciones: Nuevas prespectivas psicológicas*. PPU, S.A., Barcelona.
- Peterson, M. W. & Spencer, M. G. (1993). Qualitative and quantitative approaches to academic culture: do they tell us the same thing?. In J. C. Smart (ed.). *Higher*

- Education: Handbook of Theory and Research. Volumen IX. New York, NY: Agathon Press.
- Peterson, M. W., Cameron, K. S., Mets, L.A., Jones, P. & Ettington, D. (1986). The Organizational Context for Teaching and Learning: A review of the Research Literature. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning/University of Michigan.
- Peterson, M. W. & Spencer, M. G. (1991). Assessing academic culture and climate. In W. G. Tierney (ed.). *Assessing Organizational Climate and Culture. New directions for institutional research*, nº 68, pp. 1-21. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Quinn, R. E. & Cameron, K.S. (1983). Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness. *Management Science* 29: 33-51.
- Quinn, R. E. & Rohrbaugh, J. (1981). A competing values approach to organizational effectiveness. *Public Productivity Review* 5: 122-140.
- Rousseau, D. M. (1990). Assessing organizational culture: The case for multiple methods. In B. Schneider (Ed.), *Organizational Climate and Culture*, . San Francisco: Jossey-Bass.
- Schein, E. H. (1985). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tierney, W. G. (1990). *Assessing Organizational Climate and Culture. New directions for institutional research*, nº 68, pp. 1-21. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Weert, E. (1990). A macro-analysis of quality assessment in higher education. *Higher Education*, 19, 57-72.

DIFUSIÓN DE LA CULTURA DE CALIDAD: EL PLAN DE DESARROLLO DE LA CALIDAD DE LA DOCENCIA EN LA UEX

*Francisco Javier Grande Quejigo, Beatriz Martín Marín y Patricio González Valverde
Universidad de Extremadura.*

Introducción

La Universidad de Extremadura inició en el curso 1994/95 una renovación de sus sistemas de evaluación del profesorado, al detectar su Comisión de Coordinación de Evaluación de la Docencia lo insuficiente del sistema de encuestas que venía utilizándose tradicionalmente. Por ello, orientó sus esfuerzos hacia un nuevo modelo enmarcado en las tendencias de evaluación institucional que se estaban desarrollando en la Universidad española. Esta decisión cristalizó en la participación de la UEx en la primera convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades en 1996.

Fruto de esta participación la UEx ha elaborado un Plan de Calidad en el que, por un lado, se mantiene y amplía la presencia de nuestra Universidad en el Plan Nacional, participando con un Proyecto Global en la segunda convocatoria, y por otro se desarrolla un Plan de Desarrollo de la Calidad de la Docencia en la UEx que pretende extender la cultura y la metodología de la evaluación de la calidad a todos sus Centros.

Así ha nacido el Plan que presentamos y que fue aprobado por Junta de Gobierno de la UEx en reunión del de octubre de 1998. En él, se plantean estos seis objetivos:

- 1.- Promover la evaluación institucional de la calidad de la UEx, desarrollando la cultura de la calidad e implicando en ella de forma activa a toda la comunidad universitaria.
- 2.- Analizar el desarrollo de las distintas titulaciones de la UEx, a fin de mejorar la estructura científico-docente de los Planes de estudio, de adecuar óptimamente las plantillas de PDI y PAS y de elaborar estrategias de mejoras didácticas, organizativas y de infraestructura que aumenten su rendimiento formativo.
- 3.- Analizar la Investigación de los distintos Departamentos de la UEx, a fin de proponer posibles mejoras en su implicación con la docencia, en la optimización de

sus plantillas de PDI y de PAS y en su organización e infraestructura para poder aumentar sus rendimientos investigadores y su eficacia docente.

4.- Analizar la Gestión de los distintos Centros y Servicios, a fin de mejorar su soporte a la docencia, de adecuar óptimamente sus plantillas y de elaborar estrategias de mejoras organizativas, de procesos y de infraestructura que aumenten la eficacia de su gestión administrativa y de su apoyo académico.

5.- Elaborar una información relevante y objetiva sobre la calidad de las titulaciones de la UEx capaz de informar suficientemente a la sociedad en general de su oferta docente y de su eficacia formativa.

6.- Desarrollar medidas de mejora de calidad concretadas en un Plan anual de desarrollo de la calidad de la UEx que atienda a actuaciones estratégicas de los Centros, de los Departamentos, de la UEx y de las administraciones educativas correspondientes”.

En síntesis, el Plan de Desarrollo de la Calidad de la Docencia en la UEx pretende promover la evaluación institucional de su calidad analizando la docencia de sus distintas titulaciones, la relación entre investigación y docencia en los Departamentos y la gestión de los distintos Centros y Servicios a fin de elaborar información relevante y objetiva que permita desarrollar mejoras concretadas en un Plan anual de desarrollo de la calidad en la UEx.

La metodología utilizada conjuga la experiencia adquirida en la participación en el Plan Nacional (y la infraestructura que para ello desarrolló la UEx en su Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia) con lo estipulado por la Sección Segunda del Título Tercero de sus Estatutos. Por ello, el Plan propone la evaluación periódica anual de cada Centro de la UEx, evaluándose una de sus titulaciones de manera integral. Para ello, generalizando la metodología del Plan Nacional se analizará:

- a) Su enseñanza en el Centro ;
- b) La investigación de uno de los Departamentos más implicados en la titulación evaluada;
- c) Y el soporte de gestión que el Centro y, en su caso, los Servicios Generales de la Universidad ofrecen a la titulación.

Los organismos evaluadores, de acuerdo con los Estatutos y la infraestructura existentes, se dividen en aquellos con funciones de organización, planificación y apoyo técnico en el proceso de evaluación y los que tienen funciones de análisis de puntos fuertes y débiles y aprobación de medidas concretas de mejora. Éstas son su composición y competencias:

Con funciones de organización y planificación:

- a) Comité de Calidad de la UEx, creado por la participación de la UEx en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, responsable de estimular la cultura y la política de calidad en la UEx dentro de la metodología de evaluación institucional homologada por el Consejo de Universidades”. Presidido por el Rector, cuenta entre sus miembros con el Presidente del Consejo Social y un representante de la Consejería de Educación y Juventud de la Junta de Extremadura, porque la UEx entiende que la revisión y promoción de su calidad ha de estar íntimamente vinculada con la sociedad y administración que la sustenta.

- b) “Comisión de Coordinación de Evaluación de la Docencia (art. 107, responsable, según los Estatutos, de coordinar el funcionamiento de las Comisiones de Evaluación del Centro.” Está compuesta por tres miembros de cada Comisión (uno de ellos el Decano o Director) y se incorpora a ella, con voz pero sin voto, el Director de Innovación y Evaluación de la Docencia, como responsable técnico de la aplicación del Plan de desarrollo de la calidad de la docencia en la UEx.
- c) “Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia. Unidad técnica que coordina la participación de la UEx en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades y está especializada en la evaluación docente e institucional. Consta de un Director, un Asesor en técnicas de evaluación y diagnóstico educativo, un técnico en Informática y un auxiliar administrativo”.

Con funciones de análisis y aprobación:

- a) Subcomisión de Evaluación de méritos docentes (art. 108) que, por Estatutos, evaluará los méritos docentes del profesorado.” Está formada por todos los Decanos y Directores de Centro, presididos por el Rector.
- b) “Comisión de Evaluación de cada Centro (art. 108) órgano básico de evaluación del presente Plan.” Ella es la responsable de la elaboración de autoinformes y está compuesta, según los Estatutos, por nueve miembros (5 profesores y tres alumnos elegidos por Junta de Centro y el Decano o Director que la preside), aunque para una mayor operatividad en la aplicación del Plan se han añadidos cuatro nuevos miembros: dos representantes del PAS (uno funcionario y otro laboral) elegidos por Junta de Centro y dos profesores representantes del Departamento evaluado, elegidos por su Consejo de Departamento.
- c) “Comisión de investigación (art. 113), encargada de dictaminar sobre la investigación realizada en la Universidad”. A ella se derivarán las informaciones y sugerencias que afecten a la mejora de la investigación.
- d) “Junta de Gobierno, responsable de aprobar los compromisos institucionales”.

El proceso evaluador consiste en una Fase Inicial de Autoevaluación de la titulación en la que se elaboran tres Informes paralelos entre los meses de julio a enero:

1.- Informe del Centro realizado por el Equipo directivo sobre la docencia de la titulación (septiembre-octubre).” Este informe pretende hacer oír la voz institucional del Centro antes de ser evaluado, para poder mostrar el análisis que su equipo de gobierno realiza de las fortalezas y debilidades, así como de sus estrategias de mejora. Por ello, aunque el Centro tiene la total libertad de su elaboración, se le orienta para que responda a aspectos como:

- Organigrama del Centro.
- Evolución y objetivos de la titulación.
- Valoración de la estructura del Plan de estudios.
- Horarios de docencia, prácticas y tutorías.
- Valoración de los resultados de la enseñanza.
- Valoración de los recursos humanos, de las instalaciones y de los recursos financieros para la docencia.

- Relaciones externas de la titulación.
- Puntos fuertes y débiles de la titulación.
- Propuestas de mejora.

2.- Informe del Departamento evaluado sobre su docencia e investigación”. Realizado por el equipo directivo del Departamento, pretende hacer constar la opinión institucional del Departamento, para transmitir sus opiniones ante la Comisión de Evaluación. De esta forma, se pretende evitar que la Comisión de Evaluación del Centro realice su análisis de la docencia del Departamento sin la suficiente información. Por ello, el Departamento en su informe ofrecerá información y valoraciones sobre aspectos como:

- Descripción del Departamento (miembros, áreas, historia, tipo de profesores, presencia en Centros y titulaciones, etc.).
- Objetivos de investigación y docencia del Departamento.
- Valoración de los recursos para la investigación y docencia.
- Estructura actual de la investigación y docencia (líneas de investigación, grupos, resultados, etc.) , con especial atención las transferencias entre investigación y docencia y a la organización y resultados de los programas de Doctorado en los que participe el Departamento.
- Evolución de la investigación y docencia del Departamento.
- Puntos fuertes y débiles de la investigación y docencia del departamento.
- Propuestas de mejora.

3.- “A la vista de los documentos 1 y 2, la Comisión de Evaluación del Centro, siguiendo el protocolo del Consejo de Universidades, elaborará el Autoinforme de la titulación, que analice su enseñanza (referida a Centro y Departamento), su investigación (referida al Departamento) y su gestión (referida al Centro y, en su caso, a Servicios Centrales).” Este documento es la piedra angular del presente proyecto pues en él, una Comisión representativa de la comunidad académica realiza un diagnóstico reflexivo de su situación docente y propone un programa de mejoras que, recogido posteriormente en su totalidad o de forma parcial, iniciará un proceso de discusión interna que puede romper con la inercia del sistema docente y puede suscitará progresivas actitudes y acciones de cambio y mejora.

La segunda Fase desarrolla un contraste externo del Autoinforme mediante dos sistemas paralelos: a) elaboración de unas memorias de contraste metodológico realizadas por comisiones de dos miembros , nombradas por Junta de Gobierno; y b) informes estadísticos de evaluación obtenidos mediante encuestas de profesores y alumnos, organizados y analizados por la Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia. Esta fase ocupa los meses de enero a septiembre.

El objetivo básico de este contraste es básicamente metodológico y pretende mejorar y difundir los instrumentos y sistemas de evaluación institucional que se utilicen por los diferentes Centros y Departamentos. Para ello, los Comités de contraste analizarán la metodología de los Autoinformes analizando los siguientes aspectos:

- Ajuste del Autoinforme a la Guía del Plan Nacional, precisando:
 - Principales ajustes realizados.
 - Ausencias o lagunas significativas (si las hubiere).
 - Documentación aportada.

- Grado de precisión de puntos fuertes y débiles, analizando especialmente si se justifican con argumentos objetivos y documentados o, por el contrario, si se basan en opiniones sin base documental.

- Grado de coherencia y compromiso de las propuestas de mejora, precisando si tienen una estructura piramidal y si se planifica de forma concreta su realización.

Así mismo, los Comités analizarán el grado de difusión y consenso del Autoinforme en la titulación. Para ello, se girará una visita al Centro durante los meses de marzo a mayo, en la que se realizarán dos audiencias a lo largo de una misma mañana:

- a) Audiencia institucional con la Comisión de Evaluación del Centro, el equipo Directivo y la Dirección del Departamento. En esta Audiencia se analizará la metodología utilizada en el Autoinforme y el grado de consenso entre los equipos directivos de los órganos evaluados y la Comisión de Evaluación.
- b) Audiencia abierta, dirigida a profesores, alumnos y PAS del Centro. En ella se analizará el grado de difusión, conocimiento y aplicación que de los puntos fuertes y débiles de la titulación, así como de las propuestas de mejora, se tiene en el Centro. A esta audiencia la Comisión de Evaluación deberá invitar a todos los profesores y PAS del Centro, así como a todos los alumnos con cargo representativo (Consejo de Alumnos, Delegados y Subdelegados de Curso, Representantes en Junta de Gobierno, Claustro, Junta de Centro y Consejos de Departamento) que estudien la titulación evaluada.

Las observaciones de los Comités de Contraste se reflejarán en la redacción de memorias de contraste durante los meses de mayo a julio. Con una extensión de 2 a 5 folios, las memorias tendrán la siguiente estructura:

- I. Introducción (proceso de incidencias de elaboración de la memoria de contraste).
- II. Observaciones sobre la metodología del autoinforme analizado.
 - < Puntos fuertes y débiles de los métodos evaluadores de la Comisión de Evaluación del Centro.
 - < Valoración de la documentación aportada.
- III. Observaciones sobre los puntos fuertes y débiles de la titulación.
 - < Valoración de su grado de concreción.
 - < Valoración del grado de consenso observado en la comunidad académica del Centro.
- IV. Observaciones sobre las propuestas de mejora:
 - < Valoración de su grado de coherencia con el diagnóstico del Autoinforme.
 - < Valoración del grado de compromiso asumido por la comunidad académica del Centro en las mejoras propuestas.
- V. Comentarios sobre el proceso y metodología utilizados en la memoria de contraste.

El segundo sistema de contraste consistirá en un conjunto de encuestas de satisfacción de personal, realizadas por los profesores, y de satisfacción de usuarios, realizadas por los alumnos. En ellas, con una estructura especular, a lo largo de veinte

ítems simétricos, los informantes valoran, desde su experiencia, diversos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje:

- Desarrollo de la asignatura.
- Organización y claridad de la exposición.
- Interacción con los alumnos.
- Cumplimiento del horario (profesor) / Asistencia de los alumnos.
- Material complementario de trabajo y prácticas.
- Sistemas y criterios de evaluación.
- Preguntas generales y de contraste.

Los resultados de las encuestas, tras su tratamiento informático, permiten realizar a la Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia los siguientes informes estadísticos de evaluación en los que se darán cuenta, de forma contrastada, de las contestaciones de autoevaluación de los profesores y de las opiniones mayoritarias de los alumnos:

- Informe estadístico general de las encuestas de la titulación.
- Informe estadístico de los resultados desglosados por Departamentos.
- Informes personales reservados de evaluación, que se remitirán sólo a los profesores afectados y que cumplen los requisitos marcados en el artículo 109 del estatuto de la UEx. Estos informes individuales, también servirán a la Subcomisión de Evaluación de los méritos docentes de los profesores, según se establece en los artículos 108 y 110.

En su conjunto, estos informes transforman a los profesores y alumnos en sensores de calidad que permiten, según coincidan o no con el diagnóstico de los Autoinformes, advertir la mayor o menor consistencia de la evaluación institucional realizada. Así mismo, al aparecer en ellos el contraste entre opiniones de profesores y alumnos servirán para abrir en ambos estamentos un proceso de reflexión que permita suscitar medidas correctoras en sus divergencias.

La tercera fase del Plan de Desarrollo de la Calidad de la docencia en la UEx pretende cristalizar el proceso de reflexión y de cambio suscitado en los distintos Centros y Departamentos en un compromiso institucional que lo plasme en una planificación estratégica. Para ello, esta fase se articula en tres procesos que ocupan los meses de julio a diciembre.

La fase se abre con la síntesis de toda la información producida por los Autoinformes, por las memorias de Contraste y por un Informe estadístico general de los resultados del conjunto de las encuestas de las titulaciones evaluadas. Esta síntesis se presenta en un Informe de evaluación final de la calidad de la docencia de la UEx en el curso de referencia, realizado por la Comisión Coordinadora de la Evaluación de la UEx, desde el borrador de discusión preparado técnicamente por la Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia. Por otro lado, los informes y memorias utilizados para la preparación del Informe final se remitirá a la Comisión de Investigación de la UEx a fin de que pueda tenerlos en cuenta en la elaboración de la memoria sobre la investigación de la Universidad (tal como marca el art. 113 de nuestros Estatutos).

El Comité de Calidad de la UEx, a la vista del Informe final, preparará un proyecto de Plan de calidad de la UEx, que será discutido y, en su caso, aprobado por Junta de Gobierno. Con ello, la Universidad se compromete, en la medida de sus posibilidades, a integrar su propia política estratégica, a asumir las mejoras surgidas en su proceso de evaluación institucional. Por último, el proceso evaluador seguido por la UEx se hará público mediante una Memoria del proceso de evaluación del curso correspondiente.

En el presente curso, el Plan ha cubierto satisfactoriamente su primera fase entre los meses de noviembre de 1998 a abril de 1999. Estas fechas han obligado a posponer hasta octubre las visitas y memorias de contraste, aunque sí se han podido realizar las encuestas de alumnos y profesores en los meses de abril y mayo. Actualmente, la Dirección de Innovación y Evaluación de la Docencia está elaborando los informes estadísticos, al tiempo que prepara la infraestructura de los Comités de contraste para poder realizar entre los meses de noviembre a diciembre de 1999 la fase de compromiso institucional.

La valoración de los resultados obtenidos hasta la fecha es esperanzadora. En el debe de su balance se ha ido acumulando un retraso desde su inicio, producto de la inercia, la falta de confianza y el desconocimiento de los métodos e, incluso, de los objetivos del Plan. En su haber, toda la UEx ha estado reflexionando formalmente sobre su quehacer docente, en todos sus Centros, desde diciembre de 1998 a abril de 1999. Esta situación es insólita y, por ello, prometedora. No faltarán quejas ante la ineficacia de este proceso de cambio o ante su dirección o velocidad. Sin embargo, sirva de acicate la afirmación revolucionaria de Galileo... “ Y, sin embargo, se mueve”.



DESARROLLO DE INDICADORES DE RENDIMIENTO PARA EVALUAR LAS PRACTICAS DE ENSEÑANZA EN EL AULA: EL CASO DE LA INGENIERÍA.¹

Alberto F. Cabrera, Carol-L. Colbeck, Patrick T. Terenzini

*Center for the Study of Higher Education
The Pennsylvania State University*

La educación superior estadounidense ha sido el objeto de intenso escrutinio por parte de varios grupos de poder, quienes han demandado pruebas de su efectividad en la consecución de objetivos educativos (Nedwek & Neal, 1994). Aunque falta un consenso entre gobiernos estatales, legisladores, empresarios, padres de familia, medios de comunicación, y los organismos de homologación de títulos académicos, sobre qué es lo que caracteriza a una institución de educación superior eficaz, estos grupos están de acuerdo en reclamar indicadores que den una idea del rendimiento de las instituciones (Burke & Serban, 1998; Ewell, 1998). Debido a estas demandas, se han hecho considerables esfuerzos para crear indicadores de rendimiento para cada una de las tres funciones principales de la universidad, es decir, investigación, servicios y enseñanza-aprendizaje. De las tres funciones, la de enseñanza-aprendizaje ha recibido la mayor atención (Burke&Serban, 1998; Whitley, Porter & Fenske, 1992).

Los intentos iniciales de evaluación buscaban indicadores universales de rendimiento. Estos intentos se basaban en la noción de que la excelencia podría ser valorada al examinar la reputación y los recursos de una institución. La popularidad de los informes de Money Magazine, U.S. News & World Report, los perfiles de Barron sobre facultades estadounidense, y la encuesta de Peterson's/AGB sobre indicadores estratégicos, ilustran la creencia de que las clasificaciones basadas en la reputación recogen la efectividad total de una institución. Por otra parte, la medición de recursos descansa en la creencia de que éstos predicen la capacidad de la institución para

¹ Este estudio se vio financiado en parte por un proyecto de la División de Centros de Enseñanza de Ingeniería de la Sociedad Nacional para la Educación de la Universidad Howard (Beca Nº 634066D) en apoyo de la Coalición de Escuelas de Ingeniería por la Excelencia en Educación y Liderazgo (ECSEL). Las opiniones aquí reflejadas no coinciden necesariamente con las opiniones o políticas de la Fundación Nacional de la Ciencia, y no se debe presuponer ningún apoyo oficial.

contribuir a la formación y el desarrollo del estudiante, así como su consiguiente incorporación al mercado laboral. En consecuencia, el perfil del estudiantado (e.g. género, grupo étnico, edad, scores en pruebas estandarizadas, promedio académico, porcentajes de estudiantes matriculados sobre admitidos, porcentaje de deserción escolar), salarios medios del personal, número de libros en las bibliotecas, y de suscripciones a revistas, proporción de doctores por facultad, créditos por estudiante por facultad, créditos por personal de la facultad, titulaciones conferidas, gasto por estudiante y biblioteca, por nombrar tan sólo unos pocos indicadores de recursos, se convirtieron en el base fundamental para medir el éxito de una institución.

A principios de esta década se comenzó a cuestionar la viabilidad de los indicadores de recursos y reputación como mecanismo principal para describir la calidad institucional y pronosticar el desarrollo del estudiante universitario (Ewell, 1998). Al revisar veinte años de investigación, Pascarella y Terenzini (1991) concluyeron que los indicadores de recursos y de prestigio son pobres pronosticadores del éxito de los estudiantes. Una vez que se tomaban en consideración las características del estudiante al momento de su ingreso en la universidad, Pascarella y Terenzini encontraron que los recursos de la universidad o su prestigio no contribuyeron en el aprendizaje del estudiante a largo y ancho de su estancia en la institución. Recientemente, Hackett y Corrigan (1998) llegaron a conclusiones parecidas cuando examinaron indicadores de estabilidad financiera. A pesar de que internacionalmente se les reconoce como indicadores del éxito, las medidas globales de estabilidad financiera (e.g. gasto por estudiante, porcentaje de admisión, salario medio en la facultad) no predijeron la capacidad de las universidades para mantener un número elevado de nuevos estudiantes, o para cumplir con sus compromisos financieros. Hackett y Corrigan concluyeron que las universidades más efectivas eran aquellas cuyos programas y políticas se basan en indicadores que reflejan el éxito de los estudiantes (por ejemplo, el no abandono de los estudiantes).

El centrar la atención en los resultados demostrables cumple un papel cada vez más importante en la política pública. Ewell (1998) estima que dos tercios de los estados han desarrollado directivas de evaluación que obligan a las instituciones educativas a establecer mecanismos para evaluar e informar del rendimiento de los estudiantes. Las observaciones de Ewell sobre los cambios en la orientación de las políticas públicas parecen haber sido confirmadas por un reciente estudio del uso de indicadores de rendimiento en once estados. Burke y Serban (1998) se encontraron con que menos de un 15% de los once estados que investigaron utilizaban índices de reputación o recursos. Por el contrario, la mayoría de los estados investigados han introducido, para guiar su política, indicadores que miden impactos y resultados, particularmente en el área del desarrollo cognitivo del alumno.

El énfasis en la información sobre la contribución de la institución en desarrollo del estudiante esta comenzando a influir las prácticas de financiación por parte de los estados. Algunas iniciativas estatales como la Ley de Reorganización de la Educación Superior de Maryland de 1998 buscan el cambio institucional al hacer que la financiación pública dependa del éxito de las universidades en que los estudiantes se gradúan, así como de que se desarrollen habilidades y adquieran conocimientos. El Plan de Nueva York de 1998 propone la asignación de fondos públicos entre el 3 y el 5 por ciento sobre la base de cuatro grupos principales de indicadores del rendimiento: "resultados del estudiante", "resultados del profesorado", "robustez académica" y

“calidad de los servicios del campus”. Aunque pocos estados han adoptado la financiación basada en el rendimiento, Burke y Serban (1998) estiman que al finalizar el siglo algo más del 50% de los estados habrán adoptado sistemas en los que parte de los fondos públicos destinados a los centros de educación superior estarán ligados al rendimiento demostrable².

El interés en el desarrollo de los estudiantes también se ve aumentado por los empresarios, que piden titulados universitarios capaces de trabajar en equipo y resolver problemas prácticos (Augustine, 1996; Black, 1994; Bucciarelli, 1998). En 1992, el Consejo Nacional de Objetivos Educativos, por ejemplo, declaró que los resultados del desarrollo de los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación eficaz y los valores cívicos, eran esenciales a la hora de juzgar la eficacia de los centros educativos. Las agencias de homologación de las titulaciones, han contribuido a esta tendencia al cambiar su foco de interés de las medidas globales de reputación y recursos a indicadores de eficacia de la enseñanza. En 1996, la agencia de homologación de la Asociación de Facultades y Escuelas del Medio Oeste (Middle States Association of Colleges and Schools) puso la enseñanza y el aprendizaje como eje central de su autoevaluación institucional. Recientemente, la Comisión de homologación del Norte-Central (North Central Accreditation Commission) animó a los evaluadores de las universidades a poner especial énfasis en los avances de los estudiantes en las destrezas de trabajo en grupo y resolución de problemas. A estos esfuerzos se suman los organismos profesionales de homologación. El consejo de Homologación de Ingeniería y Tecnología (ABET), único organismo responsable de homologar los títulos de ingeniería en los EE.UU., puso en marcha recientemente criterios que pedían a las facultades que para el año 2001 demuestren que sus estudiantes han desarrollado 11 habilidades, incluyendo las habilidades de “diseñar sistemas o componentes, o “realizar un proceso según las necesidades”, “trabajar en equipos multidisciplinares” y “comunicarse con eficacia”. (ABET, 1998).

Este documento describe los resultados de un proyecto de evaluación que busca desarrollar indicadores de rendimiento de avances educativos para estudiantes de ingeniería. El estudio también busca documentar la relación entre las prácticas en el aula y los avances educativos. El estudio es parte de una evaluación continua de una profunda reforma curricular puesta en marcha por siete universidades interesadas en introducir el diseño en sus cursos y de fomentar la diversidad entre sus estudiantes. Las Universidades son miembros de la ECSEL, e incluyen el City Collège of New York, Howard University, Massachusetts Institute of Technology, Morgan State University, Penn State University, University of Maryland, y University of Washington.

Fundamentos Conceptuales.

La base conceptual de este estudio procede de dos fuentes: la literatura de la evaluación y el modelo de Enseñanza para el Desarrollo de Competencias Profesionales (Cabrera, Colbeck & Terenzini, 1998).

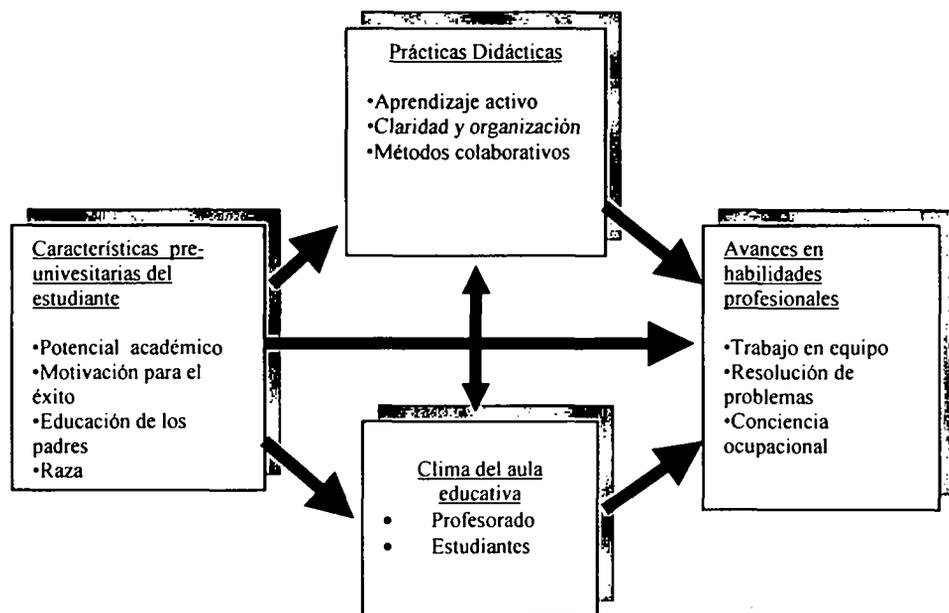
Evaluación. La literatura de la evaluación sugiere al menos tres condiciones necesarias para desarrollar indicadores de rendimiento adecuados (Bordern & Banta,

² Esta estimación basada en una encuesta telefónica de 1997 de todos los encargados estatales de financiación de la Educación Superior en los 50 Estados, Puerto Rico y el Distrito Columbia.

1994; Gaff, Ratcliff y Asociados, 1996). Para empezar, los datos producidos por un indicador de rendimiento son significativos cuando los define el usuario. Los datos deben informar al usuario de algo de importancia sobre lo que está ocurriendo en un centro de forma que mejore las decisiones (Ewell, 1997, 1998). Segundo, los indicadores de rendimiento son mejores si se les utiliza en grupo. La información que proporcionen debe dar una imagen global de un área estratégica del centro, para poder apoyar decisiones estratégicas (Ewell, 1997). Tercero, los datos deben dar información sobre el input y los procesos asociados con un resultado o función en particular (por ejemplo, gestión de matrículas, aprendizaje, enseñanza, servicios comunitarios) (Banta & Borden, 1994). Mientras las primeras dos condiciones se pueden cumplir involucrando al usuario en el diseño de los indicadores, la tercera condición requiere conocimiento de los procesos educativos.

El modelo de Enseñanza para el Desarrollo de Competencias Profesionales (Cabrera, Colbeck & Terenzini, 1998). Este modelo (ver Figura 1) se basa en varias conceptualizaciones sobre el impacto que los profesores, el aula y las actividades extra-curriculares pueden tener en el aprendizaje del estudiante (e.g. Terenzini, Springer, Pascarella y Nora, 1995). El modelo de desarrollo de competencias profesionales describe el aprendizaje y desarrollo del estudiante como un producto de la interrelación entre las características pre-universitarias del estudiante y de las experiencias del estudiante en el contexto institucional. Las características pre-universitarias del estudiante incluyen su capacidad académica, su estatus socio-económico, sus aspiraciones educativas, el grupo étnico a que pertenecê y su genero. El contexto institucional está compuesto por actividades en el aula y fuera de ella. Las experiencias en el aula incluyen la exposición a los métodos de enseñanza, al currículo y a la interacción con los compañeros y el profesorado. Las experiencias fuera del aula incluyen las actividades extracurriculares, el trabajo en el campus o fuera de él y la interacción social. Ambos tipos de experiencia contribuyen al desarrollo del alumno; pero las experiencias en el aula parecen tener una mayor y más variada influencia en el resultado obtenido por el estudiante (Volkwein, 1991; Volkwein & Lorang, 1996). En el Modelo Revisado de Integración del Estudiante, Tinto (1997) planteó las experiencias en el aula como el punto central donde convergen las experiencias sociales y académicas del estudiante en la facultad. Por lo tanto, el modelo de enseñanza para el desarrollo de competencias profesionales hace hincapié en las prácticas en el aula y propone que las características del estudiante previas a la universidad, las técnicas de enseñanza y el ambiente en el aula como indicadores para predecir las mejoras en la competencia profesional del estudiante. El modelo también supone que las técnicas de enseñanza y el ambiente en el aula tienen una única contribución en el desarrollo del estudiante, así como una contribución compuesta al reforzarse mutuamente. La siguiente sección presenta una revisión detallada de la literatura utilizada el desarrollo de nuestro modelo.

Figura 1. Modelo de enseñanza para el desarrollo de competencias profesionales



Revisión bibliográfica.

Características pre-universitarias del estudiante: Capacidad y antecedentes. Los estudiosos del impacto de la universidad han mostrado que las características del estudiante en el momento de la matriculación influyen el tipo y la magnitud del cambio que va a experimentar en su camino hacia la conclusión de sus estudios. Entre los factores que se sabe o se presume que afectan al aprendizaje del estudiante en la facultad se encuentran: su capacidad intelectual, sus aspiraciones educativas, y el nivel educativo alcanzado por sus padres (Astin, 1993, Pascarella y Terenzini, 1991).

Características pre-universitarias del estudiante: Sexo y grupo étnico. Las investigaciones han mostrado que, bajo ciertas circunstancias, el sexo y el grupo étnico influyen sobre el qué y el cómo aprenden los estudiantes. (Oakes, 1990). Las opiniones difieren, sin embargo, sobre las razones para las diferencias relacionadas con el sexo y el grupo étnico. El argumento más convincente es el de los diferentes estilos de aprendizaje (Belenky, Clinchy, Goldberger & Tarule, 1986; Lundeburg & Diemert, 1995; Baxter-Magolda, 1992; Martínez-Alemán, 1997). Según este enfoque, las mujeres y las minorías prefieren ambientes de aprendizaje cooperativos, porque sus estilos de aprendizaje hacen hincapié en el conocimiento relacionado, la resolución colectiva de problemas y el conocimiento basado en interacciones sociales. Por el contrario, los hombres de origen anglosajón prefieren la pedagogía tradicional debido a que sus estilos de aprendizaje son más analíticos, competitivos e individualistas (Por ejemplo Belenki et al., 1986). Los resultados de las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje basados en el sexo o el grupo étnico no son concluyentes. El estudio cualitativo de Lundeburg y Moch (1995) sobre las mujeres que asistían en una universidad privada femenina en el Medio Oeste, concluyó que las mujeres preferían el aprendizaje

cooperativo. Lundeburg y Moch también observaron que el aprendizaje cooperativo promovía la aceptación de riesgos intelectuales y la interrelación de conceptos. Por otro lado, Tinto (1997) descubrió que el aprendizaje cooperativo era eficaz a la hora de mejorar la permanencia en la universidad, independientemente de sexo o grupo étnico del estudiante.

Experiencias en el aula. El interés en las experiencias en el aula se ha incrementado a medida de que la investigación esta documentando una relación muy fuerte entre lo que pasa en el aula y el desarrollo académico y cognitivo del estudiante (por ejemplo, Astin, 1993; Pascarella & Terenzini, 1991; Tinto, 1997; Volkwein, 1991; Volkwein, King & Terenzini , 1986; Volkwein & Cabrera, 1997, 1998). Esta investigación también define las experiencias en el aula como un fenómeno complejo que incluye los métodos de enseñanza, el currículo impartido, el currículo tal como lo perciben los estudiantes y la atmósfera de constante intercambio entre el estudiante, el profesor y los demás estudiantes. (Cabrera & Nora, 1994; Ewell, 1996; Stark & Latuca, (1997). La experiencia en el aula es tan importante para el desarrollo del alumno que Tinto (1998) revisó recientemente su Modelo de Integración del Estudiante al colocar las experiencias en el aula en el punto central en el que convergen las experiencias sociales y académicas del estudiante en el Centro

En vista de la importancia de la experiencias en el aula para el desarrollo de los estudiantes, no es extraño que se haya dado gran importancia a las fuerzas que moldean la experiencia en el aula. De igual manera, el currículo tanto explícito como implícito (Stark & Latuca, 1997), la frecuencia y naturaleza de las interacciones con el profesorado en el aula y fuera del aula (Pascarella & Terenzini, 1991), los estilos de aprendizaje del estudiante (Belenki, et al., 1986), clima racial y de géneros (Cabrera & Nora, 1994; Hurtado, 1992; Whitt, Pascarella, Edison, Nora & Terenzini, 1998), y el carácter de las técnicas de enseñanza (Murray, 1991) han recibido cada vez más reconocimiento como importantes componentes de las experiencias en el aula.

Experiencias en el aula: Métodos didácticos. La investigación sobre la influencia de las actividades educativas en el aprendizaje del estudiante es poco concluyente. La revisión de Kulik y Kulik (1979) sobre la efectividad de la enseñanza universitaria les lleva a sugerir que el aprendizaje tenía más que ver con la motivación individual del alumno que con lo que el profesor hace en el aula. La revisión de Murray (1991) sobre la investigación de las conductas educativas de el profesorado lo llevo a la conclusión contraria.

El diseño de las investigaciones y las cuestiones de medidas pueden haber impedido a los investigadores alcanzar conclusiones firmes sobre el papel de las actividades educativas (Abrami, 1985; Murray, 1991). Murray (1991) encontró menores problemas de medida cuando los estudios se enfocaban en prácticas de enseñanza que son concretas y observables, o de "baja inferencia"³. En comparación con las medidas de alta inferencia, las conductas de baja inferencia se prestan menos a una interpretación

³ Murray caracteriza practicas educativas concretas y observables como de "baja inferencia"; esto es, el investigador puede señalar si la conducta fue observada sin necesidad de inferir su existencia. Una conducta educativa de baja inferencia seria 'El profesor explica el temario del curso y hace explicito a los estudiantes los objetivos del curso y criterios de evaluacion del desempeño escolar'.

parcial y es más probable que sean notadas por más de un observador⁴. A pesar de la superioridad metodológica de los estudios de baja inferencia sobre los de alta inferencia, la revisión bibliográfica realizada por Murray (1991) encontró que el enfoque de alta inferencia era dominante en la investigación de los efectos de actividades educativas. Murray también encontró un fallo en la investigación de las actividades educativas: la falta de estudios que examinasen la conexión entre los Métodos educativos en el aula y los avances en el aprendizaje y motivación de los estudiantes.

Independientemente de los problemas metodológicos, la investigación sobre la enseñanza universitaria ha alcanzado dos grandes conclusiones respecto a las prácticas en el aula. Su naturaleza es multidimensional, y su efectividad a través de cada dimensión puede variar en función de la habilidad que estemos considerando (McKeachie, 1988, 1990; Murray, 1991; Kulik & Kulik, 1979). La claridad del profesor, por ejemplo, ha resultado ser proporcional al éxito en el rendimiento escolar del estudiante (Feldman, 1989) y a la motivación del estudiante para volver a matricularse al año siguiente (Murray, 1983). Se ha descubierto que el *feedback* específico e inmediato mejora el dominio de las lenguas extranjeras (Cadelle & Corno, 1981) y el desempeño escolar (Kulik & Kulik, 1979). Mientras que tanto las clases dictadas como las clases en que hay discusión producen adquisición de conocimientos, las clases en las que hay discusión son más eficaces para mejorar la capacidad de resolver problemas (Kulik & Kulik, 1979). Además de la discusión en clase, las habilidades de pensamiento crítico del estudiante se pueden mejorar mediante el estímulo de los profesores y el establecimiento por parte del profesor de procedimientos para la resolución de problemas (McKeachie, 1988, 1990).

De entre las prácticas didácticas, el aprendizaje cooperativo ha sido elegida como la más prometedora a la hora de desarrollar al alumno (Tinto, 1997, 1998). El aprendizaje cooperativo incluye el esfuerzo intelectual colectivo por parte de grupos de estudiantes. La práctica del aprendizaje cooperativo en las aulas de las facultades se basa en la presunción de que los procesos de entablar una conversación sobre una tarea o problema específico, aumenta el pensamiento reflexivo de los participantes, y, por tanto, su adquisición de conocimientos (Buffy, 1984). La investigación sobre este método educativo indica que esta pedagogía mejora positivamente la habilidad del estudiante para resolver problemas, incrementa su sensibilidad hacia los sentimientos de sus compañeros, lo ayuda a tener una actitud positiva hacia la asignatura, le facilita el desarrollo de sus habilidades en liderazgo, y lo motiva a persistir hasta la culminación de sus estudios universitarios (Cabrera, Nora, Bernal, Terenzini, & Pascarella, 1998; Johnson, Johnson & Smith, 1991; Levin & Levin, 1991; McKenzie, 1990; Pascarella & Terenzini, 1991; Tinto, 1997).

En la educación de futuros ingenieros, el conocimiento cooperativo ha ganado en reconocimiento como un método prometedor a la hora de desarrollar habilidades relevantes para la vida laboral. Bucciarelli (1988) señala que, en el lugar de trabajo, los ingenieros trabajan a menudo en equipo para resolver problemas de diseño. Además hace hincapié en que los procesos de diseño sólo tienen buen resultado cuando los miembros del equipo se comunican de manera fluida entre ellos. Así pues, los

⁴ Descripciones tales como: "El profesor es amistoso" y " El profesor escucha las ideas de los estudiantes con una mente abierta" son ejemplos de descripciones que demandan una gran cantidad de inferencia por parte del evaluador.

estudiantes tendrán más facilidad para desarrollar competencias relacionadas con el trabajo en la medida que la clase imita el ambiente laboral.

La investigación también concluye que las técnicas educativas necesitan reflejar la asignatura para ser eficaces. El énfasis en el diseño y la tutoría ha demostrado ser un método viable en la educación de futuros ingenieros (McMartin, Duzer & Agonino, 1998). Según Schon (1987), el diseño, a diferencia del caso de problemas rutinarios, no puede enseñarse utilizando métodos tradicionales de clases dictadas o métodos de discusión. El diseño es el arte de desarrollar soluciones creativas para problemas abiertos y es una habilidad necesaria en muchas profesiones (Schon, 1987). Los estudiantes pueden aprender diseño a través de la práctica a medida que se les guía mediante una frecuente interacción con un tutor experimentado y estimulante (Dally & Zhang, 1993; Dym, 1994, Schon, 1987).

Experiencias en el aula. Atmósfera en el aula. Mientras que la naturaleza de la actividad en el aula es en sí misma importantísima para alcanzar los objetivos del estudiante, un clima en el aula de tolerancia hacia la diversidad también juega un gran papel. Un clima impregnado por el prejuicio y la discriminación por parte de los profesores y los compañeros se ha convertido en un factor explicativo de las diferencias que existen entre hombres blancos, minorías y mujeres en sus tasas de abandono en las licenciaturas en ciencias puras y de ingeniería (Cabrera & Nora, 1994; Cabrera et al., 1998, Drew, 1996, hurtado, 1992, 1994; Eimers & Pike, 1997; Fleming, 1994; Whitt et al). Varios investigadores han concluido que existe una relación inversa entre las experiencias negativas que han tenido las mujeres en la universidad y cómo perciben su habilidad par estudiar Ciencias Exactas o Ingeniería (Drew, 1996; Sax, 1994; Hall & Sandler, 1982; Strenta, et al. 1994). En particular, Seymour y Hewitt (1997) descubrieron que las mujeres citaron una atmósfera hostil en las aulas como un factor clave en su decisión de cambiar de carrera.

Resultados en Aprendizaje y Desarrollo: Líderes académicos e industriales, así como las agencias de homologación están de acuerdo en que cuatro años de universidad deben desarrollar las aptitudes del estudiante para resolver problemas, pare mejorar su habilidad para trabajar en equipo e incrementar su habilidad para comunicarse, de tal suerte que el alumno esté preparado para las demandas del ámbito laboral. (Ewell, 1998). Para este estudio, Jones y asociados (1994, 1997) examinaron las opiniones del profesorado, administradores y empleadores acerca de qué habilidades profesionales el egresado en ingeniería debería de satisfacer para ser eficiente. Los resultados de los estudios Delphi conducidos por Jones y sus asociados revelaron áreas de consenso entre los tres grupos mencionados sobre los componentes del pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas y de comunicación que el futuro ingeniero debería de poseer.

Habilidades Interpersonales de Grupo. El profesorado, los administradores y los empresarios, están de acuerdo en que los estudiantes deberían desarrollar habilidades interpersonales y de grupo e interpersonales. Estas habilidades incluyen: ser capaz de identificar las necesidades de los miembros del equipo de trabajo, la habilidad para motivar a los miembros del equipo y la capacidad para gestionar los conflictos interpersonales⁵(Jones, 1994).

⁵ Los resultados de los estudios Delphi emprendidos por Jones son consistentes con la literatura. En el lugar de trabajo, los individuos a menudo trabajan en grupo para resolver problemas

Habilidades de resolución de problemas. Resolver un problema implica varias etapas que incluyen la identificación del problema y la generación, selección y puesta en práctica de una solución (Dougherty & Fantaske, 1996). A menudo, la resolución de problemas incluye habilidades asociadas con el pensamiento crítico, tales como recopilar y evaluar información, análisis de argumentos, desarrollo de hipótesis y formular conclusiones (Jones, et al. 1994).

Habilidades de Diseño. El diseño implica la habilidad para solucionar problemas complejos y mal definidos que pueden tener muchas soluciones (Schon, 1987). Además de creatividad, el diseño a menudo implica la capacidad para visualizar las condiciones que se deben de satisfacer para que el producto o el sistema bajo diseño cumpla con los requisitos establecidos en materia de producción, costo y funcionalidad (Dym, 1994). Los problemas de diseño son consustanciales a la ciencia y a la ingeniería, la arquitectura, el arte, la música, la economía y a las profesiones médicas (Dougherty & Fantaske, 1996; Schon, 1987). Los nuevos criterios de homologación para facultades de ingeniería requieren que los graduados con título de Licenciado en Ingeniería muestren un grado de competencia en el diseño (ABET, 1998).

Mientras que hay un cierto consenso en las habilidades que deben desarrollar los estudiantes universitarios, especialmente los de ingeniería, no está tan claro el cómo deben desarrollarse dichas habilidades. Nuestra revisión de la bibliografía indica que las prácticas educativas deben realizar una gran contribución al avance del estudiante en cuanto a sus habilidades profesionales. El propósito de este estudio era investigar la relación entre actividades didácticas en las aulas de ingeniería y el desarrollo percibido por el estudiante de sus habilidades profesionales.

Fuentes de Datos y Métodos.

Muestra.

En 1998, 1.258 estudiantes matriculados en cursos de ingeniería en ECSEL, una asociación de siete facultades de ingeniería financiada por la NSF, rellenaron un cuestionario de respuesta múltiple. Los cuestionarios fueron entregados a 936 estudiantes de centros de ECSEL y a 322 estudiantes de centros no incluidos en ECSEL. Las clases en ECSEL tendían a los proyectos prácticos y al trabajo en equipo mientras que en los otros centros se tendía al sistema tradicional de clases magistrales y discusión.

Cuestionario.

El cuestionario se organizó en cuatro áreas: (1) Características pre-universitarias del estudiante, (2) prácticas educativas que el estudiante realizó en el curso en cuestión, (3) percepciones del estudiante del clima del aula, y (4) informes del estudiante sobre el desarrollo de sus habilidades como resultado del curso en cuestión. Los ítems que

(Bucciarelli, 1988). La investigación sobre los grupos en los lugares de trabajo revela que hay tres tipos de comunicación involucrados en el funcionamiento eficaz de un grupo: Discusiones sobre la tarea, discusiones sobre el proceso para lograr cumplirla, y comunicación sobre las relaciones personales de los integrantes del grupo (Jehn, 1997). Así pues, es deseable que la facultad promueva las condiciones que posibiliten que los estudiantes desarrollen habilidades de tareas, de proceso y de comunicación relacional entre los miembros del equipo.

abarcaban cada uno de las cuatro áreas del cuestionario se desarrollaron a partir de la teoría del aprendizaje, de la investigación sobre los estudiantes universitarios, y a partir de estudios Delphi llevados a cabo por Jones y sus asociados (1994).

Características pre-universitarias: Cincuenta y siete por ciento de los que contestaron el cuestionario eran estudiantes de primer curso, cuarenta y tres por ciento estudiantes del tercer curso o superior. El setenta y tres por ciento de los entrevistados eran hombres y el 58.2 por ciento eran de origen Caucásico. El entrevistado medio tenía padres universitarios y tenía planes de obtener un Máster (Ver tabla 1).

Experiencias en el Aula. Esta sección del cuestionario contenía 26 ítems que reflejaban prácticas didácticas y el clima del aula. Se pidió a los estudiantes que indicaran con qué frecuencia su profesor emprendía alguna de las 20 prácticas didácticas. También se les pidió que contaran sus experiencias respecto al clima del aula. La escala iba de 1 a 4, siendo 1="nunca", 2="ocasionalmente", 3="a menudo" y 4="muy a menudo/casi siempre". Las 20 ítems relacionados con las pedagogías se obtuvieron de la literatura científica que identifica enfoques y actividades educativas eficaces. También se invirtió considerable esfuerzo en asegurar que estos ítems describieran conductas de enseñanza específicas y observables (Murray, 1991). Las seis cuestiones relativas al clima del aula fueron adaptadas a partir de la escala de percepción del prejuicio y la discriminación (Cabrera & Nora, 1994), y tenían por objeto medir las percepciones del estudiante de un clima en el aula de tolerancia hacia mujeres y minorías.

Un análisis factorial de los 26 ítems de las experiencias en el aula indicó que estos ítems se agrupaban en cinco factores o dimensiones. Esta solución de cinco factores explicó 62.2 por ciento de la variación en la matriz de correlación. Tres dimensiones corresponden a prácticas didácticas. Dos dimensiones se refieren a las percepciones de un ambiente en el aula de tolerancia hacia las mujeres y minorías.

Prácticas educativas. El principal factor de análisis identificó tres factores de prácticas didácticas. El aprendizaje colaborativo incluía siete prácticas que fomentaban la interdependencia entre estudiantes que trabajaran en grupo. El aprendizaje activo incluía cinco prácticas educativas que enfatizaban la comunicación frecuente, detallada y de apoyo entre el profesor y los estudiantes. Bajo claridad y organización se incluyeron tres prácticas que enfatizan claridad y organización de la cátedra (Ver Apéndice A, que lista los ítems por cada escala). La consistencia interna de estas escalas era alta e iba de .77 a .88. (Ver Tabla 1).

Clima del aula. Se hicieron seis ítems para medir las percepciones de los estudiantes respecto a mujeres y minorías. Dos ítems preguntaban si el estudiante percibía que el profesorado trataba a las mujeres y a las minorías de igual manera que a los estudiantes varones y blancos. Los resultados del análisis de factores indicaron estas seis cuestiones en dos dominios distintos: Clima del profesorado y clima entre los compañeros (El Apéndice A incluye los rasgos de ambas escalas⁶). Estas dos escalas son muy fiables (α s=0.86, 0.89).

Indicadores de los resultados del aprendizaje. Se pidió a los estudiantes que informaran del progreso que creían estar haciendo en 24 áreas como resultado del curso. El progreso se indicaba en una escala del 1 al 4, donde 1="ninguno", 2="ligero",

⁶ Una copia completa del cuestionario puede ser solicitada al primer autor.

3="moderado", 4="mucho". Los ítems se sacaron principalmente, aunque no exclusivamente, de una serie de estudios Delphi de Jones (1994) y Jones y colaboradores (Jones et al. 1994). Jones y sus colaboradores buscaban clarificar y promover el consenso entre los miembros del profesorado, los administradores de la facultad, y los empresarios a la hora de definir los componentes del "pensamiento crítico", la "resolución de problemas", y las "habilidades de comunicación". Los ítems se desarrollaron también para reflejar con la mayor fiabilidad posible, 7 de los 11 resultados del aprendizaje expresados en Engineering Criteria 2000 (1998) de la ABET.

El análisis factorial indicó tres factores de mejora en habilidades: avance en las habilidades de trabajo en grupo (4 ítems), avance en las habilidades de resolución de problemas (12 ítems), avances en la conciencia profesional (4 ítems). Esta solución factorial reveló que los tres factores en su conjunto explicaron el 64.4 por ciento de la varianza en la matriz de correlaciones. La consistencia interna de las tres escalas también era alta, yendo de 0.81 a 0.94. El apéndice A lista los ítems que componen cada escala.

Tabla 1. Estadísticas Descriptivas

Variable	N	%	Media	S.D.	Fiabilidad De la Escala
Genero					
Masculino	888	73.3	-	-	-
Femenino	324	26.7	-	-	-
Condición étnica					
Afro-Estadounidense	180	15.4	-	-	-
Asiatico-Estadounidense	234	20.0	-	-	-
Hispano	64	5.4	-	-	-
Indio-Americano	10	0.9	-	-	-
Caucásico	680	58.2	-	-	-
Máxima educación de los padres	1,225	-	5.4 (Licenciatura)	1.74	-
Aptitud Académica Scholastic Aptitude Score (SAT)	899	-	1,253.7	163.59	-
Título deseado	1,231	-	2.09 (Master)	.62	-
Division					
Baja (primero y segundo años)	671	57.0	-	-	-
Superior (tercero y cuarto años)	507	43.0	-	-	-
Ambiente de Clase					
Por parte del profesorado	1,094	-	3.74	.59	.86
Por parte de estudiantes	915	-	1.50	.72	.89
Prácticas Didácticas					
Aprendizaje activo	1,167	-	2.46	.72	.88
Aprendizaje colaborativo	1,166	-	3.14	.68	.83
Claridad y organización	1,231	-	3.15	.66	.77
Habilidades:					
Resolución de problemas	1,119	-	2.84	.67	.94
Trabajo en equipo	1,211	-	2.87	.87	.92
Conciencia ocupacional	1,235	-	2.83	.69	.81

Prácticas en el aula y Resultados del aprendizaje.

Clima en el aula. Los estudiantes no percibieron que el profesorado tratase de forma diferente a las mujeres con relación a los hombres ($t=-.514$, $p=.604$). Sin embargo, las minorías percibieron que el profesorado los trataba de manera diferente que a los estudiantes de origen Caucásico ($t=-2.52$, $p<.000$). Los resultados también indican un clima hostil hacia las mujeres por parte de los estudiantes varones. Tanto en clase como en el trabajo en equipos, las mujeres y las minorías se sintieron tratados injustamente por sus homólogos caucásicos ($t=5.7$, $p<.000$) y masculinos ($t=3.72$, $p<.000$).

Predictores de los resultados del aprendizaje. Análisis de regresión múltiple se llevaron a cabo para evaluar la contribución relativa de las tres prácticas didácticas en los avances en habilidades de trabajo en grupo, resolución de problemas, y avances en conciencia profesional. En todos los modelos de regresión se utilizó la opción de eliminación de casos listwise⁷.

Para examinar si la variación en el desarrollo del estudiante tenía más que ver con sus características anteriores a los estudios que con las prácticas didácticas, se agruparon los factores en dos bloques. Cada bloque se introdujo de forma secuencial en el modelo de regresión múltiple. El primer bloque, denominado Modelo Base, incluía medidas de la aptitud académica (puntos SAT), la motivación (el mayor grado esperado), status socioeconómico (educación superior de los padres), género, grupo étnico, división (estudiante de primeros o últimos cursos), y percepción del clima del aula. El segundo bloque incluyó las tres prácticas didácticas (aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo y claridad y organización).

La tabla 2 resume los resultados de los tres análisis de regresión (uno por cada habilidad). La primera columna muestra la proporción de la varianza explicada en cada uno de los avances en las habilidades atribuibles a las características pre-universitarias del estudiante, su motivación y su percepción del clima de clase (Modelo Base). A modo de ejemplo, tómesese el caso sobre el avance de la habilidad para trabajar en equipo. La tabla 2 muestra que el modelo base explicó 4.1 por ciento de la varianza en el avance en la habilidad de los estudiantes para trabajar en equipo. La segunda columna muestra la proporción de varianza explicada en cada habilidad tras añadir las prácticas didácticas al modelo base (Modelo Expandido). Siguiendo con nuestro ejemplo, los resultados indican que en su conjunto las características pre-universitarias de los alumnos, su motivación, su percepción del clima del aula junto con las prácticas didácticas a las que les fueron expuestos en la clase explicaron el 27 por ciento de la varianza en los avances en la habilidad para trabajar en equipo. La última columna señala el cambio neto en el valor de la varianza explicada (R^2) que acompaña la entrada del conjunto de las actividades didácticas. Esta última columna se obtiene al sustraer la varianza explicada por el Modelo Base de la varianza explicada por el Modelo Expandido. Esta columna pone de relieve la contribución de las actividades didácticas para el aprendizaje del alumno por encima de la contribución asociada con características pre-universitarias, motivación, y percepciones del clima del aula. Del total del 27 por ciento de la varianza explicada en la habilidad para trabajar en equipo, por ejemplo, el 23 por ciento de la misma es atribuible a las tres prácticas didácticas.

⁷ La selección listwise elimina todos los casos en que falten valores en alguna de las variables independientes.

Tabla 2. Contribución de prácticas didácticas a la varianza explicada en los avances en habilidades profesionales

Avances en:	R^2 Modelo de base ¹ (1)	R^2 Modelo Expandido (después de añadir prácticas didácticas al modelo de base) (2)	R^2 Cambio en varianza debido a prácticas educativas Substraer (1) de (2)
Habilidad para trabajar en equipos	.041	.270	.229**
Habilidad para solucionar problemas	.022	.333	.311**
Conciencia ocupacional	.035	.251	.216**

¹ Este modelo incluye características pre-universitarias del estudiante, su motivación, división y sus percepciones del clima en el aula

** $p < .001$

Como se puede ver en la tabla 2, los modelos de regresión múltiple explicaron el 27%, el 33.3% y el 25% de la varianza en los avances en habilidades para trabajar en equipo, solucionar problemas y avances en conciencia profesional (ver columna 3 en la tabla 2). Particularmente interesante es el hecho de que las actividades didácticas explicaban la mayoría de los avances (ver columna 4 en tabla 2). Las actividades didácticas contribuyeron al 23%, 31% y 22% de la varianza en los avances en trabajo en equipo, solución de problemas y en conciencia profesional. Por otro lado las características del estudiante anteriores a la universidad, año que se cursaba y clima de la clase apenas explicaban un 4% en la variación de avances en su desarrollo profesional (ver columna 2 en tabla 2).

El aprendizaje activo y el aprendizaje cooperativo fueron las dos prácticas didácticas que mejor permitieron predecir los avances en las tres destrezas profesionales (ver tabla 3). La importancia relativa de la práctica didáctica, determinada con betas estándar, variaba con el resultado del aprendizaje en cuestión. La interacción con el profesor y la realimentación (aprendizaje activo), estaba muy ligada a mejoras en habilidades de trabajo en grupo, resolución de problemas y conciencia profesional. Tal y como cabría esperar, el aprendizaje cooperativo era el factor principal declarado por los estudiantes cuando se trataba de mejoras en sus habilidades para trabajar en equipos. Sin embargo, el aprendizaje cooperativo también está ligado a mejoras en resolución de problemas y conciencia profesional. Aunque las mejoras en las habilidades de trabajo en equipo están dominadas por el uso de técnicas cooperativas, los resultados muestran que una participación activa por parte del profesor es relevante. Un profesor que interactúe frecuentemente con sus los estudiantes dentro y fuera del aula, y que proporcione un *feedback* detallado y frecuente sobre los trabajos y exámenes del curso contribuye a los avances del estudiante en habilidades de trabajo en grupo.

La claridad y la organización ejercen efectos positivos y significativos sobre todos los resultados del aprendizaje, excepto el trabajo en grupo. Cuanto más explicaban los profesores los trabajos que pedían a los estudiantes y el material organizado del curso, más ganaban los estudiantes en habilidades de resolución de problemas a la vez que se vuelven más conscientes de los que representa la ocupación de ingeniero.

Tabla 3. Peso relativo de las variables independientes en mejoras en habilidades (Betas estándar)

Variable	Mejoras en Habilidades		
	Trabajo en Equipo	Resolución de Problemas	Conciencia ocupacional
Hombre v. Mujer	.011	.063	.097**
Condición étnica			
Afro-Estadounidense	-.069	.014	-.013
Asiático-Estadounidense	.051	-.008	.028
Hispano	-.004	.012	.013
Máxima educación de los padres	.033	.003	-.019
Aptitud (SAT)	-.169**	-.075	-.133**
Título esperado	.008	.068	.058
División (Superior v. Baja)	-.100**	.035	.057
Clima del aula			
Clima por parte del profesorado	-.002	-.028	-.001
Clima por parte de los estudiantes	-.076*	-.002	-.043
Prácticas didácticas:			
Aprendizaje activo	.163**	.286**	.229**
Aprendizaje colaborativo	.366**	.259**	.183**
Claridad y organización	.072	.184**	.197**
R^2	.270	.333	.251
R^2 ajustado	.252	.317	.233
F test	15.62**	20.93**	14.22**

$p < .05$; ** $p < .01$

Las características pre-universitarias de los estudiantes tuvieron relativamente menos efectos sobre los avances en habilidades que lo que tuvieron las prácticas didácticas. El único descubrimiento relevante relacionado con datos demográficos fue que los varones mostraban mayores avances en conciencia profesional que las mujeres. Una puntuación SAT alta afecta negativamente a los avances en habilidades de grupo y conciencia profesional. Los estudiantes de cursos superiores, mostraron menos mejoras en su habilidad para trabajar en equipo que sus homólogos de los primeros cursos. El clima en el aula sólo era relevante en un caso: las habilidades de grupo. La exposición a un ambiente negativo hacia las mujeres y las minorías, reduce las mejoras de los estudiantes en habilidades para trabajar en equipo independientemente del género, condición étnica, capacidad, aspiraciones académicas y exposición a las prácticas didácticas. Sin embargo, el efecto relativo de la puntuación SAT, del clima del aula y del género fue pequeño en relación con el efecto de las prácticas didácticas.

Limitaciones

Los resultados de este estudio quedan limitados en ciertos aspectos. La extrapolación de los resultados a otras universidades y otros estudiantes debe tomarse con cautela, ya que las escuelas y los estudiantes que intervinieron en el estudio no fueron elegidos al azar. Por consiguiente, los estudiantes y las instituciones de nuestra muestra, pueden no ser representativos del universo total. Otra limitación de este estudio tiene que ver con la propia naturaleza del aprendizaje. Mientras que el aprendizaje es el

resultado de un proceso longitudinal (Murray, 1991), nuestras medidas se basan en un diseño transversal de la investigación. Finalmente, nuestras medidas de las mejoras se basan en las declaraciones de los propios alumnos, tests objetivos podrían arrojar resultados diferentes.

Sin embargo, este estudio también tiene varios puntos fuertes. La muestra es multi-institucional y lo bastante grande como para permitir el uso de análisis estadísticos sofisticados. Los propios resultados son consistentes con las prácticas de la literatura en este campo (Murray, 1991), así como con la literatura anterior relativa al efecto que tienen el aprendizaje activo y cooperativo sobre el aprendizaje del alumno (Tinto, 1997). La estrategia seguida a la hora de elaborar el cuestionario ayuda a la consistencia interna del estudio. Las prácticas didácticas estaban basadas en la literatura, y recogen conductas observables y no impresiones subjetivas. La decisión de utilizar las propias impresiones de los estudiantes para medir sus progresos en vez de utilizar datos cognitivos objetivos, se basó en varias consideraciones. En primer lugar, los tests estandarizados para medir destrezas relativas a la ingeniería son caros y difíciles de diseñar. En segundo lugar, ciertas habilidades tales como avances en la habilidad para trabajar en equipo, no pueden ser evaluadas por medio de pruebas estandarizadas. Finalmente, Pike (1995) descubrió que los alumnos pueden ser bastante fiables al evaluar su desarrollo cognitivo en la medida de que los items empleados reflejen el contenido y la naturaleza del tipo de aprendizaje considerado. En nuestro estudio, se invirtió un considerable esfuerzo para que las medidas de avance en habilidades profesionales reflejaran la realidad en el campo de ingeniería.

Conclusiones.

Este trabajo recoge los resultados de un proyecto cuya finalidad era crear indicadores de rendimiento para las técnicas de enseñanza usadas en el aula y los avances en las destrezas profesionales. Estos indicadores tenían como finalidad ayudar a la ECSEL a evaluar sus esfuerzos de reforma del currículo. El trabajo también señala hasta qué punto los indicadores de las prácticas didácticas pueden predecir los avances en destrezas profesionales entre los estudiantes de ingeniería.

Los indicadores cumplen varias de las condiciones recomendadas por la literatura de evaluación. Son significativos para el usuario ya que su contenido es consistente con las metas de los objetivos de reforma curricular de ECSEL. Los indicadores son fiables y válidos; cada una de las escalas tiene índices de fiabilidad que se sitúan en el rango superior (esto es, 0.70 o mayor). Las escalas también muestran los avances en destrezas consideradas esenciales por la asociación de escuelas de ingeniería. Además, los indicadores de prácticas didácticas son válidos ya que predicen los avances declarados por los estudiantes. Los indicadores también son consistentes con las recomendaciones de la literatura sobre la efectividad de la enseñanza (Murray 1991); esto es las prácticas didácticas reflejan conductas observables por parte del profesorado (por ejemplo, si el profesor da un feedback frecuente) en vez de basarse en descripciones subjetivas sobre el profesorado (por ejemplo, si el profesor es amistoso).

Los resultados muestran que los esfuerzos del cuerpo docente en el aula tienen una influencia importante en el aprendizaje del estudiante. Un profesor que interactúa con los estudiantes, que guía el aprendizaje en vez de dar conferencias, que da detalles y feedback específico y anima a los estudiantes, da a los estudiantes un modelo

importante a seguir. Dicho profesor da a los estudiantes el apoyo y la información necesaria para aprender como resolver los problemas y comprender procesos complejos de diseño. Los profesores que aportan claridad y organización al aula también tienen una influencia positiva entre los estudiantes. Explicar los trabajos y las actividades, manifestando con claridad las expectativas de la asignatura, y adaptar los trabajos a los contenidos de la clase no sólo aumenta la capacidad del estudiante de resolver problemas, si no que aumenta su conciencia de lo que representa la profesión de ingeniero.

Los resultados de este estudio corroboran las pruebas de otras investigaciones que indican que el aprendizaje lleva aparejado la participación activa del profesorado en el uso de métodos didácticos cooperativos y activos (Tinto, 1997). Sin embargo, las expectativas de que los profesores aceptarían voluntariamente estrategias didácticas innovadoras, pueden no corresponderse con la realidad. Finkelstein, Seal y Schuster (1998) descubrieron que más de las tres cuartas partes de los profesores de universidad basaban su magisterio principalmente o con exclusividad en la conferencia.

Estructurar las actividades en el aula para promover los avances en conciencia profesional, la resolución de problemas y las habilidades de trabajo en grupo es complejo por naturaleza. Desarrollar trabajos que promuevan el aprendizaje por medio del diseño junto con el énfasis en un feedback constante requiere un conocimiento especializado por parte de los profesores que sólo se obtiene mediante la formación continuada y la experiencia. Este compromiso con el desarrollo profesional sólo será posible si las universidades crean centros de formación del profesorado. El interés del profesorado en el uso de didácticas efectivas tampoco será posible mientras la enseñanza no se tenga en cuenta en el sistema de recompensas. Un profesor ayudante o asociado que debe hacer frente a la competencia en el campo de la investigación difícilmente se dedicará a aprender complejas actividades de enseñanza si esas actividades no van a ser tenidas en cuenta a la hora de tomar decisiones sobre ascensos o aumentos de sueldo.

Las expectativas por parte de las agencias de homologación como Asociación de Escuelas y Profesorado del Medio Oeste y ABET de que las instituciones educativas se harían responsables de desarrollar las destrezas profesionales del estudiante, puede promover el uso más extendido de técnicas de enseñanza eficaces. El aprendizaje cooperativo, la interacción con el profesor y el feedback, todos ellos apoyados por la ABET, contribuyeron en gran manera al desarrollo de los estudiantes universitarios de ingeniería. Además de la homologación, nuestros resultados sugieren que la financiación puede ser una estrategia viable para fomentar el cambio. Asignar recursos basándose en los avances demostrables en destrezas profesionales puede motivar a los centros a adoptar técnicas didácticas eficaces. Tal y como indicaron Burke y Serban (1998), una condición necesaria para financiación basada en el rendimiento descansa en la disponibilidad de indicadores válidos y fiables del desarrollo del estudiante, una meta que es alcanzada por nuestro estudio.

Mientras que la naturaleza de las actividades en el aula es en sí misma importante, el clima en que tiene lugar la enseñanza no puede descuidarse. Cada vez hay más pruebas que indican una asociación negativa entre las experiencias universitarias y la autoconfianza de mujeres y minorías a la hora de emprender titulaciones de ciencias, matemáticas e ingeniería, (por ejemplo, Drew, 1996; Seymour & Hewitt, 1997). A este respecto, el descubrimiento de que las mujeres y las minorías tienen la sensación de

estar siendo discriminadas es muy inquietante. Igualmente problemático es el hecho de que la exposición a un clima hostil por parte de los compañeros reduce los avances de los estudiantes en destrezas de trabajo en grupo. El entrenamiento del profesorado en el manejo de las clases y la gestión de conflictos en el grupo, así como una mayor importancia de los estilos de aprendizaje para la diversidad deberían ayudar a crear un clima positivo de respeto para todos los estudiantes.

Referencias

- Abrami, P.C. (1985). *Dimensions of effective college instruction*. Review of Higher Education, 8(3), 211-228.
- Accreditation Board for Engineering and Technology (1998). *ABET 2000: Criteria for accrediting programs in engineering in the United States*. Baltimore, Maryland: ABET.
- Astin, A. W. (1993). *What matters in college? Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1985). *Achieving educational excellence: A critical assessment of priorities and practices in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Augustine, N. R. (1996). Rebuilding engineering education. *Chronicle of higher education*, May 24, 1996, B1-B2.
- Baxter-Magolda, M. D. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender-related patterns in students' intellectual development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Belenky, M.F., Clinchy, B.M., Goldberger, N. & Tarule, J. M. (1986). *Women's ways of knowing: The development of self, voice, and mind*. New York: Basic Books.
- Black, K. M. (1994). An industry view of engineering education. *Journal of engineering education*, 83 (1), 26-28.
- Borden, V.M.H. & Banta, T. W. (1994). *Using performance indicators to guide strategic decision making*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bruffee, K. A. (1984). Collaborative learning and the "conversation of mankind." *College English*, 46, 635-652.
- Bucciarelli, L. L. (1988). An ethnographic perspective on engineering design. *Design studies*, 9(3), 159-168.
- Burke, J. C. & Serban, A. M. (1998). *Performance funding for public higher education: Fad or trend?* New Directions for Institutional Research. No. 97. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cabrera, A. F., Colbeck, C. & Terenzini, P. (November, 1998). *Teaching for Professional Competence: Instructional Practices that Promote Development of Design and Team-Building Skills*. Paper presented before the 1998 Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education. Miami, FL.
- Cabrera, A. F., Nora, A., Bernal, E., Terenzini, P. & Pascarella, P (November, 1998). *Collaborative Learning: Preferences, Gains in Cognitive and Affective Outcomes*,

- and Openness to Diversity among College Students*. Paper presented before the 1998 Annual Meeting of the Association for the Study of Higher Education. Miami, FL.
- Cabrera, A. F. & Nora, A. (1994). College students' perceptions of prejudice and discrimination and their feelings of alienation: A construct validation approach. *Review of Education/Pedagogy/Cultural Studies*, 16(3-4), 387-409.
- Cabrera, A. F., Nora, A., Terenzini, P. T., Pascarella, P. T. & Hagedorn, L.S. (1999). Campus racial climate and the adjustment of students to college: A comparison between White students and African American students. *Journal of Higher Education*, 70(2), 134-160.
- Cardelle, M. & Corno, L. (1981). Effects on second language learning of variations in written feedback on homework assignments. *TESOL Quarterly*, 15(3), 251-261.
- Crockett, L. J. & Peterson, A. C. (1984). Biology: Its role in gender-related educational experiences. In E. Fenneman & M. J. Ayers, (Eds.), *Women and education: Equity or equality?* Berkeley, CA: McCutchan.
- Dally, J. W., & Zhang, G. M. (1993). A freshman engineering design course. *Journal of Engineering Education*, 82(2), 83-91.
- Dougherty, C. & Fantaske, P. (1996). Defining expectations for problem-solving skills. In E. A. Jones (Ed.), *Preparing competent college graduates: Setting new and higher expectations for student learning* (pp. 55-66). New Directions for Higher Education, Vol. 96. San Francisco: Jossey Bass.
- Drew, D. (1996). *Aptitude revisited: Rethinking math and science education for America's next century*. Baltimore, MD.: Johns Hopkins University Press.
- Dym, C. L. (1994). Teaching design to freshman: Style and content. *Journal of Engineering Education*, 83(4), 303-310.
- Eimers, M.T. & Pike, G. R. (1997). Minority and nonminority adjustment to college: Differences or similarities. *Research in Higher Education*, 38(1), 77-98.
- Ewell, P. T. (1998). National trends in assessing student learning. *Journal of Engineering Education*, 87(2), 107-113.
- Ewell, P. (1996). Identifying indicators of curriculum quality (pp. 608-632). In J.G. Gaff,
- J.L. Ratcliff and associates, *Handbook of the undergraduate curriculum: A comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ewell, P. T. (1987). *Assessment, accountability and improvement*. Washington, DC: American Association for Higher Education.
- Feldman, K. A. (1989). Instructional effectiveness of college teachers as judged by teachers themselves, current and former students, colleagues, administrators, and external (neutral) observers. *Research in Higher Education*, 30(2), 137-194.
- Fennema, E. & Sherman, J. A. (1977). Sex-related differences in mathematics achievement, spatial visualization, and affective factors. *American educational research journal*, 4, 51-72.

- Ferguson, K. E. (1984). *The feminist case against bureaucracy*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Finkelstein, M. J., Seal, R. K., & Schuster, J. H. (1998). *The new academic generation: A profession in transformation*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- Fleming, J. (1984). *Blacks in college: A comparative study of students' success in Black and in White institutions*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass.
- Gaff, J. G., Ratcliff, J.L. & Associates (1996). *Handbook of the undergraduate curriculum: A comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gamson, Z. F. (1994). Collaborative learning comes of age. In S. Kadel and J. A. Keehner (Eds.) *Collaborative learning: A source book for higher education, volume II*, pp. 5-17. State College, PA: National Center for Teaching, Learning, and Assessment.
- Hackett, E. R. & Carrigan, S. D. (1998). Performance indicators: Information in search of a valid and reliable use. *Education Policy Archives*, 6(17), 1-27. [Available in <http://epaa.asu.edu/epaa/v6n17/>]
- Hall, R. M. & Sandler, B. (1982). *The classroom climate: A chilly one for women?* Project on the Status and Education of Women. Washington, D. C.: Association of American Colleges.
- Hurtado, S. (1992). The campus racial climate: Contexts of conflict. *Journal of Higher Education*, 63, 539-569.
- Jehn, K. A. (1997). A qualitative analysis of conflict types and dimensions in organizational groups. *Administrative Science Quarterly*, 42, 530-557.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K.A. (1991). *Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity*. ASHE-ERIC Higher Education Report No 4. Washington D. C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Jones, E. A. (1994). *Goals inventories*. National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment, Center for the Study of Higher Education. Pennsylvania: State College: The Pennsylvania State University.
- Jones, E. A. (1996). *Preparing competent college graduates: Setting new and higher expectations for student learning* (New Directions for Higher Education, No. 96). San Francisco: Jossey-Bass.
- Jones, E. A., Hoffman, S., Moore, L., Ratcliff, J., Tibbetts, S. & Click, B. (1994). *Essential skills in writing, speech and listening, and critical thinking: Perspectives of faculty, employers and policy makers*. National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment, Center for the Study of Higher Education. Pennsylvania: State College: The Pennsylvania State University.
- Jones, E. A., Dougherty, C., & Fantaske, P. (1997). *Defining essential critical reading and problem-solving outcomes; Perspectives of faculty, employers and policy makers*. National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment,

- Center for the Study of Higher Education. Pennsylvania: State College: The Pennsylvania State University.
- Kellogg Commission on the Future of State and Land-Grant Universities. (1997). *Returning to our roots: The student experience*. Washington D.C.: National Association of State Universities and Land-Grant Colleges.
- Kuh, G.D., Douglas, K.B., Lund, J. P. & Ramin-Gyurnek, J. (1994). *Student Learning Outside the Classroom: Transcending Artificial Boundaries*. Washington, DC: ASHE-ERIC Education Report No. 8.
- Kulik, J. & Kulik, C. L. (1979). College teaching. In P. Peterson & H. Walberg, (Eds.) *Research on teaching: Concepts, findings and implications*, pp. 70-93. Berkeley, CA: McCutcheon.
- Levine, M. E. and Levine, R. L. (1991). A critical examination of academic retention programs for at-risk minority college students. *Journal of College Student Development*, 32, 323-334.
- Lopez, C. L. (1996). *Opportunities for improvement: Advice from consultant-evaluators on programs to assess student learning*. Chicago, IL: North Central Accreditation Commission on Institutions of Higher Education.
- Lundeberg, M. A. & Diemert, S. (1995). Influence of social interaction on cognition: Connected learning in science. *Journal of Higher Education*, 66(3), 312-335.
- Martínez-Alemán, A. (1997). Understanding and investigating female friendship's educative value. *Journal of Higher Education*, 68(2), 119-159.
- McKeachie, W. (1990). Research on college teaching: The historical background. *Journal of Educational Psychology*, 82 (2), 189-200.
- McKeachie, W. (1988). Teaching thinking. *Update*, 2(1), 1.
- McMartin, F., Van Duzer, E. & Agogino, A. (1998). Bridging diverse institutions, multiple engineering departments, and industry: A case study in assessment planning. *Journal of Engineering Education*, 87(2), 157-165.
- Middle States Association of Colleges and Universities (1996). *Framework for outcomes assessment*. Pennsylvania, Philadelphia: Commission on Higher Education.
- Murray, H. G. (1991). Effective teaching behaviors in the college classroom. In J.C. Smart (Ed.) *Higher education: Handbook of theory and research*, Vol. VII (pp. 135-172). New York: Agathon Press.
- National Science Foundation, Directorate for Education and Human Resources (1996). *Shaping the future: New expectations for undergraduate education in science, mathematics, engineering, and technology*. (NSF-96-139).
- National Education Goals Panel (1992). *The National Education Goals Report: Building a Nation of Learners*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Nedwek, B. P. & Neal, J. E. (1994). Performance indicators and regional management tools: A comparative assessment of projects in North American and Europe. *Research in Higher Education*, 35(1), 75-104.

- Oakes, J. (1990). Opportunities, achievement, and choice: Women and minority students in science and mathematics. In C. B. Cazden, (Ed.) *Review of research in education, Vol. 16* (pp. 153-222).
- Pascarella, E. & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Performance Indicators Task Force (June, 1998). *A proposal for merit-based performance funding for the State University of New York*. New York: University at Albany. Unpublished report.
- Pike, G. R. (1995). The relationship between self reports of college experiences and achievement test scores, *Research in Higher Education, 36*(1), 1-22.
- Sax, L. J. (1994). Retaining tomorrow's scientists: Exploring the factors that keep minority and female college students interested in science careers. *Journal of women and minorities in science and engineering, 1*, 45-61
- Schon, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Seymour, E. & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving: Why undergraduates leave the sciences*. Colorado, Boulder: Westview Press.
- Stark, J. S. & Latucca, L. R. (1997). *Shaping the college curriculum: Academic plans in action*. MA.: Allyn & Bacon.
- Stark, J. S., & Lowther, M. A. (1989). Exploring common ground in liberal and professional education. In R. A. Armour & B. Fuhrmann (Eds.) *Integrating liberal learning and professional education* (New Directions for Teaching and Learning, No. 40, pp. 7-20). San Francisco: Jossey-Bass.
- Strenta, A. C., Elliott, R., Adair, R. Matier, M., & Scott, J. (1994). Choosing and learning sciences in highly selective institutions. *Research in Higher Education, 35*(5), 513-548.
- Terenzini, P. T., Springer, L., Pascarella, E. T., & Nora, A. (1995). Influences affecting the development of students' critical thinking skills. *Research in Higher Education, 36*(1), 23-40.
- Tinto, V. (1998). Colleges as communities: Taking research on student persistence seriously. *Review of Higher Education, 21*(2), 167-177.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education, 68*(6), 599-623.
- Volkwein, J. F. & Cabrera, A.F. (1998). *Student measures associated with favorable classroom experiences*. Paper presented at the Association of Institutional Researchers Forum. Minneapolis: MN.
- Volkwein, J. F. & Lorang, W. (1996). Characteristics of extenders: Full-time students who take light credit loads and graduate in more than four years. *Research in higher education, 37* (1).

Volkwein, J. F. (1991). Improved measures of academic and social integration and their association with measures of student growth. Paper presented at the annual meeting of the Association for the Study of Higher Education, Boston, MA, November, 1991.

Whiteley, M. A., Porter, J. D. & Fenske, R. H. (1992). *The premier for institutional research*. Florida: Association for Institutional Research.

Whitt, E. J., Edison, M. I., Nora, A. & Terenzini, P. T. (1998). *Perceptions of a "Chilly Climate" and cognitive outcomes during college*. Paper presented before the annual meeting of the Association of Educational Researchers. California, San Diego.

Apéndice A

Items que componen a las escalas

A. *Prácticas didácticas: Aprendizaje colaborativo*

En este curso, usted:

- Discute ideas con los estudiantes
- Colabora con los estudiantes en tareas y proyectos
- Encuentra que hay oportunidades para trabajar en equipos
- Encuentra que los estudiantes se evalúan mutuamente
- Encuentra que los estudiantes aprenden y se enseñan mutuamente
- Interactúa con los estudiantes fuera del aula
- Encuentra que las actividades y ejercicios en la clase motivan a que los estudiantes sean activos participantes en el proceso de aprendizaje

B. *Prácticas didácticas: Aprendizaje activo*

En este curso, el profesor:

- Interactúa con los estudiantes como parte del curso
- Interactúa con los estudiantes fuera de la clase
- Guía el aprendizaje, en lugar de solamente leer notas o escribir en la pizarra
- Da evaluación detallada y precisa a cada tarea y proyecto que se le entrega
- Provee constante evaluación sobre los resultados de los proyectos y tareas

C. *Prácticas didácticas: Claridad y organización*

En este curso, usted encuentra que:

- Las tareas y actividades están claramente descritas
- Las tareas y actividades están claramente articulados
- El profesor hace explícito lo que espera obtener en cada proyecto y tarea

D. *Clima en la clase: Clima por parte del Profesorado*

- El profesor trata a los estudiantes de origen minoritario de la misma manera que trata a los estudiantes de origen anglosajón
- El profesor trata a las mujeres de la misma manera que trata a los varones

E. *Clima en la clase: Clima por parte de los estudiantes*

En grupos de trabajo, los estudiantes varones tratan en forma diferente a las mujeres

- Algunos estudiantes varones tratan a las mujeres en forma diferente
- Algunos estudiantes anglosajones tratan a los estudiantes de origen minoritario en forma diferente

En grupos de trabajo, algunos estudiantes de origen anglosajón tratan a los estudiantes de origen minoritario en forma diferente

F. *Avances en habilidades profesionales: Trabajo en equipo*

Como resultado de este curso, he mejorado mi habilidad para:

- Reconocer las necesidades del grupo de trabajo
- Prestar atención a las ideas de otros alumnos con una mente abierta
- Trabajar en proyectos como miembro del equipo de trabajo
- Implementar estrategias para resolver conflictos entre los miembros del equipo de trabajo

G. Avances en habilidades profesionales: Resolución de problemas

Como resultado de este curso, he mejorado mi habilidad para:

- Diseñar proyectos de ingeniería
- Solucionar problemas que no están estructurados
- Identificar información, recursos, y personal para solucionar problemas
- Evaluar argumentos y evidencia sobre diferentes alternativas a un problema
- Aplicar conceptos abstractos a problemas aplicados
- Dividir problemas complejos en sus componentes básicos
- Describir el problema claramente de forma oral
- Describir el problema claramente por escrito
- Desarrollar varios Métodos para resolver problemas no estructurados
- Identificar las tareas necesarias para solucionar problemas no estructurados
- Visualizar el producto final de un proyecto de diseño
- Evaluar los pros y contras de soluciones alternativas a un problema

H. Avances en habilidades profesionales: Conciencia ocupacional

Como resultado de este curso, he incrementado mi habilidad para:

- Entender lo que consiste ser un ingeniero
- Entender el lenguaje de diseño en ingeniería
- Entender el componente no técnico de la ingeniería
- Entender el proceso de diseño en ingeniería

SITUACIÓN Y EXPERIENCIAS DE LA APLICACIÓN DE UN MODELO DE INDICADORES DE CALIDAD

Rosa María González Tirados
Universidad Politécnica de Madrid

Introducción

En el ICE de la Universidad Politécnica de Madrid desde hace dos décadas el profesor F. Aparicio Izquierdo y yo misma hemos venido trabajando con un modelo de indicadores creado, en su momento, como método de diagnóstico de la calidad y de formación de directivos docentes. Varios años de experiencia han hecho que el modelo se internacionalizara., sometiéndose desde 1992 a consulta y trabajo con diferentes grupos de expertos, ello ha provocado no sólo la aprobación por el referido grupo de expertos sino que nos ha conducido a desarrollar un sistema completo de Evaluación de la Calidad de la enseñanza aplicable a las carreras de ingeniería y fácilmente adaptable también a otras carreras universitarias, actualmente este modelo se denomina SECAI.

El modelo SECAI - Sistema de Evaluación de la Calidad de las enseñanzas de Ingeniería- integra un conjunto de conceptos, metodología e instrumentos que tienen por objeto el análisis sistemático de factores asociados a la calidad de las enseñanzas de ingeniería y a su evaluación. Dicha evaluación se contempla de forma global, tanto en lo que se refiere al *proceso* como a los resultados y se orienta, fundamentalmente, a ofrecer a las instituciones universitarias una herramienta útil para realizar diagnósticos imprescindibles en todo proceso de cambio para la mejora de la calidad, permite analizar los puntos fuertes y débiles para posteriormente establecer elementos correctores.

SECAI ha sido desarrollado en el marco del programa Cre-Columbus, Conferencia de Rectores, Cancelleres y Vicecancelleres de Universidades Europeas (CRE) para promover la colaboración entre estas instituciones y las universidades latinoamericanas.

Una de las preocupaciones manifestadas por las universidades integrantes de Columbus fue la evaluación de las instituciones de educación superior y en particular de sus enseñanzas. Fruto de dicha preocupación fue la constitución de un grupo de expertos en evaluación de la enseñanza de la ingeniería. Hoy en el ICE de la Universidad Politécnica de

Madrid asumimos la Secretaría Técnica de SECAI y estamos realizando diferentes aplicaciones de SECAI

El modelo de calidad global y componentes

Partiendo de las dificultades que entraña hablar de calidad en educación superior y de las distintas definiciones que ofrecemos en otras publicaciones, Aparicio F. y González Tirados, R.M. (1994), el modelo que presentamos plantea cinco componentes de los que se permite analizar una serie de aspectos para comprender el fenómeno de la enseñanza en su conjunto, emitir juicios de diagnóstico y extraer conclusiones válidas que nos van a permitir mejorarla, en definitiva poder establecer estrategias de cambio y mejora.

Los resultados de enseñanza pueden constituir elementos de comparación que permiten emitir juicios acerca de la calidad.

“La enseñanza es de calidad en la medida en que se logran los objetivos previstos y estos son adecuados a las necesidades de la Sociedad y de los individuos que se benefician de ella”.

Esta definición plantea dos problemas a la hora de intentar evaluar o controlar la calidad de la enseñanza:

- Averiguar en qué medida los objetivos formativos previstos interpretan adecuadamente las necesidades de la Sociedad e individuos a los que la Universidad trata de servir, de acuerdo con su propia misión, objetivos y medios.
- Valorar en qué forma la estrategia educativa establecida para lograr tales objetivos: medios, métodos, sistema de control de resultados, etc., aseguran dicho logro; con qué eficacia y con qué eficiencia.

El primero de los problemas nos conduce directamente al diseño del plan de estudios y, especialmente, a los *objetivos formativos*, su pertinencia y su realismo.

Pertinencia, en cuanto a que son adecuados a las necesidades sociales e individuales, según se indicó antes.

Realismo, porque tienen en cuenta las posibilidades institucionales de lograrlos, en el tiempo previsto, por un porcentaje aceptable de estudiantes.

El segundo de los problemas nos conecta con dos aspectos de gran relieve a la hora de establecer la adecuada estrategia de evaluación:

- *Los resultados inmediatos de la enseñanza*
- *El proceso de enseñanza.*

El primero de los aspectos, los *resultados inmediatos* se refieren a los logros formativos obtenidos, en relación con los objetivos previstos, al número de estudiantes que logran alcanzarlos y a la duración efectiva de la carrera. Es decir metas alcanzadas a la salida del proceso.

En cuanto al *proceso de enseñanza*, éste se refiere al conjunto de condiciones que deben cumplirse para alcanzar determinados objetivos de formación. La ciencia pedagógica y la experiencia didáctica permiten atribuir ciertas relaciones entre factores de proceso y resultados de la educación.

Lo indicado anteriormente constituye una buena base a la hora de establecer una estrategia de evaluación de la calidad de la enseñanza centrada en la institución que ofrece un programa de estudios, su misión, sus fines, el contexto social al que debe servir, el proceso interno de enseñanza-aprendizaje que desarrolla y la concordancia entre logros, objetivos previstos y recursos utilizados.

Quedaría por verificar cuál es el desenvolvimiento de los graduados en la Sociedad y especialmente dos aspectos:

- La forma en que se produce su integración en la misma, generalmente mediante la incorporación al mundo laboral y
- En qué medida logran, con sus comportamientos profesionales y personales, satisfacer las necesidades sociales e individuales ya citadas.

Por lo que se refiere a la calidad global los cinco componentes del modelo hacen referencia a:

Calidad del Plan de Estudios

La calidad en los planes de estudio vendrá definida por el producto educativo que se desea formar:

- Perfil profesional deseable para el titulado.
- Perfil de formación, a través de los objetivos formativos que deben alcanzarse al final del proceso educativo.

Calidad de Proceso

La calidad de proceso se refiere al conjunto de condiciones que deben cumplirse para alcanzar objetivos de formación. Las variables asociadas a la calidad de proceso están incluidas en los siguientes factores en los que se comprobará la calidad.

- ⇒ *Gestión educativa.*
- ⇒ *Recursos humanos.*
 - Profesorado
 - Personal de administración y servicios
- ⇒ *Recursos materiales.*
 - Instalaciones
 - Equipamiento y material fungible
- ⇒ *Factores didácticos.*

El proceso relaciona un punto de partida (nivel de los estudiantes a la entrada) con un punto de llegada (perfil de formación previsto en el Plan de Estudios), si no puede conocerse o controlarse el punto de partida, o el comportamiento de los estudiantes durante el proceso o se viese afectado significativamente por factores extrainstitucionales, la calidad del mismo no podría valorarse tomando como base la definición anterior.

Calidad de Resultados Inmediatos

La calidad de resultados debe medirse mediante atributos cualitativos y cuantitativos de los mismos, referidos a la formación adquirida por los estudiantes y más concretamente por:

- Nivel de logro, por parte de los alumnos que se gradúan, de los objetivos formativos previstos en el Plan de Estudios.
- Relación entre los estudiantes que se gradúan y los que inician sus estudios.
- Duración, real, media de la carrera.

Calidad de Integración y Calidad de Servicio

La Calidad de Integración y la Calidad de Servicio o de resultados a medio y largo plazo se manifiesta en ámbitos externos a la institución y ponen de relieve el comportamiento de los graduados frente a la Sociedad.

Calidad de servicio es el grado en que los titulados, en su conjunto, satisfacen las demandas sociales, en sus áreas específicas de actividad, a la vez que logran su propio desarrollo personal.

Calidad de integración es el nivel en el que los graduados alcanzan las competencias profesionales y nivel de desarrollo personal que se considera imprescindible para realizar adecuadamente las actividades más características de su formación profesional.

Nuestro modelo de indicadores de calidad

Para evaluar cada uno de los componentes de calidad antes definidos se utilizan indicadores de calidad.

⇒ Indicadores cuantitativos y también cualitativos.

⇒ Indicadores de resultados y también de proceso.

El modelo inicial contemplaba 94 indicadores agrupados en factores y subfactores. Después de muchas revisiones y sometido el modelo a diferentes grupos de expertos se ha estimado reducir y agrupar los indicadores. En el modelo actual se contemplan 70 indicadores.

Teniendo en cuenta las anteriores ideas nos atrevemos a proponer la siguiente definición de indicador:

“Dato o conjunto de datos objetivos u objetivables, que contribuyen a valorar los resultados de la enseñanza, alguno de los factores que condicionan el logro de los resultados o la adecuación de estos a las necesidades sociales”.

Naturalmente, para que un indicador contribuya a emitir alguno de los juicios de valor señalados es necesario que informe de la manera más objetiva y rigurosa posible acerca de algún atributo del “producto” o del “proceso”, cuya correlación con la calidad de la enseñanza esté probada o admitida en base a la experiencia docente.

En los últimos años han ido apareciendo varios modelos de indicadores de calidad de enseñanza en distintos países y también en el nuestro, pero aún son escasos los trabajos de investigación capaces de establecer, en forma cuantitativa, relaciones entre determinados indicadores o agrupaciones de ellos y la calidad de la enseñanza, por la cual, a la hora de establecer un sistema de indicadores para evaluarla, será preciso formular hipótesis razonables y buscar el máximo consenso, entre los implicados en el proceso de evaluación, acerca de ellas.

Resumiendo, no existen apenas indicadores indiscutibles, y mucho menos un modelo de aplicación universal basado en contrastaciones científicas irrefutables. Lo único posible es formular propuestas razonables que puedan ser aceptadas como patrón de medida, en contextos determinados, con la única condición de que de su aplicación se deriven indicaciones válidas, para evolucionar en la dirección correcta, según el concepto de calidad de la enseñanza tomado como fundamento del modelo.

Características del modelo actual

- El modelo es sistemático, completo y tiene un impacto positivo sobre las instituciones que lo aplican.
- Cuenta con una metodología e instrumentos de aplicación con criterios establecidos.
- Dispone de Evaluación Externa e Interna, mediante Comités.
- Reduce la inquietud que un proceso de evaluación puede producir en la institución.
- Obliga a recopilar y organizar información comprensiva sobre estudios o carreras evaluadas.
- Permite identificar puntos de mejora.

Experiencias de aplicación.

El modelo de indicadores SECAI, se ha aplicado en varias carreras en Iberoamérica y en España dentro de la Universidad Politécnica de Madrid, en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica. De esta Escuela vamos a plantear la experiencia de la aplicación de SECAI, todo el procedimiento seguido en la misma, resultados a los que hemos llegado y decisiones tomadas para corregir los puntos débiles encontrados.

Razones de la aplicación de SECAI.

El proceso de autoevaluación, surge como consecuencia de la insatisfacción de la Dirección del Centro por el bajo rendimiento académico que se estaba obteniendo, en términos de duración real de la carrera y abandonos producidos (no en cuanto al nivel de formación alcanzado por los titulados). La Dirección de la citada Escuela conoce, durante unas jornadas educativas en el ICE, la existencia del modelo de Evaluación SECAI y considera que éste puede ser una herramienta útil para mejorar la calidad de la enseñanza en cuanto a la *eficiencia del proceso*, ya que la eficacia parece alcanzarse razonablemente al cumplirse, en buena medida, los objetivos formativos asumidos de forma implícita y a la vista de los resultados tanto por el colectivo de profesores como por profesionales y empleadores del sector.

Todo ello le lleva a solicitar al ICE de la UPM, organizador de aquellas jornadas, colaboración y ayuda para el *inicio del proceso de autoevaluación*, con el claro propósito de que en sus conclusiones aparezcan diagnosticados los principales problemas que afectan a la calidad de enseñanza en la citada Escuela y establecer líneas de actuación que tiendan a resolverlos, el trabajo es dirigido por el prof. Aparicio Izquierdo y por parte de la Escuela colabora un equipo de cinco profesores además de el prof. Poveda.

Proceso de aplicación

El proceso de autoevaluación se inicia en Marzo de 1995 en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica con lo siguientes hitos:

- a) Presentación del proyecto a toda la Comunidad Académica del Centro (profesores, alumnos, personal de administración y servicios).
- b) Aprobación del proyecto, por la Junta de Escuela, y elección de un Comité de Evaluación Interna (CEI) a propuesta de la Dirección.

Constitución formal del CEI e inicio de trabajos en Abril de 1995. Estos trabajos han consistido en lo siguientes pasos:

- Estudio del Modelo SECAI por el Comité, para su aprendizaje y manejo.
- Elaboración de encuestas de consulta y de recogida de datos para su envío posterior a Directivos, profesores, alumnos, titulados y empleadores
- Recogida y preparación de Información Institucional
- Procesamiento de los resultados de las Encuestas
- Evaluación de Indicadores según las puntuaciones otorgadas a cada uno de ellos.
- Redacción del Informe de Evaluación Interna y difusión del mismo en la Escuela en Julio de 1996.

Elección de un Comité de Evaluación Externa (CEE) que se compone de:

- Un Profesor Nacional ajeno a la Institución
- Un Profesor Extranjero
- Un Profesional de prestigio del Sector Aeronáutico

Visita al Centro del Comité de Evaluación Externa en Febrero de 1997.

Elaboración del Informe de Evaluación Externa y difusión del mismo, Febrero de 1997.

Acciones realizadas posteriores a la evaluación.

Seminario de discusión de informes.

Una vez recogida y agrupada toda la información a través de los evaluadores y una vez tabulada se realizó un Seminario en régimen de internado, durante dos días y con una participación amplia de todos los miembros del Equipo Directivo de la Escuela, profesores, profesionales del Sector, alumnos y personal auxiliar y administrativo. Fue dirigido por el propio ICE participando en la finalización del Seminario el propio Rector de la Universidad.

El propósito del seminario fue discutir el contenido de los Informes de Evaluación elaborados, obtener el mayor consenso posible en cuanto a la realidad de cada uno de los problemas descubiertos con la evaluación en la Escuela y analizar los puntos débiles y fuertes encontrados después de la evaluación.

También, el resultado del seminario no fue solamente la asunción de los puntos débiles, puestos de relieve en los Informes por el conjunto de participantes, sino que se incluyeron algunos más comentados por todos los participantes. Estos puntos débiles se jerarquizaron en cuanto su influencia en la calidad de la enseñanza y la posibilidad de actuar sobre ellos en el Centro, para, posteriormente, encontrar medidas para su resolución.

Los problemas se agruparon por temas y para trabajar con ellos se distribuyeron entre grupos de trabajo formados por los participantes en el Seminario con el fin de ir buscando, entre todos, posibles soluciones a cada problema.

Los temas de trabajo elegidos para el Seminario fueron 9 todos ellos se analizaron y se establecieron estrategias de mejora, respecto a:

- Los resultados inmediatos de los alumnos que se obtienen en el Centro.
- La relación Escuela-Entorno.
- El Plan de Estudios: su análisis y elaboración de un perfil.
- Los Recursos Humanos del Centro: valoración.
- La organización docente: problemas y dificultades.
- Los Recursos Materiales de que se dispone: su análisis y valoración.
- La organización de los Departamentos
- Estrategias educativas que se pueden emprender para la mejora de las enseñanzas.
- Aspectos diversos relacionados con los Estudiantes.

Plan de actuación inmediato

Como continuación, y a partir del conjunto de puntos débiles analizados y de las posibles soluciones que se presentaron, se han definido una serie de objetivos prioritarios que constituyen un *Programa de Mejora*, a corto plazo, con posibilidades de actuación desde el propio Centro. Estas medidas se concretan en:

- Incrementar el éxito académico de los estudiantes reduciendo la duración de la carrera y la deserción de los alumnos antes de finalizar dicha carrera.
- Mejorar la adecuación de los perfiles de formación a la realidad industrial del sector.
- Mejorar la coordinación y organización de los procesos internos de forma que se mejore la eficacia de la institución en su conjunto y de cada departamento o servicio en particular.
- Implantar un sistema de calidad que asegure los niveles deseables a alcanzar para esta carrera.

El Programa de Mejora fue aprobado por la Junta de Escuela que es el máximo estamento para la toma de decisiones internas en el Centro.

Posteriormente y con el fin de elaborar propuestas de actuación concretas del Programa se nombró un Comité Rector que estaba constituido por:

- Presidente: Jefe de Estudios
- Un miembro docente de cada uno de los Departamentos de la Escuela
- Dos alumnos
- Uno o mas asesores técnicos externos

Este Comité Rector, está asistido por comisiones de apoyo de cada Departamento formadas por representantes de cada asignatura y presididas por su representante en el Comité Rector.

Trabajos realizados por el Comité Rector

Los trabajos desarrollados por el Consejo Rector se iniciaron en Septiembre de 1998 y hasta la fecha se han realizado los siguientes:

- a) Estudios y análisis sobre los posibles factores que contribuyen al bajo rendimiento de los alumnos. De este análisis se han detectado 9 factores que contribuyen a este bajo rendimiento.

- b) Además se han realizado diferentes estudios estadísticos sobre los resultados que obtienen los alumnos con el fin de elaborar actuaciones para la mejora de resultados. Respecto a este aspecto se han determinado 5 acciones todas ellas de búsqueda de datos sobre resultados y su análisis exhaustivo.
- c) Se planificaron 2 importantes acciones para contribuir en la mejora de la coordinación y organización de las asignaturas evitando solapes y lagunas en los contenidos.
- d) Partiendo de un minucioso análisis de las necesidades del sector aeronáutico y de las actividades profesionales que se realizan se elaboraron 11 puntos a modo de ideario en los que se recogen las capacidades que el estudiante debe poseer a la finalización de los estudios y se definió el *Perfil del titulado* en esta Escuela.
- e) Se elaboraron propuestas concretas sobre diversas acciones a emprender para someterlas y ser aprobadas en Junta de Escuela sobre tres bloques de medidas de actuación a corto plazo.
 - 1. Medidas administrativas
 - 2. Medidas docentes y recomendaciones a las distintas Unidades Docentes.
 - 3. Medidas propedéuticas a realizar con los alumnos.

Otras experiencias de aplicación del modelo SECAI

Además de obtener resultados importantes en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica el modelo se ha aplicado también en 8 universidades latinoamericanas y en estos momentos, se está también trabajando en 6 universidades de Venezuela en un total de 18 carreras.

Conclusiones

1. Por lo que se refiere al modelo de indicadores SECAI constituye un sistema completo de evaluación de las enseñanzas sobre una base conceptual.
2. Se han utilizado criterios exclusivamente técnicos.
3. Se orienta a una evaluación que toma como referencia la propia institución.
4. El enfoque de la evaluación es global, refiriéndose tanto a resultados como a proceso y utilizando indicadores cualitativos y cuantitativos.
5. La autoevaluación se considera clave en el proceso global y se completa con una evaluación interna.

Respecto a la experiencia al aplicar SECAI (Sistema de Evaluación de la Calidad de las enseñanzas de Ingeniería) en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica hemos encontrado las siguientes conclusiones.

- La realización de una autoevaluación comporta un trabajo largo y concienzudo
- Genera un clima colectivo de concienciación y mentalización en cuanto a la necesidad de mejorar
- Conduce a un mejor conocimiento de la Institución por todo el colectivo docente.
- La implantación de soluciones debe de hacerse por convencimiento mas que por imposición.
- Aunque los grandes resultados se apreciarán en plazos relativamente amplios, muchos problemas se van resolviendo de forma inmediata y ya se han constatado algunos.
- El simple hecho de recogida de la información Institucional, sirve de base para la mejora de la gestión

- El trabajo realizado y los resultados encontrados ponen de manifiesto la necesidad de hacer un seguimiento de los titulados en cuanto a su integración en el mundo profesional para no perder de vista las necesidades de la Sociedad.
- Las conclusiones elaboradas son trascendentales para la revisión de los planes de estudio.
- El análisis está sirviendo también para justificar y reforzar argumentos para la consecución de recursos.

Bibliografía

Aparicio Izquierdo, F.; Gonzalez-Tirados, R. M. (1994), La Calidad de la Enseñanza Superior, (Universidad Politécnica de Madrid, Instituto de Ciencias de la Educación,(ICE), ESPAÑA, 236 p.)

Aparicio Izquierdo, F. (1999) *Evaluación de la calidad de la enseñanza en la Ingeniería. El sistema SECAI: Una experiencia internacional.* publicado en el libro de Ponencias del I Encuentro Iberoamericano de Directivos en las Enseñanzas de Ingeniería.(pp 205-221)

González Tirados, R.M. (1994) Análisis de los factores de proceso y otros factores de influencia que condicionan la calidad de las enseñanzas universitarias y el rendimiento (estudio piloto). Madrid: ICE Universidad Politécnica de Madrid.

González Tirados, R.M. (1997) "*Engineering Education Quality Evaluation System (SECAI)*" publicado en las Actas del Seminario "A tool to improve the learning Process Evaluation and Quality Development in Engineering Education", Oslo (Noruega) pp. 35-40.

Poveda Martínez, S. (1998) Informe de los resultados de evaluación realizados en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica. Madrid (Informe restringido).

Sistema de Evaluación de la Calidad de la Enseñanza de Ingeniería. SECAI (1995). Objetivos, características y manuales de aplicación (CRE-Columbus, PARIS, 340 p.)

NUEVOS ENFOQUES PARA LAS NUEVAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN EN EL MARCO PARA LA CALIDAD DE LA UPC

Joan Francesc Córdoba Pérez y Santi Roca Martín
Universitat Politècnica de Catalunya

Contexto Institucional

El contexto UPC

La Universidad Politécnica de Catalunya, creada en 1971 a partir de la agrupación de las escuelas técnicas existentes en la zona de Barcelona, está orientada hacia la enseñanza y la investigación en los campos de la Arquitectura, la Ingeniería y las Ciencias Aplicadas.

En la actualidad, y como resultado de la Ley de Reforma Universitaria, la UPC tiene una estructura matricial de centros y departamentos para responder al doble objetivo de la enseñanza y la investigación, agrupados en 6 campus universitarios distribuidos por toda la provincia de Barcelona.

La UPC tiene 15 centros propios -9 Escuelas Superiores o Facultades y 6 Escuelas Universitarias -, y 7 Centros Adscritos. Los profesores están adscritos a 38 Departamentos Universitarios y en conjunto se imparten 57 titulaciones de primer y segundo ciclo con un total de 30.000 estudiantes matriculados (centros propios).

Los Departamentos y los 5 Institutos de investigación, también organizan y desarrollan las enseñanzas de tercer ciclo con unos 1.800 estudiantes de doctorado y unos 4.000 estudiantes en programas de formación de postgrado y formación continuada. Por otro lado, realizan la investigación y la transferencia de tecnología en sus respectivos ámbitos de conocimiento.

La Universidad cuenta con unos 2.200 profesores e investigadores (70% a tiempo completo) y más de 1.000 personas de administración y servicios. El presupuesto liquidado del año 1997, se sitúa en torno a los 34.000 MPTA.

En el marco de este ámbito de actuación, los órganos de gobierno de la UPC entienden que el ejercicio pleno de la autonomía universitaria ha de comportar una voluntad constante de mejora y de rendición de cuentas a la sociedad. En este contexto, cada vez se hace más

perceptible una mayor exigencia social para mejorar la calidad de las instituciones universitarias como muestra de este compromiso, la Universitat Politècnica de Catalunya ha elaborado una definición precisa de objetivos y prioridades, y se compromete a medir y expresar con claridad los resultados obtenidos, así como a valorar el grado de satisfacción de los servicios que ofrece.

El Marco para la calidad

El mes de marzo de 1997 el Claustro General aprobó el Marco para la Calidad en la UPC, que establecía la estructuración interna del conjunto de actuaciones desplegadas por la Universidad para mejorar la calidad del conjunto de su actividad.

El documento define un sistema basado en tres grandes pilares de actuación: PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN y EVALUACIÓN y está coordinado e impulsado por el Consejo de Calidad de la Universidad.

Cada uno de estos tres pilares, se desarrolla en cuatro niveles distintos: institucional, sectorial, de las unidades y de las personas. Estos cuatro ámbitos comprenden, en cascada, desde los aspectos más generales de la universidad en su dimensión más amplia hasta los más particulares, es decir, las personas y los grupos que son los agentes de los procesos de mejora.

Las actuaciones realizadas en el ámbito de la Universidad en lo que se refiere al pilar de la EVALUACIÓN han sido múltiples. Por este motivo, una de las conclusiones del Claustro de marzo de 1997 fue impulsar la participación de la UPC en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, promovido por el Consejo de Universidades y, en Catalunya, por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario, como método que permitiera la INTEGRACIÓN de las diversas herramientas de evaluación existentes y diera una VISIÓN GLOBAL de las unidades.

La evaluación se convierte, además, en un potente instrumento para obtener un diagnóstico de la situación de una unidad y para fundamentar su PLANIFICACIÓN.

Actualmente cada una de las unidades estructurales de la Universidad (centros, departamentos y servicios) elabora y desarrolla su propia planificación estratégica, de acuerdo con el marco general establecido por la Universidad, la situación y el entorno cercano a cada unidad, y las demandas futuras de la sociedad, a partir de la cual se concretan los objetivos y las acciones específicas que deben llevarse a cabo.

Los planes estratégicos de las unidades estructurales han de combinar dos variables complementarias y igualmente importantes: por una parte las estrategias derivadas de la reflexión y el análisis previo (cual es la situación actual de la unidad estructural -puntos fuertes y débiles- para conocer su posicionamiento para aprovechar las oportunidades y evitar las amenazas del entorno), y por otra, los objetivos claves que la unidad considera prioritarios conseguir en los próximos años. Estos objetivos claves se instrumentalizan a partir de un conjunto de acciones concretas fijadas en un momento determinado, con unos determinados recursos y responsables para llevar a cabo su ejecución. Objetivos, recursos y acciones priorizadas se determinan junto con los órganos de representación de la UPC a través de un proceso de negociación y consenso. Así la planificación estratégica se entiende como la suma de un diseño estratégico global y un entramado de compromisos de acción entre las dos partes.

Para valorar el grado de realización y cumplimiento de las acciones y objetivos se establece un sistema de indicadores y seguimiento que sirven de control que se revisa anualmente.

Los efectos en la organización interna. El caso del Gabinete de Planificación y Evaluación

A menudo los planteamientos institucionales, independientemente de la brillantez de su diseño, de la voluntad comprometida por los equipos de gobierno, incluso de la viabilidad de su ejecución, topan con la dificultad real de su transformación en cambios efectivos en la manera de trabajar de las personas.

En el caso del Gabinete de Planificación y Evaluación (en adelante GPE), sin duda se han reproducido muchos de los problemas que los manuales de gestión del cambio tienen documentados. A pesar de ello, con la perspectiva del tiempo podemos confirmar que los cambios no han sido pocos ni superficiales.

El punto de partida

La Oficina Técnica de Programación (OTP) puede ser considerada el germen de lo que actualmente es el GPE. Se trataba de una unidad *staff*, que tenía como principal cliente el equipo rectoral, y que se estructuraba temáticamente, entorno a tres áreas principales: Docencia, Investigación y Recursos Económicos y Humanos.

Sus funciones principales eran la producción de informes periódicos de seguimiento, y esporádicamente la elaboración de estudios específicos. Su producto emblemático era el Libro de Datos Estadísticos y de Gestión, que hace públicas, desde el año 1978, las estadísticas producidas por la OTP a lo largo del curso, así como datos de interés de otras unidades y servicios de la UPC.

A partir del momento en que la UPC inició la etapa de gestión orientada a la planificación estratégica, se planteó el rediseño organizativo de sus estructuras. Posiblemente el cambio organizativo más importante fue la creación de los Gabinetes, unidades funcionales que orientan su actividad en el medio y largo plazo, es decir, separadas de la gestión "del día a día".

Fueron creados cuatro:

- Gabinete de Rectorado
- Gabinete de Planificación y Evaluación
- Gabinete de Calidad y Recursos Humanos
- Gabinete de Organización y Control (actualmente integrado en los dos anteriores)

Nuevos clientes, nuevos objetivos

La misión del GPE se definió de la siguiente forma:

Aportar propuestas, método e información a la planificación, diseño, seguimiento y evaluación de las políticas académicas y económicas de la UPC y de sus unidades, para conseguir los objetivos estratégicos que permitan incrementar la calidad al servicio de la sociedad.

En el ámbito aplicado, este nuevo enfoque sobretodo implicaba, entre otros:

- Revisar los procesos de operación de tal manera que su posterior integración fuese posible sin grandes dificultades
- Incrementar los controles de calidad para reducir al mínimo las incidencias susceptibles de generar errores
- Documentar la elaboración de indicadores con el objetivo que su interpretación no fuese objeto de discusión en los procesos de negociación
- Diseñar herramientas adecuadas a la difusión y consulta de la información tanto de forma global como personalizada

La situación actual

Actualmente, el GPE se estructura en torno a cinco grandes áreas:

- Planificación Estratégica
- Evaluación
- Oficina Técnica de Programación
- Integración de la Información
- Oficina Presupuestaria y de Control Interno.

La actual estructura permite completar el “círculo de la calidad” en las vertientes académicas y económicas.

Los nuevos productos

Como dice el dicho “toda mejora es un cambio, pero no todos los cambios son para mejorar”. Ante los nuevos retos ha sido necesario realizar un análisis previo que permitiese identificar los factores clave con el objetivo de valorar las diferentes estrategias posibles.

Los procesos de evaluación y planificación estratégica plantean a las unidades unas nuevas necesidades de información que les permitan la elaboración del análisis, tanto interno como del entorno de referencia. La satisfacción de estas necesidades pasa por disponer de una visión global y actualizada de las principales magnitudes e indicadores.

Para el GPE y, en particular la OTP, la oportunidad de disponer de un vínculo directo con el equipo de gobierno y una dilatada experiencia en el tratamiento y análisis de datos referidos a las múltiples facetas de la actividad universitaria, han sido factores clave para poderse plantear nuevas líneas de actuación encaminadas a satisfacer las necesidades de sus centros, departamentos y servicios.

Como materialización de estas actuaciones, a continuación se presentan dos de los productos desarrollados en esta nueva etapa.

a) La información de soporte a la evaluación institucional y la planificación estratégica de las unidades estructurales

Su principal objetivo es facilitar a los órganos directivos de las unidades y al equipo rectoral información periódica, sintética, estructurada, significativa, integrada y compartida respecto de las principales magnitudes de una unidad estructural, de la evolución de las mismas y de la situación de esa unidad respecto del conjunto de la universidad.

b) El sistema de información directiva (SID)

En el marco del sistema de calidad de la UPC, nace con el objetivo de reforzar el papel ejecutivo de los equipos directivos de la universidad. Se trata de una base de datos documental, estructurada temáticamente, consultable desde diferentes perspectivas, de acceso restringido y accesible vía intranet, que contiene información significativa para el desarrollo de las funciones propias de los equipos directivos de la universidad. La información disponible incluye tanto documentos de carácter interno como información nacional e internacional.

La información de soporte a la evaluación institucional y la planificación estratégica

Es una herramienta orientada a dar a conocer mejor la realidad de cada unidad, posibilitando una **visión rápida y global** de las principales magnitudes y facilitando el **análisis comparativo** respecto al conjunto de la Universidad, ya que los datos de la unidad se comparan con datos globales en el contexto de referencia, y, además, figura el peso que la unidad tiene en el marco de la Universidad. Su actualización es anual y presenta las series históricas más relevantes.

Formalmente, se materializa en tres modelos de informe, en función del tipo de unidad estructural: centros, departamentos e institutos. Cada uno de ellos con una estructura propia:

CENTROS
DOCENCIA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura de planes de estudio ▪ Preinscripción ▪ Matrícula ▪ Resultados de encuestas de los estudiantes ▪ Resultados académicos ▪ Titulados
RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal Académico ▪ PAS ▪ Asignaciones presupuestarias
Resumen de indicadores y ratios

DEPARTAMENTOS/INSTITUTOS
DOCENCIA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Docencia de primer y segundo ciclo * ▪ Docencia de tercer ciclo ▪ Resultados de encuestas de los estudiantes <p>* Solo para departamentos</p>
RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal Académico ▪ PAS ▪ Asignaciones presupuestarias
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TRANSF. DE TECNOLOGÍA
Resumen de indicadores y ratios

Metodología de elaboración

La unidad encargada de suministrar esta información es la OTP. Su labor se concreta en:

- Consensuar la información de base que figurará en los documentos de centros y departamentos con los vicerrectores responsables de la política académica y de la política científica respectivamente.
- Recopilar, validar y analizar la información de base, y transformarla en las salidas predeterminadas (tablas de datos o gráficos)
- Realizar un diseño que permita su actualización con un coste mínimo.

El documento se acompaña de una hoja de notas metodológicas donde

- Se indican los períodos de referencia y la fuente de los diferentes datos que aparecen en el documento
- Se incluyen, para cada apartado, una serie de consideraciones con el objetivo de ayudar a interpretar correctamente el significado de cada indicador o variable que aparece

Finalmente no hay que olvidar que este es un documento de síntesis. La mayoría de la información que aparece en el mismo, puede ser completada consultando otros estudios específicos elaborados igualmente por la OTP donde, por regla general, aparece información a un nivel más desagregado, por ejemplo, información por asignaturas o por de líneas de investigación

A modo de ejemplo, anexamos a esta ponencia, y por el interés que entendemos puede tener para la correcta interpretación de la explicación precedente, un modelo de informe de centro de una escuela "ficticia".

El Sistema de Información Directiva (en adelante SID) como plataforma de difusión

El SID ha sido otro de los nuevos productos que el GPA ha desarrollado con la finalidad de progresar en las nuevas funciones que le han sido encomendadas.

Los principales objetivos del SID pueden resumirse de la siguiente forma:

- Disponer de una herramienta que permita el acceso y consulta de los principales indicadores y magnitudes de la actividad universitaria.
- Reforzar el papel directivo de los equipos responsables de las unidades estructurales.
- Facilitar el acceso a la información a colectivos que hasta el presente no eran receptores habituales directos.
- Disponer de referentes compartidos.
- Reducir costos de análisis de datos y elaboración de documentos por parte de dichos equipos directivos.
- Hacer que la información sea disponible en todo momento y desde cualquier lugar, es decir, libre de obstáculos espacio-temporales.

Cuestiones tecnológicas

Después de analizar diversos productos existentes en el mercado, se optó por desarrollar el SID con el software (groupware) Lotus Notes. Las principales características de esta plataforma que fueron tenidas en cuenta para la elección fueron las siguientes:

- Incorpora un sistema de seguridad de múltiples niveles (persona, documento, campo de documento,...)
- Es accesible vía Intranet sin costos adicionales importantes, manteniendo los mismos niveles de seguridad
- Permite incorporar ficheros procedentes de múltiples aplicaciones
- Permite la consulta de la información desde múltiples perspectivas

Los usuarios del sistema

Tal y como se comenta en la exposición de objetivos, se trata de un sistema de información orientado a funciones directivas y a la toma de decisiones, es decir, es un

sistema restringido. A su vez, dentro del colectivo de usuarios, el sistema de control de accesos permite que no todos los usuarios puedan acceder a todos los documentos. Por ejemplo, aquellas informaciones que hagan referencia a personas específicas tan solo pueden ser consultadas por muy pocas personas (vicerector de personal, responsable de recursos humanos y rector). A su vez este procedimiento permite tener documentos "no definitivos" con acceso restringido hasta que la información se considere que pueda ser pública a otros niveles.

Actualmente, los usuarios del sistema son:

- Equipo Rectoral
- Equipos directivos de Centros, Departamentos y Institutos
- Jefes y responsables de unidades de Servicios Generales y Gabinetes
- Administradores de Centros, Departamentos y Institutos
- Comités internos de evaluación
- Otros

Estructura y contenidos

La información está estructurada partiendo de las principales actividades universitarias:

- Actividad Docente,
- Actividades de Investigación y Transferencia de Tecnología,
- Actividades Institucionales
- Actividades Técnicas y
- Recursos y Soporte a la actividad universitaria

Para cada actividad, la información se presenta agrupada por fases y, dentro de cada fase, ordenada por aspectos o procesos principales (*Ilustraciones 1 y 2*).

Ilustración 1

Activitat
<p>▼ ACTIVITAT DOCENT</p> <p>▼ PLANIFICACIÓ</p> <p>▼ La preinscripció</p> <p>Previsió de la població catalana de 18 anys. Evolució de l'oferta i la demanda de places</p> <p>La preinscripció a 1r i 2n cicle</p> <p>▼ Organització docent</p> <p>Capacitat lectiva potencial per departament i centre (en crèdits)</p> <p>Assignació de crèdits als centres docents</p> <p>Assignació de crèdits docents als departaments (Doctorat i gestió)</p> <p>▼ Indicadors per la planificació de la docència</p> <p>Indicadors quantitatius de la docència: Consell Social</p> <p>"Tauler d'abord": Evolució de les principals magnituds i indicadors de la docència de 1r i 2n cicle.</p> <p>"Tauler d'abord de Doctorat": Evolució de les principals magnituds i indicadors de la docència de 3r cicle (Doctorat).</p> <p>Informació de suport a la planificació estratègica dels centres docents</p> <p>La presència de la dona als estudis universitaris de 3r cicle</p> <p>Pès del doctorat a les universitats espanyoles</p> <p>▼ Planificació Universitària</p> <p>Programació universitària de 1r i 2n cicle de la UPC</p> <p>Programació universitària plurianual de la UPC - 1r i 2n Cicle. Període 1998-2002</p> <p>Criteris per a l'elaboració d'un pla d'estudis d'un programa de doctorat</p> <p>Normativa de matrícula i convalidacions dels estudis de doctorat</p> <p>► DESENVOLUPAMENT</p> <p>► AVALUACIÓ</p>

Ilustración 2



La preinscripció a 1r i 2n cicle

Curs 1998/99	 Preins99.xls
Curs 1997/98	 Preins98.xls
Curs 1996/97	 Preins97.xls

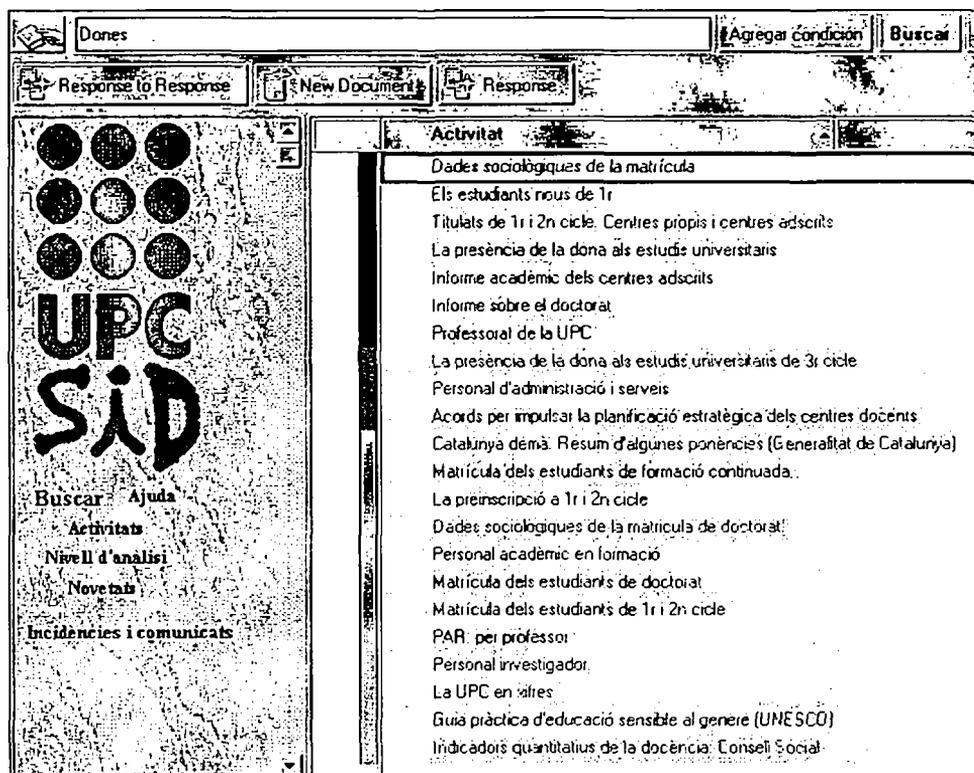
Localització del document: **ACTIVITAT DOCENT** · PLANIFICACIÓ · La preinscripció

Font de les dades:	Oficina de Preinscripció	Propertes dades:	02/2000
Disponibilitat:	Any Acadèmic		
Nivell d'anàlisi:	Àrees Coneixement, Campus, Centres Docents, Titulació, UPC		
Responsable:	OTP: dades docència		
Introducció dades:	17/03/99		
Visible per:	Mozart/UPC		

Como puede observarse en la ilustración 2, la ficha de cada proceso incorpora la “metainformación” correspondiente (fuente, disponibilidad, fechas, personas que pueden ver el documento (En este ejemplo, Mozart es el servidor y significa que todos los usuarios con acceso al SID pueden consultar esta información).

Esta “metainformación” permite la creación de diferentes vistas o puertas de entrada a la información. En la actualidad el SID permite consultar los documentos desde diferentes perspectivas, temáticamente (como se muestra en la ilustración 1), o en función de la unidad de análisis, es decir, datos de departamentos, de titulaciones, de las universidades españolas, ... Por otro lado, incorpora un sistema de búsqueda por palabras muy potente ya que mantiene índices actualizados no tan sólo de los documentos Notes sino también del contenido de aquellos ficheros (Word, Excel, Postcrip, ...) que se han integrado al sistema (ver ilustración 3. “Dones” en catalán significa “Mujeres”).

Ilustración 3



Administración del SID

A nivel de dedicación interna, debe tenerse en cuenta que una vez diseñado y puesto en marcha el sistema, no requiere una gran dedicación para su mantenimiento, por lo que uno de los miembros de la OTP ha podido asumir las funciones de administración del sistema, integrándolas con otras tareas.

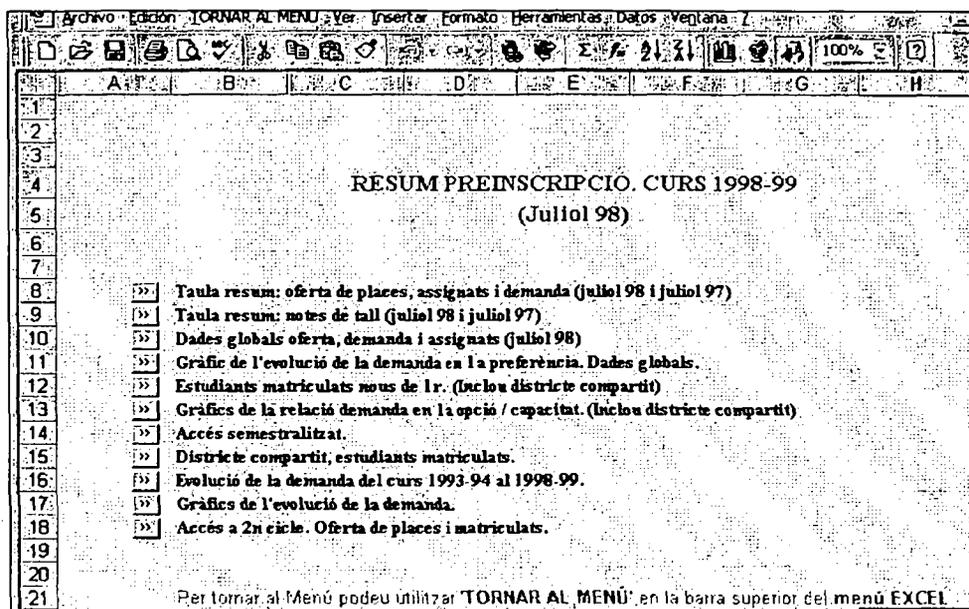
El administrador del SID cumple las siguientes funciones:

- Controlar el acceso a la información,
- Incorporar al sistema los documentos cada vez que se actualicen,
- Detectar e incorporar mejoras al sistema
- Resolver las consultas que le planteen los usuarios sobre el sistema
- Informar periódicamente a los usuarios de las novedades incorporadas al SID
- Supervisar el formato y la estructura los documentos que se incorporan al sistema (control de calidad).

Como ejemplo de este último punto, la ilustración 4 permite observar el contenido de una hoja de cálculo extraída del SID.

Entre las mejoras a incorporar próximamente, podemos destacar la automatización del proceso de solicitud de actualización de los datos a los proveedores.

Ilustración 4



Valoración crítica

Como práctica general y con el objetivo de recabar información directa de los usuarios sobre el grado de adecuación y la valoración de los informes y herramientas que la OTP elabora o diseña, se pasa una encuesta de satisfacción.

SID

A principios de 1.999, un año después de su puesta en marcha, fue enviado a los usuarios del sistema un cuestionario de valoración que nos ha permitido saber que, a nivel global, más de un 70% de los usuarios del sistema lo valoran positiva o muy positivamente en cuanto a su utilidad y estructura.

También ha permitido identificar que los usuarios que mejor lo valoran y más lo utilizan son los miembros de los equipos directivos de las unidades estructurales que no forman parte de las juntas y comisiones y aquellas unidades estructurales inmersas en procesos de evaluación o de planificación estratégica.

Al mismo tiempo nos ha permitido identificar aspectos a mejorar:

- Se considera que la actualización de la información debe ser más ágil
- Se reclaman más sistemas de ayuda a la localización de los documentos
- Se ve como necesario establecer un protocolo de "bienvenida" al sistema para nuevos usuarios
- Con el objeto de no inundar de información a los usuarios, se está estudiando la posibilidad de implementar un sistema de suscripciones a determinadas temáticas.

Información de soporte a la evaluación institucional y la planificación estratégica

En el momento de la distribución del documento, se envía una encuesta para conocer la opinión y el grado de satisfacción sobre este documento. Esta encuesta se hace llegar a los directores de centros y de departamentos, a los miembros del Equipo Rectoral y a otros usuarios directos.

Los resultados nos han permitido saber, por ejemplo, que a nivel global el grado de utilidad y la valoración general se sitúa en 4,6 en una escala del 1 al 5. Y que el 90% de los receptores de la información, valoran el documento muy positivamente en cuanto a su estructura y formato.

ANEXO

100 - Escuela de Ingeniería de Barcelona (E I B)

01 64 Ingeniería A
01 92 Ingeniería B
02 92 Ingeniería C (2º ciclo)

Plan 64 Estudio no reformado
Plan 92 Estudio reformado (inicio el curso 1992-93)
Plan 92 Estudio reformado (inicio el curso 1993-94)

DOCENCIA - Preinscripción y Matrícula

	Código	Ciclo	Duración	Carga total (créditos)	FS duración	FS Créditos	FnS duración	FnS créditos
Ingeniería A	01 64	1º y 2º	5 años + PFC	395	-	-	-	-
Ingeniería B	01 92	1º y 2º	10 cuatr.	375	2 cuatr.	73.5	8 cuatr.	301.5
Ingeniería C (2º ciclo)	02 92	2º Ciclo	4 cuatr.	150	-	-	4 cuatr.	150

FS = Fase Selectiva; FnS = Fase no selectiva

PREINSCRIPCIÓN 98-99

	Oferta de plazas	Demanda en la. opción	% demanda/ oferta	Asignados en la. preferencia	Asignados en 2a. a 8a. preferencia	Nota de corte PAAU	Nota corte FPII
01 64	-	-	-	-	-	-	-
01 92	467	558	119.5 %	444	22	6.44	-
02 92	*	*	*	-	-	-	-

01 64
01 92
02 92

UPC (% 100)

5400	6901	127.8 %	3673	1743
8.65 %	8.09 %	-	12.09 %	1.26 %

MATRÍCULA 97-98 (1r cuatrimestre)

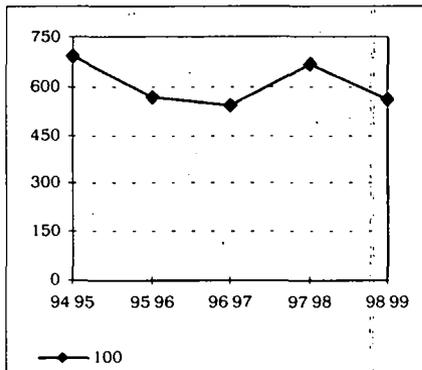
Estudiantes nuevos de primero	% de mujeres	Total estudiantes matricul.	% de mujeres	Créditos Matric.	Prome- dio por estud.
-	-	293	13.65	***	-
468	19.35	2205	18.96	69812**	31.7
60	-	174	-	4039.5**	31.2

**1r. cuatrimestre

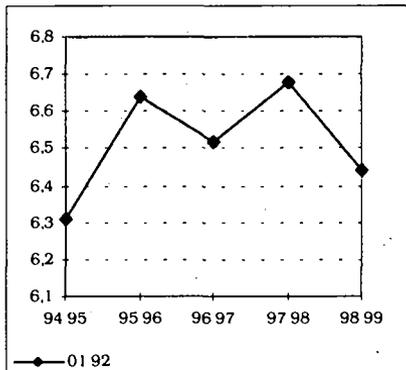
5509	26.14	30136	25.07
9.58 %	-	8.87 %	-

* No se incluyen datos de Preinscripción de los estudios específicos de 2º ciclo, dado que siguen un modelo normativo diferente respecto a los estudios de 1º y 2º ciclo. En el curso 97-98 la titulación 02 92 tubo una demanda de 102 estudiantes para 50 plazas ofertadas. *** Este plan de estudios no tiene DOCENCIA en sus asignaturas.

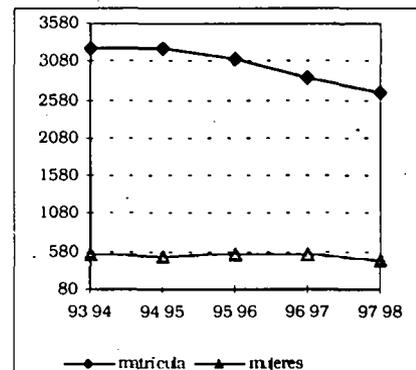
Evolución de la demanda



Evolución de las notas de corte



Evolución de la matrícula (total y mujeres)



DOCENCIA - Encuestas a los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado y sobre las asignaturas

Valoración global al profesorado

93-94 94-95 95-96 96-97 97-98

100

Val. altas
Val. bajas

35.09 %	33.87 %	21.31 %	28 %	26.14 %
3.51 %	1.61 %	1.64 %	6.3 %	4.58 %

UPC

Val. altas
Val. bajas

26.3 %	25 %	17.8 %	22.2 %	23.09 %
1.67 %	1.79 %	1.81 %	4.2 %	4.07 %

Valoración global de las asignaturas

96-97 97-98

18.2 % 13.41 %
0 % 0 %

16.1% 13.83 %
0.8 % 0.59 %

Valoración de las condiciones (espacios, materiales, equipamientos...)

96-97 97-98

24.7 % 13.41 %
0 % 0 %

6.6 % 5.01 %
1.8 % 2.27 %

Valoraciones altas: media ≥ 4 ; Valoraciones Bajas: media ≤ 2

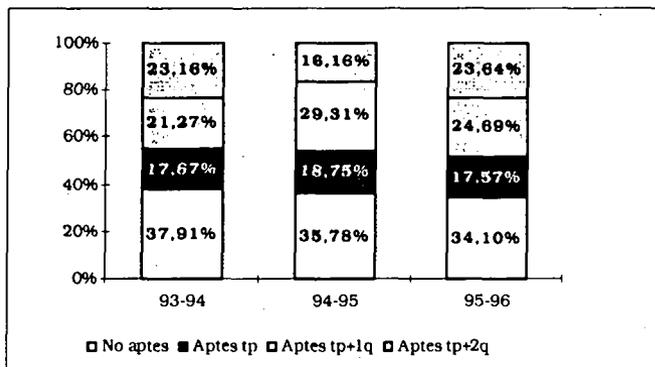
DOCENCIA - Resultados académicos y titulados

RESULTADOS ACADÉMICOS (solo titulaciones reformadas) 97-98

	Fase Selectiva - Cuatri. 1		Fase Selectiva - Cuatri. 2		Fase Selectiva - Cuatri. 1		Fase Selectiva - Cuatri. 2	
	% de aprobados/ matriculados	Media por estudiante de créd. superad.	% de aprobados/ matriculados	Media por estudiante de créd. superad.	% de aprobados/ matriculados	Media por estudiante de créd. superad.	% de aprobados/ matriculados	Media por estudiante de créd. superados
01 92	0.60	23.23	0.64	25.86	0.85	35.17	0.85	33.36
02 92	-	-	-	-	0.78	32.22	0.86	37.28
UPC	0.55	21.59	0.57	19.95	0.75	29.06	0.75	24.69

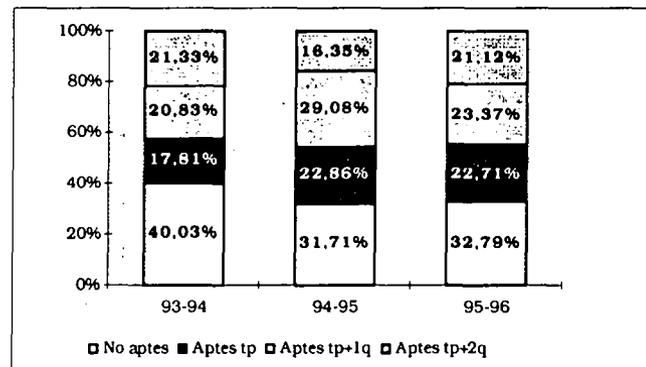
Estudio de promociones a la FS (100 01 92)

Estudiantes que empezaron en el curso que se indica al pie de la columna
 tp = tiempo previsto; 1q = 1º cuatrimestre; 2q = 2º cuatrimestre



Estudio de promociones a la FS (Estudios UPC con FS de 2 cuatrimestres)

Estudiantes que empezaron en el curso que se indica al pie de la columna



TITULADOS 97-98

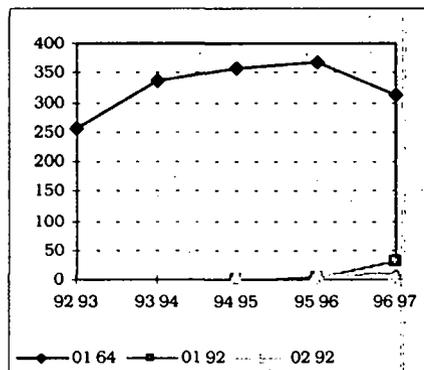
	Titulados	% de muj.	Media de Permanencia		% de titulados en función del tiempo previsto (tp) *				% titul. vs. AFS **	Pendientes de PFC
			de	edad	tp	tp+1	tp+2	tp>2		
01 64	313	16.61	8.39	26.74	14.38 %	23.96 %	22.04 %	36.10 %	-	83
01 92	26	11.54	5.27	24.04	7.69 %	65.38 %	11.54 %	0 %	8.64 %	-
02 92	12	0	3.08	27.42	8.33 %	75 %	16.67 %	0 %	-	-

UPC

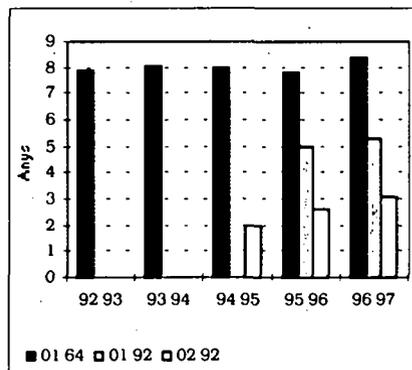
	1º 2º ciclo	% de muj.	Media de Permanencia	Media de edad	tp	tp+1	tp+2	tp>2	% titul. vs. AFS **	Pendientes de PFC
01 64	1680	22.56	8.94	27.68	11.55 %	22.92 %	18.15 %	42.44 %	29.19 %	1329
01 92	67	19.40	2.81	26.06	35.82 %	47.76 %	16.42 %	0 %	-	-

* El % de titulados en el tp puede no sumar 100% a causa de los expedientes adaptados, que tienen una duración inferior a la teórica. ** AFS= Aptos a la Fase Selectiva del año en curso (solo planes reformados con Fase Selectiva)

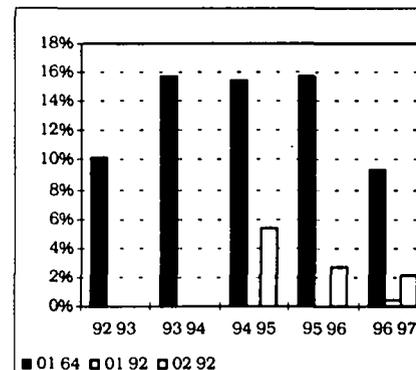
Evolución de los titulados



Evolución de la media de permanencia



% de titulados tp. vs. nuevos 1r 'n' años atrás*



* % de titulados en el tiempo previsto (TP) 'versus' los estudiantes nuevos de 1r de 'n' años atrás. El valor de 'n' depende de la duración teórica de los planes de estudio.

RECURSOS

PROFESORADO 97-98

	100		UPC Peso (%)
	1ª asignación	Total	
CU	30	31	12.30 %
CEU	2	2	0.82 %
TU	116	125	47.54 %
TEU	19	21	7.79 %
Contratados TC	54	57	22.13 %
Contratados TP	23	24	9.43 %
TOTAL	244	260	100 %

PAS 97-98

	100		UPC* Peso (%)
	Total PAS	Peso (%)	
Ay G I	2	5,7 %	7.0 %
By G II	4	11,4 %	13.5 %
Cy G III	16	45,7 %	34.2 %
Dy G IV	5	14,3 %	28.9 %
Ey G V	8	22,9 %	16.4 %

(* PAS asignado a centros

TOTAL (**)	35	100 %	100 %
-------------------	-----------	--------------	--------------

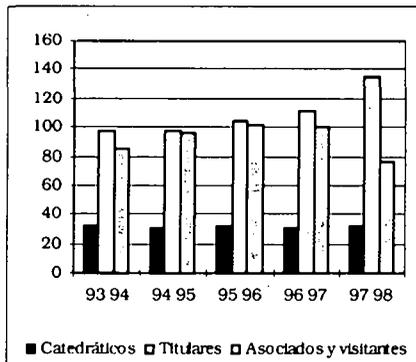
ASIG. GRAL - 1998

	100		UPC Peso (%)
	Total MPTA	Peso (%)	
administración	8.6	27.3 %	35 %
Func.docencia	13.0	41.3 %	40 %
Titulados	9.2	29.2 %	23.4 %
Intercambio	0.7	2.2 %	1.6 %

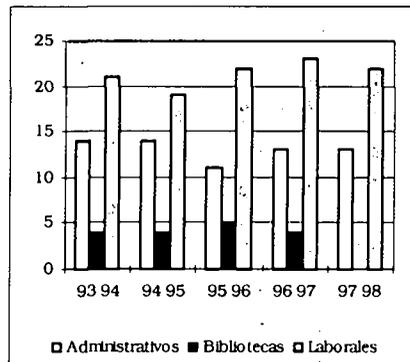
TOTAL	31.5	100 %	100 %
--------------	-------------	--------------	--------------

(**) Hay que añadir 60 personas más, asignadas a los servicios generales del Campus Norte de Barcelona

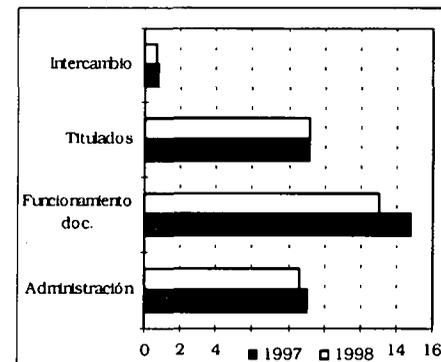
Evolución del profesorado - 100



Evolución del PAS - 100



Evolución de las asignaciones generales - 100

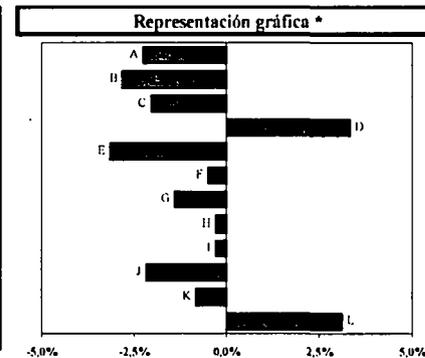


En MPTA

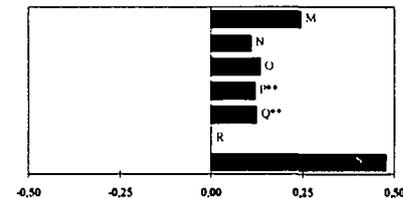
INDICADORES Y 'RATIOS'

* El valor de referencia de la representación gráfica de la primera parte de la tabla (0.11), es igual a la proporción de estudiantes teóricos del centro (2435) respecto de los estudiantes teóricos de la UPC (22349); donde 'estudiantes teóricos' es igual a la oferta de plazas del curso 97-98 multiplicado por la duración teórica de los estudios. La representación gráfica de la segunda parte hace referencia a la desviación del valor del centro respecto al de la UPC. ** La representación gráfica y el valor % de este índice, se calcula de forma inversa al resto. *** No incluye los estudiantes con acceso directo a segundo ciclo.

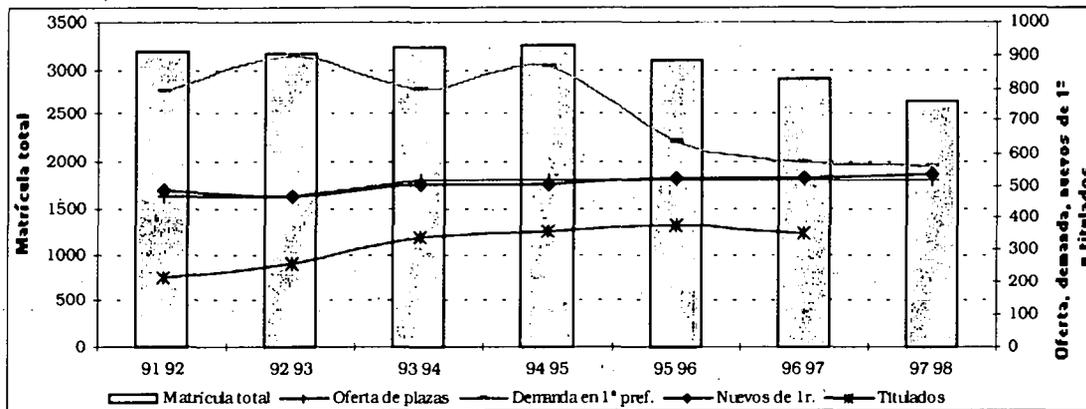
	100	UPC	%
A - Oferta de plazas (curso 98-99) ***	467	5.400	8,6%
B - Demanda en la opción (curso 98-99) ***	558	6.901	8,1%
C - Número de estudiantes	2.672	30.136	8,9%
D - Becas ERASMUS	81	570	14,2%
E - Convenios de Cooperación Educativa	449	5.795	7,7%
F - Titulados (curso anterior)	355	3.418	10,4%
G - Est. equivalentes a tiempo completo -TC- (EETC)	1.899,4	20.011,1	9,5%
H - Asignación de créditos docentes	4.639,5	43.741,5	10,6%
I - Profesores asignados equivalentes a TC (PAETC)	193,3	1.822,9	10,6%
J - PAS (asignados a centros)	35	401	8,7%
K - Asignaciones generales (capítulo 2°)	31,5	312,5	10,1%
L - Valor equipamiento s/inventario en MPTA (hasta 31-12-97)	458	3.270	14,0%



M - Titulados curso anterior/Estudiantes nuevos de 1° y 2° ciclo	0,76	0,61	1,24
N - Aprobados/matriculados en la fase selectiva (curso anterior)	0,62	0,56	1,11
O - Aprobados/matriculados en la fase no selec. (curso anterior)	0,85	0,75	1,13
P - Grupo equivalente	30,70	34,30	1,12
Q - EETC/PAETC	9,80	11,00	1,12
R - PAS/PAETC	0,20	0,20	1,00
S - Valor equipamiento /EETC (hasta 31-12-97)	241.129	163.409	1,48



Evolución (números absolutos) 100



UN SISTEMA DE INDICADORES PARA ANALIZAR EL PERFIL DE LOS DEPARTAMENTOS DE UNA UNIVERSIDAD GENERALISTA

*Carlos Guerra Rodríguez, Eva María Rueda Domínguez, Pilar Vázquez Sangrador y Mercedes Lecue Gochicoa
Universidad de Valladolid*

Introducción

La elaboración de indicadores de la actividad docente e investigadora de las Universidades tiene una gran complejidad interna en sí misma. El grado de complejidad aumenta sustancialmente en el caso de aquellas universidades de carácter "generalista", esto es, con una actividad docente e investigadora muy diversificada en áreas de conocimiento radicalmente distintas y con trayectorias también muy diferentes. Este es el caso de la Universidad de Valladolid (UVA), una universidad cinco veces centenaria, con campus en cuatro provincias, con 73 titulaciones y 79 departamentos (en el curso 1997-98) implantados en áreas de conocimiento de humanidades, ciencias sociales y jurídicas, ciencias experimentales, ingeniería, tecnología, ciencias biomédicas y de la salud.

Definir indicadores que sean además útiles para impulsar una gestión universitaria asentada en los parámetros de la calidad presenta, lógicamente, múltiples dificultades relacionadas con la gran heterogeneidad interna de este tipo de universidades. De manera que no parece aconsejable para estas universidades, al menos en un inicio, recurrir a un número muy reducido de indicadores (dos o tres) para orientar una gestión diferenciada por tipo de unidades. Tampoco parece apropiado que sean estos indicadores "estrella" los encargados de sentar las bases que han de dirigir las políticas de carácter específico referidas a las unidades estructurales. Por eso, proponemos tomar como referencia el comportamiento de estas unidades en relación a diferentes conjuntos de indicadores, de tal forma que se pueda disponer de distintos perfiles de las unidades en función de tales conjuntos de indicadores. Esto permite abordar una realidad, que se antoja compleja, sin caer en el riesgo de simplificaciones excesivas, al tiempo que logramos agrupar dentro de un número manejable de categorías, más o menos amplias, la pluralidad de la realidad de las unidades.

Determinar qué indicadores son los más adecuados, va a estar condicionado en la fase inicial, en la que nos encontramos, por la información disponible. En fases sucesivas será muy conveniente poder contar con una información que permita elaborar más indicadores que puedan resultar de interés. En el caso de nuestra universidad se ha detectado, como una de las principales carencias, la falta de indicadores referidos a la satisfacción de "clientes" y usuarios.

Partiendo, por tanto, de la configuración actual de las bases de datos existentes, hemos procedido a definir distintos tipos de perfiles para una de nuestras unidades estructurales básicas: los departamentos. El primer objetivo va a consistir en elaborar unos perfiles que nos permitan orientar la política de recursos humanos de nuestra Institución, en lo que se refiere al PDI de los departamentos, considerando sus dotaciones actuales y sus potenciales carencias y necesidades de promoción. El segundo objetivo se centra en la definición de unos perfiles que ayuden a la Institución a focalizar sus escasos recursos, en función de las diferentes necesidades docentes e investigadoras que presentan los departamentos. La estrategia que hemos seguido ha consistido en agrupar los indicadores cuantitativos disponibles bajo tres grandes parámetros. Estos parámetros hacen referencia a variables estructurales, a tasas relacionadas con el rendimiento académico, y a indicadores referidos a la actividad investigadora desarrollada por los departamentos. Una vez que hemos definido estas variables, se ha procedido a realizar un *Análisis de Componentes Principales* y un *Análisis de Clusters* con ellas. Después de estudiar los resultados de estos análisis se ha optado por fijar cuatro o cinco perfiles (según los casos), para cada uno de los conjuntos de indicadores considerados, lo que nos ha permitido realizar una tipología de los departamentos de la UVA, y clasificarlos en grupos más o menos homogéneos en relación a los parámetros fijados. A continuación se describen con detalle estos parámetros y perfiles, así como la metodología empleada.

La metodología empleada:

Se han utilizado dos métodos estadísticos, *Componentes Principales* y *Análisis de Clusters*, para determinar los perfiles de los departamentos en función de los parámetros considerados. La utilización de uno de estos métodos, o de ambos, ha dependido del número de variables que se han tomado en cuenta en cada caso y de la naturaleza de los datos tratados.

Si para definir el perfil de un departamento en función de un determinado parámetro, se han considerado sólo dos variables, se ha aplicado directamente el Análisis de Clusters. Si por el contrario, se han manejado más de dos variables para determinar los perfiles, se ha realizado previamente un Análisis de Componentes Principales para reducir la dimensión de las variables. De los factores resultantes, se han considerado los dos que han recogido una mayor variabilidad para, a continuación, realizar con ellos un Análisis de Clusters.

En los Análisis de Clusters efectuados se han empleado varios algoritmos con el fin de contrastar los resultados. Los algoritmos que se han aplicado, después de realizar numerosas pruebas, han sido el algoritmo de *Ward's Minimum Variance* y el *K medias*. Ambos algoritmos dan como clasificación aquella en que la dispersión dentro de cada grupo formado sea la menor posible. Una de las diferencias fundamentales entre ambos es la forma de agrupar: *Ward's* configura los clusters con una estructura jerárquica mientras que *K medias* los forma sin que uno dependa de otro. La selección de uno u otro se basó en la interpretación más verosímil de los grupos formados en cada situación. De igual manera, la selección del número de agrupamientos resultantes (cuatro o cinco) se ha basado en

criterios tanto matemáticos como de interpretabilidad práctica de los grupos. En todos los casos se ha realizado un análisis descriptivo de cada una de las variables, procediéndose posteriormente a su estandarización para garantizar su comparación.

Por último, señalar que en todos los análisis que se han efectuado se ha utilizado el software SAS.

La estructura de los departamentos

La estructura de los 79 departamentos de la UVA se ha analizado bajo dos parámetros: la estructura de su plantilla de Personal Docente Investigador (PDI) en relación al porcentaje de doctores con el que cuentan, y a la edad.

La plantilla de PDI

Con este parámetro se pretende agrupar a los departamentos de la UVA en función del grado de cualificación de su plantilla, y de las potenciales necesidades de promoción interna del PDI con un contrato por debajo de su cualificación. Para lograr este objetivo, se ha calculado el número de PDI a tiempo completo en cada departamento, y en las distintas categorías académicas, tomando como referencia a su vez el número de plazas dotadas que tienen los departamentos (a fecha de 24 de febrero de 1998), independientemente de si estas plazas están vacantes o no¹.

Al mismo tiempo se ha procedido a calcular el número de doctores a tiempo completo con los que cuenta cada departamento, para lo cual se ha tomado como referencia la relación de doctores que figura en las memorias de investigación elaboradas por los departamentos en el curso 1996-97.

Una vez que se ha dispuesto de estos datos, hemos construido dos tasas por departamento (ver Tabla I A):

- Una tasa de PDI a tiempo completo que indica el porcentaje de este PDI a tiempo completo que es doctor.
- Una tasa de PDI a tiempo completo que recoge el porcentaje del PDI a tiempo completo que por el tipo de contrato que tiene se le exige ser doctor, en la que se han sumado el PDI que es Catedrático de Universidad (CU), Titular de Universidad (TU), Catedrático de Escuela Universitaria (CEU) y los Profesores Eméritos (PE).

Tomando estas dos tasas como variables, se ha procedido a su estandarización y a efectuar un Análisis de Clusters del conjunto de los departamentos de la UVA por el método de las "K medias" (ver Salida I). Como se puede observar, ambas variables están muy correladas y globalmente explican el 90% de la dispersión total. Los grupos que se forman son bastante compactos, lo cual nos ha facilitado determinar cuatro agrupaciones (perfiles) para caracterizar a estos departamentos (ver el Gráfico I y la Tabla II):

¹ Se han contabilizado para este cálculo las plazas de Profesores Asociados que provienen del Convenio con Enseñanzas Medias y de Doctorados de Calidad, y las plazas de Comisiones de Servicios en la UVA. Sin embargo, no se han contabilizado las plazas de Profesores Asociados, Profesores Visitantes y Ayudantes que se encuentran vinculadas a plazas vacantes o a plazas donde sus titulares están en situación de servicios especiales, comisión de servicios, excedencias o incompatibilidad.

- A. Departamentos con una plantilla mayoritariamente formada por CU, TU o CEU, donde bastantes de ellos cuentan con un significativo número de Titulares de Escuela Universitaria (TEU), Ayudantes (AYU) o Profesores Asociados (PRAS) que son doctores.
- B. Departamentos con una plantilla formada por un menor número de CU, TU o CEU que los anteriores, pero también conformada (en varios de ellos) por un significativo número de TEU, AYU o PRAS que son doctores.
- C. Departamentos con una plantilla formada en buena parte por TEU o por pocos CU, TU o CEU, donde la presencia de TEU, AYU o PRAS doctores es relativamente escasa salvo en un par de casos.
- D. Departamentos con una plantilla fundamentalmente constituida por TEU o por muy pocos CU, TU o CEU, donde además son escasos los TEU, los AYU o los PRAS doctores.

La edad del PDI

El objetivo de este parámetro es agrupar a los departamentos de la UVA en función de la estructura generacional de sus miembros, ello nos va a permitir contar con una orientación muy valiosa para la política de recursos humanos de la Universidad, especialmente en lo relativo a la renovación de plantillas.

El análisis de la estructura de la edad del PDI de los departamentos se ha realizado a partir de la definición de cuatro tasas referidas a la edad del PDI que estaba contratado en la UVA a fecha de 30 de enero de 1998, sin diferenciar el tipo de contrato o si la plaza que ocupan se encontraba dotada o no. Las tasas recogen el porcentaje del PDI de los departamentos con edades comprendidas entre los siguientes intervalos (ver Tabla I A):

- Tasa de PDI menor de 35 años.
- Tasa de PDI igual o mayor a 35 años y menor de 45 años.
- Tasa de PDI igual o mayor a 45 años y menor de 55 años.
- Tasa de PDI igual o mayor a 55 años.

Estas tasas las hemos utilizado como variables. El alto grado de correlación existente entre ellas ha facilitado reducir la dimensión de la matriz inicial de datos a través de un *Análisis de Componentes Principales* (ver Salida II). Los dos primeros factores o componentes resultantes de este Análisis explican el 86.7% de la variabilidad de la distribución por edad de los departamentos. El *factor 1* se caracteriza por altas cargas factoriales positivas en los tramos de edad "45-54" y ">=55"; y negativas en el tramo "<35". Por tanto este factor, que absorbe el 54.8% de la variabilidad, opone a los departamentos con una estructura de edad más joven frente a los que tienen una estructura más "envejecida". El *factor 2* recoge por su parte el 31.9% de la variabilidad, y tiene una alta carga factorial positiva en el tramo de edades medias ("35-44"). Este factor, al no estar correlado con el factor 1, opone a los departamentos que cuentan con un mayor porcentaje de PDI con estas edades medias, a los que tienen un menor porcentaje de PDI en este tramo de edad.

Con los dos primeros factores resultantes del Análisis de Componentes Principales se ha procedido, a su vez, a realizar un Análisis de Clusters. Para ello se aplicó sobre los dos factores señalados el algoritmo de las "K medias". En este nuevo Análisis ambos factores explican globalmente (OVER-ALL R-Squared) el 76.8% de la dispersión total (es decir, la proporción de dispersión debida al "factor" cluster), el primero explica el 85.6% de la dispersión total y el segundo el 61.8% (ver Salida II). Del resultado del Análisis se

despreñó la presencia de algunos departamentos que se alejan del resto, para que este hecho no desvirtuase el análisis se realizó de nuevo sin ellos, para posteriormente asignarlos a los clusters formados (ver Gráfico II y Tabla II):

- A. Departamentos “equilibrados” con tasas similares (sin valores extremos) en todos los intervalos de edad considerados.
- B. Departamentos que destacan por tener una proporción más alta de PDI en el intervalo de edad “35-45”, y contar con tasas más o menos homogéneas en el resto de los intervalos.
- C. Departamentos con un PDI que tiene una edad más elevada, esto es, donde las tasas de edad entre “45-55” y “mayores” de 55 son más altas.
- D. Departamentos con un PDI donde son mayoritarias, simultáneamente, las tasas de edad entre “35-45 años” y “menores de 35 años”.
- E. Departamentos con el PDI más joven, aquellos donde predominan los que tienen menos de 35 años.

El Rendimiento Académico

El rendimiento académico de los departamentos de la UVA lo analizamos por medio de dos parámetros o conjuntos de variables. Un parámetro que recoge variables relacionadas con la actividad docente del PDI de los departamentos, y un segundo parámetro centrado en los resultados académicos de los estudiantes.

La actividad docente

El análisis de la actividad docente pretende dar cuenta del volumen de trabajo que tiende el PDI de los departamentos en relación a la labor docente que desarrollan. Este análisis nos permite agrupar a los departamentos de la UVA en función de lo que significa para ellos, en términos cuantitativos, el desempeño de esta actividad. Para realizar una estimación de esta naturaleza se ha tenido en cuenta tanto el trabajo y el esfuerzo que supone al PDI preparar asignaturas diferentes, como el tener que tutorizar y evaluar a un número mayor o menor de estudiantes. Con este fin se han construido dos tasas (ver Tabla I B):

- Tasa de Diversidad: indica el número de créditos con un contenido diferente, que por promedio imparte un PDI a tiempo completo, teniendo en cuenta la plantilla total dotada en cada departamento².
- Tasa de Estudiantes por PDI: tomando como punto de partida el número total de créditos matriculados en el conjunto de las asignaturas que ha impartido cada departamento, en el curso académico 1997-98, se ha calculado el número de créditos matriculados que correspondería teóricamente a cada PDI a tiempo completo de ese departamento³. A partir de estos datos, se ha querido establecer

² A la hora de realizar este cálculo no se han considerado los créditos de las asignaturas pertenecientes a “planes de estudios antiguos” que cuentan con menos de diez estudiantes matriculados, tampoco se han considerado los créditos de las asignaturas optativas que tienen también menos de diez alumnos, así como los créditos pertenecientes a los practicum y a los proyectos fin de carrera. Cuando se ha producido la presencia de una o más asignaturas con un mismo descriptor y se imparten en el mismo campus, se han considerado para esta tasa sólo los créditos de las asignaturas con el mayor número de ellos. Si una asignatura es impartida por varios departamentos, se han repartido los créditos de la misma en partes iguales entre los departamentos implicados. Para elaborar esta tasa se ha tomado como referencia el curso académico 1997-98.

³ Si una asignatura es impartida por varios departamentos, se han repartido los créditos de la

una equivalencia entre los créditos y el número de estudiantes de una asignatura tipo (de carácter anual equivalente a doce créditos) que tendría que tutorizar un PDI a tiempo completo. Para lo cual hemos dividido los créditos matriculados por PDI entre doce.

Tomando estas dos tasas como variables, se ha procedido a su estandarización, y se ha realizado un Análisis de Clusters del conjunto de los departamentos de la UVA por el método de las "K medias" (ver Salida III). Se ha controlado la presencia de departamentos extremos para que no nos distorsionen la configuración de los clusters, para ello se ha realizado un Análisis Univariante de la Tasa de Estudiantes por PDI y se decidió definir una clase que recogiera a los departamentos con más de 175 estudiantes por PDI a tiempo completo. Además, algunos departamentos con una Tasa de Diversidad muy alta se suprimieron temporalmente del análisis para evitar su influencia en la clasificación, incorporándose posteriormente a los cluster con una media más próxima. El resultado son cinco agrupaciones (perfiles) que diferencian y caracterizan a los departamentos de la UVA (ver Gráfico III y Tabla II):

- A. Departamentos que imparten docencia a pocos alumnos y en pocas asignaturas con contenidos diferentes.
- B. Departamentos que imparten docencia, por lo general, a un grado mayor de alumnos que "A", y también en un grado mayor de asignaturas diferentes.
- C. Departamentos que imparten docencia a más alumnos que "B" (en algunos casos muchos más), y cuentan con un grado de diversidad entre sus asignaturas igual o mayor a "B".
- D. Departamentos que imparten docencia en muchas asignaturas con contenidos distintos, y tienen una tasa de estudiantes por PDI entre media y baja.
- E. Departamentos que imparten docencia a muchos alumnos, pero en un número reducido de asignaturas distintas.

Los resultados académicos

El análisis de los resultados académicos de los departamentos de la UVA pretende arrojar alguna luz sobre el grado de cumplimiento que alcanzan en relación al objetivo docente de lograr un adecuado aprendizaje por parte de los estudiantes. El indicador que vamos a utilizar para determinar si ese aprendizaje se ha realizado, y en qué grado se ha conseguido, van a ser las calificaciones obtenidas por los estudiantes. Para ello, considerando inicialmente el total de créditos matriculados, en el curso académico 1997-98, en las asignaturas impartidas por los departamentos (sin efectuar ninguna distinción⁴), y su comportamiento en relación a las tasas que se describen a continuación (ver Tabla I B):

- Tasa de Presentados: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento, de las que se han examinado los estudiantes (ya sea en la convocatoria de junio o septiembre), sobre el total de créditos matriculados en esas asignaturas.
- Tasa de Rendimiento: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento que los estudiantes han superado, ya sea en la convocatoria de junio o septiembre, sobre el total de créditos matriculados en las mismas.

misma en partes iguales entre los departamentos implicados. Así mismo para elaborar esta tasa, se han considerado sólo una cuarta parte de los créditos matriculados en los practicum.

⁴ Si una asignatura es impartida por varios departamentos, se han repartido los créditos de la misma en partes iguales entre los departamentos implicados.

- Tasa de Éxito: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento que los estudiantes han superado, ya sea en la convocatoria de junio o septiembre, sobre el total de créditos a los que se han presentado pertenecientes a ese departamento.
- Tasa de Aprobados: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento que los estudiantes han superado con la calificación de aprobado, ya sea en la convocatoria de junio o septiembre, sobre el total de créditos a los que se han presentado de ese departamento.
- Tasa de Notables: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento que los estudiantes han superado con la calificación de notable, ya sea en la convocatoria de junio o septiembre, sobre el total de créditos a los que se han presentado de ese departamento.
- Tasa de Sobresalientes/M.H: el porcentaje de créditos correspondientes a las asignaturas de un departamento que los estudiantes han superado con la calificación de sobresaliente o matrícula de honor, ya sea en la convocatoria de junio o septiembre, sobre el total de créditos a los que se han presentado de ese departamento.

Todas estas Tasas están significativamente correladas, como se refleja en el Análisis de Componentes Principales que hemos realizado con ellas, de manera que los dos primeros factores explican el 93% de la variabilidad de los resultados académicos. El *factor 1* se caracteriza por cargas factoriales positivas con las Tasas de Presentados, Notables, Sobresalientes, Éxito y Rendimiento; y negativas con la Tasa de Aprobados. Este factor absorbe el 83.7% de la variabilidad. La abscisa de un departamento sobre este primer factor se podría interpretar como una medida de cuál es su posición en relación a los resultados académicos que presenta. El *factor 2*, por su parte, sólo recoge un 9.3% de variabilidad, con una carga factorial positiva para la Tasa de Aprobados.

Con estos dos factores se ha procedido, a su vez, a realizar un Análisis de Clusters por el método de las "K medias". Estas nuevas variables explican globalmente (OVER-ALL R-Squared) el 89.7% de la dispersión total debida al factor cluster. Observando cada uno de los componentes, el primero explica el 93,1% de su dispersión total, y el segundo el 59.4%. El factor que ha influido más en la separación de los grupos, como era de esperar, ha sido el primero debido al carácter de índice discriminatorio que ya se observó en el Análisis de Componentes Principales. Con el *factor 2* conseguimos una matización dentro de los grupos con tasas bajas. Este procedimiento nos ha permitido agrupar a los departamentos en torno a cinco perfiles ordenados en una escala de graduación decreciente (ver Gráfico IV y Tabla II):

- A. Departamentos con los mejores resultados académicos.
- B. Departamentos con "buenos" resultados académicos, pero algo peores que los de "A".
- C. Departamentos con resultados académicos "bajos" y con una Tasa de Aprobados alta.
- D. Departamentos con resultados académicos "bajos" y con unas Tasas de Éxito y Aprobados inferiores a "C".
- E. Departamentos con los resultados académicos más "bajos".

El Rendimiento de la Actividad Investigadora

El rendimiento de la actividad investigadora de los departamentos de la UVA lo analizamos por medio de cinco parámetros o conjuntos de variables, que entendemos pueden proporcionar una imagen global del volumen de la actividad investigadora que han realizado los departamentos durante un periodo de tres años⁵, teniendo en cuenta varias de las distintas dimensiones que caracterizan esta actividad. A continuación describimos en detalle los parámetros a los que estamos haciendo referencia:

La relación Becas – Tesis

Con este parámetro se desea identificar la presencia de investigadores noveles y de personal investigador en formación dentro de los departamentos, y analizar su actividad investigadora desde esta perspectiva. Las Becas de Investigación y las Tesis Doctorales, leídas en los departamentos, son las dos variables que hemos considerado de manera conjunta para realizar el análisis. Partiendo de estas variables hemos definido dos tasas: (ver Tabla I C):

- Tasa de Becas: indica la proporción, por PDI doctor a tiempo completo, de Becas de Formación del Personal Investigador (FPI), con las que han contado los departamentos durante los cursos 1994-95 al 1996-97, en sus diferentes modalidades.
- Tasa de Tesis: indica la proporción de Tesis Doctorales leídas en un departamento durante los años 1995 al 1997, por PDI doctor a tiempo completo.

Tomando estas dos tasas como variables, se ha procedido a su estandarización, y se ha realizado un Análisis de Clusters aplicando el algoritmo de las “*Ward's Minimum Variance*” (ver Salida V). Tras realizar un análisis descriptivo univariante se observó la presencia de departamentos extremos en la Tasa de Tesis, para evitar distorsiones en la clasificación y mejorar así la interpretación de los clusters formados, se procedió a crear una categoría que contuviera a éstos (Tasa de Tesis ≥ 1). Ello nos ha permitido determinar cinco agrupaciones (perfiles) para caracterizar a los departamentos (ver Gráfico V y Tabla II):

- A. Departamentos que cuentan con Tasas media-altas de Becas y Tesis al mismo tiempo.
- B. Departamentos que cuentan con unas Tasas de Becas muy elevadas, pero tienen (salvo excepciones) unas Tasas de Tesis bastante inferiores a las de Becas.
- C. Departamentos que cuentan con las mayores Tasas de Tesis, pero tienen unas Tasas de Becas relativamente bajas o muy bajas.
- D. Departamentos que cuentan con unas Tasas de Tesis medias, y unas Tasas de Becas relativamente bajas o muy bajas.
- E. Departamentos que cuentan con unas Tasas de Tesis bajas, y unas Tasas de Becas entre medias y muy bajas.

El número de proyectos

Otra dimensión que hemos utilizado para analizar la actividad investigadora de los departamentos tiene que ver con el volumen de proyectos y contratos que se les ha concedido o han suscrito con empresas, organizaciones o instituciones de su entorno. Para

⁵ La actividad investigadora que han realizado durante este tiempo los Institutos Universitarios de la UVA la hemos hecho repercutir en los departamentos, en función de la adscripción que tienen los investigadores principales en cada caso.

ello hemos elaborado dos tasas que tienen que ver con el número de proyectos de investigación que se les ha financiado a los departamentos y el número de contratos que por la vía del artículo 11 han suscrito, durante los cursos académicos 1994-95 al 1996-97. Para ello se han elaborado dos tasas (ver Tabla I C):

- Tasa de Proyectos (n°): indica la proporción de proyectos de investigación⁶ de un departamento que han contado con financiación durante el periodo señalado, en relación al PDI doctor a tiempo completo con el que cuenta ese departamento.
- Tasa de Contratos (n°): indica la proporción de contratos firmados por un departamento a través de la vía del artículo 11 y los servicios técnicos repetitivos realizados durante el periodo señalado, en relación al PDI a tiempo completo con el que cuenta ese departamento.

Tomando estas dos tasas como variables, se ha procedido a su estandarización, y se ha realizado un Análisis de Clusters del conjunto de los departamentos de la UVA por el método de las "K medias" (ver Salida VI). Tras realizar un primer análisis descriptivo univariante se observó, como en el caso anterior, la presencia de departamentos extremos en la Tasa de Contratos. Para evitar distorsiones en la clasificación y mejorar así la interpretación de los clusters formados, se procedió a crear una categoría que contuviera a estos departamentos (Tasa de Contratos (n°) ≥ 1 y Tasa de Proyectos (n°) ≥ 0.8). Hay que señalar que ambas tasas explican globalmente (OVER-ALL R-Squared) el 78.5% de la dispersión total. Finalmente, el análisis nos ha permitido determinar cuatro agrupaciones (perfiles) para caracterizar a los departamentos en relación a este parámetro de la actividad investigadora (ver Gráfico VI y Tabla II):

- A. Departamentos con Tasas altas de Proyectos y Contratos.
- B. Departamentos con Tasas medias y altas en Proyectos, y con Tasas medias y bajas en Contratos.
- C. Departamentos con Tasas altas en Contratos, y con Tasas medias o muy bajas en Proyectos.
- D. Departamentos con Tasas bajas o muy bajas en Proyectos, y Tasas medias o bajas en Contratos.

Los recursos de los proyectos

Este parámetro es paralelo al anterior. Busca analizar la actividad investigadora de los departamentos bajo la perspectiva de los recursos económicos (en pts.) de los proyectos de investigación y los contratos artículo 11, obtenidos y suscritos por ellos durante los cursos académicos 1994-95 al 1996-97. Con este fin se han elaborado dos tasas similares a las del parámetro de antes (ver Tabla I C), y se ha realizado un Análisis de Clusters con el algoritmo de "*Ward's Minimum Variance*" (ver Salida VII). En este caso también se observó la presencia de departamentos atípicos, e igualmente se han construido categorías

⁶ Se han tenido en cuenta los proyectos de investigación financiados por los siguientes Organismos o Programas: la DGICYT, la CICYT, Redes OTRI/OTT, la Junta de Castilla y León, las acciones PETRI, el Fondo de Investigaciones Sanitarias de la S.S (FIS), el C.I.D.E, Fondos Europeos (ESPRIT, Capital Humano y Movilidad, BRITE-EURAM, TMR, STM, INCO, JOULE, AVICENA, COPERNICUS, FORCE, STEP, BCR, Medio Ambiente, FEDER y STRIDE), las ayudas a jóvenes investigadores concedidas por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Valladolid, las subvenciones de la Junta de Castilla y León a trabajos Etnográficos, Arqueológicos, Socioeconómicos, sobre patrimonio y energías renovables, y para la ampliación de Fondos Bibliográficos, así como los proyectos financiados por el Sector Privado (PACE-PASO, Iberdrola y Caja Salamanca y Soria).

que recogen a los departamentos extremos (Tasa de Contratos (\$) $\geq 5.500.000$, y la Tasa de Proyectos (\$) $\geq 4.500.000$). A pesar de estas diferencias, hemos obtenido igualmente cuatro perfiles de características bastante similares, que en vez de hacer referencia al número de proyectos y contratos de los departamentos, la hacen a los recursos económicos vinculados a ellos (ver el Gráfico VII y la Tabla II).

- A. Departamentos con tasas altas de recursos en proyectos y contratos.
- B. Departamentos con tasas medias y altas en recursos para proyectos, y con tasas de recursos medias-altas y bajas en contratos.
- C. Departamentos con tasas de recursos altas para contratos, y con tasas medias o muy bajas en recursos para proyectos.
- D. Departamentos con tasas de recursos para proyectos y contratos relativamente bajas o muy bajas.

Las publicaciones

El análisis de la actividad investigadora de los departamentos estaría incompleto si no considerase la producción científica de los mismos en sus distintas dimensiones. Bajo el parámetro de "publicaciones" se recogen cinco tasas pensadas para estimar la producción cuantitativa de los departamentos en publicaciones y ponencias en congresos, durante el periodo comprendido entre el cursos académicos 1994-95 y 1996-97. Estas tasas son (ver Tabla I C):

- Tasa de Artículos: indica la ratio de artículos publicados por el PDI a tiempo completo de los departamentos en el periodo señalado.
- Tasa de Volúmenes Colectivos (VC): indica la ratio de trabajos publicados en obras colectivas por el PDI a tiempo completo de los departamentos en el periodo indicado.
- Tasa de Libros: indica la ratio de libros publicados por el PDI a tiempo completo de los departamentos en el periodo mencionado.
- Tasa de Ponencias Nacionales (N): indica la ratio de ponencias presentadas en reuniones científicas (congresos, seminarios, etc.) de carácter regional o nacional por el PDI a tiempo completo de los departamentos en el periodo aludido.
- Tasa de Ponencias Internacionales (I): indica la ratio de ponencias presentadas en reuniones científicas (congresos, seminarios, etc.) de carácter internacional por el PDI a tiempo completo de los departamentos en el periodo de referencia.

Sin duda que con estas tasas no quedan agotados todos los campos donde se manifiesta la producción científica de los departamentos (por ejemplo en lo relativo a la concesión de patentes), siendo conscientes de ello hemos optado por considerar para el presente análisis sólo aquellas tasas que cuentan con valores significativos para el conjunto de los departamentos.

Aclarado este punto, se realizó un análisis descriptivo univariante de las tasas consideradas y se observó la presencia de departamentos extremos en cada una de estas tasas. Como en los análisis anteriores se procedió a crear categorías que recogieran a estos departamentos (Artículos > 5 ; VC > 2 ; Ponencias N > 4 ; Ponencias I > 3) y a continuación se transformaron las variables (tasas) usando la raíz cuadrada. Seguidamente se procedió a realizar un Análisis de Componentes Principales con ellas (ver Salida VIII). Los dos primeros factores resultantes explican el 77.9% de la variabilidad, y los porcentajes de varianza asociados a los factores son de 49.3% para el *factor 1* y de 28.6% para el *factor 2*.

El primer factor está correlacionado positivamente con la totalidad de las variables y es el que más dispersión recoge sobre el conjunto de los departamentos, esto le otorga el carácter de índice discriminatorio entre departamentos. Por lo tanto, nos separa aquellos departamentos con un "índice alto" en publicación de los que presentan un "índice bajo". El segundo factor se caracteriza por tener una carga factorial positiva con la Tasa de Ponencias Internacionales, y está correlado negativamente con la Tasa de Libros, por tanto es un factor que matiza la interpretación del *factor 1*.

Seguidamente se aplicó sobre estos dos factores el método jerárquico de clusters (*Ward's Minimum-variance*) para agrupar a los departamentos de la UVA en torno a cinco perfiles (ver Gráfico VIII y Tabla II):

- A. Departamentos con una Tasa alta de Publicaciones, con una especial significación comparativa de las Ponencias Internacionales.
- B. Departamentos con una Tasa alta de Publicaciones, y con una Tasa media de Libros superior a "A".
- C. Departamentos con una Tasa media de Publicaciones, y una Tasa muy elevada de Ponencias Internacionales.
- D. Departamentos con una Tasa media de Publicaciones, y con una Tasa media de Libros superior a "C".
- E. Departamentos con la Tasa más baja de Publicaciones.

Tramos

Por último, se ha analizado la actividad investigadora de los departamentos de la UVA desde la perspectiva del reconocimiento de la labor investigadora que recibe el PDI de los distintos departamentos por parte de sus pares. Este parámetro se basa en consecuencia, en los "tramos de investigación" que concede la *Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora* del Consejo de Universidades al PDI de los departamentos. Para analizar este parámetro hemos construido dos tasas (ver Tabla I C):

- Tasa de Tramos Históricos (H): indica la proporción, por PDI funcionario a tiempo completo, de los tramos de investigación concedidos al PDI de un departamento antes de 1993.
- Tasa de Tramos del Último Sexenio (US): indica la proporción, por PDI funcionario a tiempo completo, de los tramos de investigación concedidos al PDI de un departamento en el sexenio 1992-1998.

Tomando estas dos tasas como variables, se ha procedido a su estandarización, y se ha realizado un Análisis de Clusters del conjunto de los departamentos de la UVA por el método de las "K medias" (ver Salida IX). Del análisis univariante se concluyó la conveniencia de considerar una clase que nos recogiera a los departamentos con más de un tramo de investigación en la Tasa de Tramos Históricos. En conjunto, ambas tasas explican globalmente (OVER-ALL R-Squared) el 85.9% de la dispersión total. El análisis nos ha permitido determinar cinco agrupaciones (perfiles) para caracterizar a estos departamentos (ver el Gráfico IX y la Tabla II):

- A. Departamentos con las ratios de los Tramos del Último Sexenio más altas, y con Tasas altas en los Tramos Históricos.
- B. Departamentos con Tasas altas de Tramos Históricos, y Tasas medias-altas en relación a los Tramos del Último Sexenio.

- C. Departamentos con Tasas medias-altas de Tramos en el Último Sexenio, y Tasas medias y bajas en los Tramos Históricos.
- D. Departamentos con Tasas medias en los Tramos Históricos, y Tasas medias-bajas o muy bajas en el Último Sexenio.
- E. Departamentos con Tasas bajas o muy bajas, tanto en lo relativo a los Tramos Históricos como a los Tramos del Último Sexenio.

Conclusión:

El resultado final de todos estos análisis se traduce en una matriz (Tabla II) donde quedan recogidos de forma sintética los distintos perfiles de los departamentos de la UVA, en función de los parámetros y perspectivas que se han considerado. De este modo se perfilan algunas bases para plantear un diseño de políticas y acciones diferenciadas para distintos conjuntos de departamentos, teniendo en cuenta sus características particulares en relación a un número manejable de parámetros. Entendemos que este planteamiento puede ser un avance interesante en la planificación de las universidades de carácter generalista, ya que permite distinguir de una forma relativamente sencilla distintos núcleos de departamentos con características comunes, lo cual facilita el que se pueda realizar un tratamiento de los mismos más ajustado a su realidad y a sus necesidades, pudiéndose abandonar en consecuencia algunas de las políticas que con carácter general se han estado aplicando hasta estos momentos a los departamentos en la mayoría de las universidades españolas. Este enfoque abunda en la vía de una planificación más eficaz en aquellas áreas o aspectos donde los departamentos tienen competencias, lo cual implica un tratamiento más riguroso y justo de sus condicionantes y de su realidad en general. Facilita, o en todo caso este tipo de diagnósticos hacen factible técnicamente, el desarrollo de políticas de recursos humanos y de apoyo a la actividad docente e investigadora de los departamentos más personalizadas y ajustadas a sus necesidades específicas. Esto es especialmente relevante para las universidades que presentan una gran heterogeneidad interna y desean implantar políticas más eficaces y eficientes focalizando mejor sus recursos, tras considerar su propia complejidad.

TABLA 1A

DEPARTAMENTO	PDI		DOCTORES		PLANTILLA DE PDI		EDAD DEL PDI			
	TC	TC/FUNCIONARIO	TC	TC/DOCTORES	TC	TC/DOCTOR	<35	(35, 45)	(45, 55)	>55
1	17,8	14,0	16,4	92,3	84,5	28,6	33,3	33,3	4,8	
2	17,0	6,0	7,0	41,2	35,3	28,6	33,3	23,8	14,3	
3	23,9	16,0	14,3	59,7	37,7	26,9	23,1	38,5	11,5	
4	18,5	14,0	16,0	86,5	59,5	21,1	47,4	10,5	21,1	
5	29,8	17,8	23,8	79,8	66,4	6,5	36,7	38,7	16,1	
6	19,0	18,0	19,0	100,0	89,5	0,0	57,9	36,8	5,3	
7	32,4	27,0	32,4	100,0	83,4	12,1	42,4	36,4	9,1	
8	51,3	21,0	34,4	67,1	37,1	6,5	41,3	34,8	17,4	
9	24,3	4,0	4,0	16,5	16,5	6,9	58,6	34,5	0,0	
10	17,4	13,0	13,0	74,8	69,1	26,3	31,6	26,3	15,8	
11	30,5	13,8	17,8	58,2	51,6	40,0	37,1	14,3	8,6	
12	45,3	19,0	12,8	26,2	30,9	41,5	35,8	17,0	5,7	
13	23,6	14,5	14,8	62,4	57,1	36,0	40,0	8,0	18,0	
14	14,0	10,5	3,8	26,8	28,6	26,7	13,3	40,0	20,0	
15	61,6	25,0	14,4	23,3	11,4	48,5	26,5	16,2	8,8	
16	27,9	19,0	7,4	26,5	10,8	20,0	26,7	30,0	23,3	
17	25,5	17,0	3,0	11,8	3,9	19,2	34,6	34,6	11,5	
18	21,0	14,0	16,8	79,8	66,7	22,7	36,4	31,8	9,1	
19	33,4	23,0	12,0	36,0	39,0	54,1	29,7	8,1	8,1	
20	23,5	9,0	14,0	59,6	51,1	68,0	20,0	8,0	4,0	
21	31,0	14,3	5,8	18,5	18,5	36,9	36,1	22,2	2,8	
22	50,5	22,3	21,0	41,6	35,6	67,3	16,4	10,9	5,5	
23	25,3	18,0	8,0	31,7	31,7	54,2	25,0	12,5	8,3	
24	32,8	12,3	7,0	21,4	2,3	7,0	42,1	42,1	8,8	
25	28,8	23,0	17,0	59,1	52,2	50,0	40,6	9,4	0,0	
26	29,5	21,0	13,5	45,8	13,6	18,8	50,0	21,9	9,4	
27	14,3	13,5	2,0	14,0	7,0	26,7	40,0	13,3	20,0	
28	9,0	6,0	9,0	100,0	77,8	22,2	22,2	33,3	22,2	
29	36,8	26,0	32,0	87,1	59,9	18,9	32,4	29,7	18,9	
30	27,4	20,0	24,0	87,7	65,8	17,9	32,1	35,7	14,3	
31	26,6	14,0	13,0	48,8	41,3	21,4	35,7	28,6	14,3	
32	38,6	11,0	10,0	25,9	20,7	64,3	16,7	11,9	7,1	
33	26,5	20,0	18,8	70,8	56,6	7,1	35,7	28,6	28,6	
34	15,5	12,0	12,0	77,4	58,1	53,3	13,3	26,7	6,7	
35	23,0	22,0	16,0	69,6	56,5	25,0	29,2	33,3	12,5	
36	17,1	14,0	12,0	70,1	58,4	22,2	27,8	27,8	22,2	
37	16,0	14,0	15,0	93,8	87,5	18,8	43,8	25,0	12,5	
38	22,3	18,0	17,0	76,4	71,9	17,4	47,8	21,7	13,0	
39	19,0	10,0	11,4	59,9	57,9	30,4	43,5	21,7	4,3	
40	9,8	7,0	9,0	92,3	71,8	10,0	20,0	40,0	30,0	
41	22,0	16,0	19,0	86,4	63,6	9,1	36,4	31,8	22,7	
42	37,5	32,0	29,8	79,3	77,3	15,0	40,0	32,5	12,5	
43	29,0	18,8	23,8	81,9	71,6	45,2	22,6	25,8	6,5	
44	25,0	17,8	8,8	35,0	27,0	24,1	37,9	31,0	6,9	
45	20,4	16,0	16,8	82,2	73,6	22,7	27,3	36,4	13,6	
46	20,3	9,0	10,0	49,4	44,4	41,7	29,2	20,8	8,3	
47	27,1	24,0	4,0	14,7	7,4	41,4	31,0	17,2	10,3	
48	22,3	16,0	13,8	61,8	53,9	33,3	33,3	22,2	11,1	
49	13,4	10,0	11,0	82,2	82,2	42,9	42,9	14,3	0,0	
50	41,0	18,5	29,8	72,3	45,1	2,6	22,1	55,8	19,5	
51	22,4	12,3	17,6	78,8	54,7	0,0	17,5	57,5	25,0	
52	19,9	14,0	16,1	81,1	70,4	36,4	18,2	31,8	13,6	
53	21,0	17,0	18,0	85,7	81,0	13,6	18,2	54,5	13,6	
54	23,1	10,0	11,6	50,3	49,7	3,2	22,6	48,4	25,8	
55	22,9	19,0	14,8	64,5	48,1	25,0	37,5	33,3	4,2	
56	19,8	12,8	19,8	100,0	59,5	10,0	45,0	35,0	10,0	
57	26,4	18,0	24,0	91,0	64,5	24,0	32,0	32,0	12,0	
58	30,4	19,0	13,0	42,8	39,5	30,3	15,2	33,3	21,2	
59	32,5	15,0	16,8	51,5	48,2	8,1	59,5	32,4	0,0	
60	16,8	7,0	9,0	53,7	53,7	36,8	36,8	21,1	5,3	
61	8,0	6,0	6,0	75,0	75,0	37,5	50,0	0,0	12,5	
62	26,8	17,0	22,0	82,2	67,3	53,6	32,1	10,7	3,6	
63	10,8	10,0	10,0	93,0	93,0	9,1	36,4	36,4	18,2	
64	28,5	18,5	2,0	7,0	0,0	55,2	41,4	3,4	0,0	
65	19,8	9,0	11,0	55,7	55,7	69,6	17,4	13,0	0,0	
66	27,5	19,0	17,3	62,7	14,5	3,4	41,4	44,8	10,3	
67	26,3	11,5	8,5	32,4	36,2	40,0	20,0	23,3	16,7	
68	13,9	11,0	5,0	36,0	36,0	40,0	20,0	20,0	20,0	
69	20,4	8,0	11,0	54,0	54,0	65,2	30,4	4,3	0,0	
70	18,8	10,0	15,0	89,6	65,7	31,6	47,4	21,1	0,0	
71	14,5	5,0	4,8	32,8	13,8	11,8	17,6	47,1	23,5	
72	37,0	16,5	15,8	42,8	43,2	71,8	20,5	7,7	0,0	
73	35,1	14,0	12,0	34,2	28,5	37,8	21,6	16,2	24,3	
74	17,5	9,0	10,8	61,4	51,4	5,0	40,0	50,0	5,0	
75	45,9	28,5	15,5	33,8	24,0	29,4	49,0	11,8	9,8	
76	25,0	16,0	6,5	26,0	12,0	35,7	39,3	17,9	7,1	
77	17,4	11,0	10,8	61,9	57,6	47,4	21,1	31,6	0,0	
78	12,8	9,0	11,0	86,3	78,4	46,2	30,8	15,4	7,7	
79	33,3	22,0	8,0	24,1	15,0	67,6	29,4	2,9	0,0	

TABLA I B

DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD DOCENTE			RESULTADOS ACADÉMICOS				
	TASA DIVERSIDAD	TASA ESTUDIANES POR PDI	TASA PRESENTADOS	TASA RENDIMIENTO	TASA ÉXITO	TASA APROBADOS	TASA NOTABLES	TASA SOB-MH
1	11,3	50,2	68,8	50,2	73,0	46,4	17,4	9,1
2	8,4	103,2	82,9	65,0	78,4	57,7	16,8	3,9
3	13,1	81,4	76,5	59,5	77,7	45,6	20,5	11,6
4	5,5	48,3	92,7	79,8	88,1	29,8	32,8	23,4
5	3,9	35,6	94,5	91,7	97,0	27,7	32,2	37,1
6	4,4	38,7	95,6	87,1	91,1	45,6	28,1	16,4
7	4,1	36,3	88,8	78,4	88,0	38,8	27,3	21,8
8	4,4	30,2	90,8	83,6	92,1	36,9	34,6	20,6
9	8,0	128,7	80,4	60,0	74,7	66,2	7,7	0,7
10	4,1	178,5	67,7	47,7	70,4	50,0	15,7	4,8
11	2,8	139,1	70,7	52,8	74,7	49,4	16,8	6,6
12	4,6	137,4	77,1	61,5	79,7	56,0	18,5	5,3
13	4,1	163,6	72,9	58,9	80,7	56,8	18,0	5,9
14	11,5	71,8	90,0	78,3	87,0	40,9	31,0	15,1
15	13,9	67,2	93,3	86,2	94,8	32,3	41,3	21,0
16	11,4	105,4	96,2	92,2	95,8	32,2	40,5	23,1
17	16,0	68,1	92,2	84,0	91,1	41,5	31,8	17,7
18	2,3	122,7	74,1	58,2	78,6	52,3	18,4	7,9
19	8,5	165,9	80,8	58,3	72,2	49,6	18,5	4,1
20	3,4	156,2	68,5	44,3	66,6	46,3	16,0	2,4
21	5,6	178,3	70,2	43,7	62,3	47,0	12,2	3,0
22	4,9	115,9	80,2	62,4	77,8	57,6	16,7	3,5
23	11,6	111,2	76,0	57,3	75,4	54,8	17,4	3,3
24	7,4	99,9	94,2	90,1	95,7	32,6	36,0	27,1
25	13,0	108,2	60,8	42,0	69,3	52,3	12,2	4,8
26	12,2	104,5	77,6	58,3	75,1	52,4	19,2	3,5
27	8,9	121,2	68,9	51,7	75,0	62,3	10,8	1,8
28	14,2	61,1	89,1	81,6	91,6	31,1	41,6	18,9
29	10,5	65,2	80,4	68,3	84,9	40,3	28,5	16,0
30	10,9	57,4	86,6	80,3	92,7	42,4	31,8	18,6
31	17,1	41,5	85,3	75,8	88,8	42,6	27,4	18,8
32	15,3	66,2	86,8	75,4	86,9	50,7	24,3	11,9
33	15,1	84,9	88,2	79,3	89,9	36,1	29,1	24,7
34	6,3	53,4	83,4	54,9	85,8	47,9	12,4	5,5
35	5,8	85,9	70,9	46,3	65,3	51,4	11,3	2,6
36	10,4	87,2	75,8	57,9	78,3	47,5	18,2	10,6
37	9,3	54,2	61,9	54,3	87,8	67,3	15,4	5,1
38	16,0	77,9	83,8	73,1	87,2	50,5	24,7	12,0
39	5,8	125,0	83,1	67,7	81,5	57,3	20,1	4,0
40	7,6	59,1	79,6	67,4	84,6	44,4	25,8	14,4
41	16,4	191,2	85,0	71,1	83,6	51,3	24,6	7,7
42	10,9	68,4	78,4	68,3	87,2	44,5	28,2	14,5
43	12,9	89,1	75,5	60,5	80,1	54,4	17,8	7,9
44	15,4	96,0	73,7	55,0	74,6	54,3	16,8	3,8
45	13,8	116,3	82,1	69,6	84,7	54,1	18,9	11,8
46	7,3	94,1	73,0	58,8	80,5	56,1	21,5	2,9
47	5,1	134,6	60,8	35,6	58,6	49,6	7,7	1,3
48	10,7	78,4	72,4	51,3	70,8	49,5	15,9	5,3
49	13,0	75,3	74,7	51,1	68,4	54,1	10,8	3,5
50	3,5	28,1	88,5	85,6	96,7	30,8	33,0	32,8
51	2,0	20,6	84,4	77,1	91,3	41,7	21,7	27,9
52	6,4	89,9	62,3	43,8	70,4	55,2	12,2	3,0
53	9,3	64,5	82,1	72,9	88,8	43,4	27,6	17,8
54	4,4	37,7	95,0	92,2	97,0	32,0	35,6	29,4
55	10,3	77,5	85,8	70,3	81,9	53,1	23,6	5,1
56	6,2	91,8	80,4	52,1	84,8	48,5	13,6	2,8
57	5,6	108,6	79,6	54,7	68,5	41,4	22,3	4,7
58	10,9	113,8	92,9	84,0	90,5	43,7	31,0	15,8
59	4,4	123,7	83,0	62,5	75,3	57,8	13,8	3,8
60	2,1	137,3	67,6	42,4	62,7	46,8	10,7	3,2
61	3,0	172,9	83,8	65,7	78,3	55,7	15,4	7,3
62	12,5	95,0	76,5	67,7	86,3	59,3	19,4	7,6
63	9,6	82,6	81,3	71,0	87,4	50,0	24,1	13,2
64	12,3	249,8	81,3	63,5	78,1	52,2	21,3	4,6
65	4,8	158,6	68,2	44,3	67,0	45,8	18,8	2,6
66	18,0	104,8	94,0	87,1	92,7	33,8	38,2	20,6
67	9,1	116,4	74,2	57,8	78,0	61,7	14,9	1,4
68	9,7	112,5	65,4	47,2	72,1	64,0	7,5	0,5
69	4,0	128,4	67,6	41,5	61,3	49,2	9,9	2,3
70	8,3	77,4	87,4	84,5	73,9	50,6	18,6	4,4
71	10,4	90,0	95,9	91,5	95,4	36,7	40,8	17,9
72	9,0	83,2	83,6	73,2	87,6	45,0	28,4	14,2
73	10,7	98,7	85,4	69,7	81,7	44,8	26,0	10,8
74	4,9	54,5	82,1	61,9	75,3	56,1	14,8	4,4
75	11,3	89,5	78,6	63,8	81,2	53,5	23,3	4,3
76	16,7	100,1	78,4	63,3	80,7	52,8	23,5	4,5
77	5,0	151,9	68,3	47,6	71,6	53,6	14,5	3,7
78	9,9	26,0	79,3	69,2	87,2	38,9	21,9	26,4
79	10,7	133,9	73,2	53,9	73,7	51,0	18,1	4,6

TABLA IC

DEPARTAMENTO	TASA A		TASA B		TASA C		TASA D		TASA E		TASA F		TASA G		TASA H		TASA I	
	TESIS	BECAS	PROYECTOS	CONTRATOS	PROYECTOS	CONTRATOS	PROYECTOS	CONTRATOS	ARTICULOS	VC	LIBROS	PONENCIAS N	PONENCIAS I	TRAMOS H	TRAMOS I	LIBS	LIBS	LIBS
1	0,56	0,18	0,43	0,00	9.647.208	0	2,31	0,45	0,28	3,04	5,35	0,71	0,38					
2	0,57	0,00	0,43	0,65	257.143	5.529.999	0,65	0,41	0,59	0,53	0,53	0,17	0,17					
3	0,14	0,00	0,00	0,00	0	0	0,59	0,54	0,13	1,05	0,46	0,08	0,13					
4	0,13	0,00	0,58	0,65	3.101.359	2.187.831	2,32	0,22	0,22	3,24	0,76	0,85	0,50					
5	1,31	0,00	0,00	1,01	0	3.697.868	2,52	0,44	0,17	3,46	1,11	0,28	0,38					
6	1,76	0,11	0,21	0,53	312.216	3.508.270	3,32	0,21	0,42	1,42	0,47	0,63	0,39					
7	0,32	0,46	0,40	0,25	3.052.698	832.821	3,74	0,93	0,09	1,24	0,90	0,89	0,67					
8	1,27	0,00	0,38	0,86	707.386	2.343.734	4,29	0,82	0,25	5,66	1,68	0,24	0,05					
9	0,25	0,00	0,00	0,25	0	418.574	0,41	0,04	0,00	0,29	0,21	0,25	0,00					
10	0,15	1,08	0,00	0,58	0	566.904	4,83	1,27	0,75	1,38	1,38	0,31	0,46					
11	0,45	0,00	0,11	0,13	112.518	131.855	3,93	1,44	0,66	2,85	0,46	0,73	0,51					
12	0,16	0,16	0,00	0,00	0	0	2,65	2,09	0,18	1,57	0,38	0,32	0,32					
13	0,41	0,14	0,00	0,13	0	1.446.149	0,80	0,34	0,30	0,76	0,04	0,62	0,34					
14	0,00	0,00	0,27	0,00	173.333	0	0,79	0,29	0,29	0,43	1,07	0,10	0,38					
15	0,07	0,21	0,14	0,15	193.043	145.134	0,86	0,21	0,60	1,20	0,44	0,04	0,08					
16	0,00	0,00	0,00	0,25	0	146.368	1,72	0,47	0,75	1,56	0,57	0,00	0,05					
17	0,33	0,00	0,00	0,00	0	0	0,35	0,94	0,12	0,82	0,78	0,00	0,00					
18	0,00	0,06	0,00	0,00	0	0	0,86	0,24	0,43	0,81	0,10	0,57	0,29					
19	0,25	0,17	0,17	0,24	501.042	804.202	0,76	0,60	0,36	1,02	0,54	0,22	0,04					
20	0,29	0,00	0,00	0,08	0	46.340	0,13	0,04	0,09	1,11	0,34	0,56	0,11					
21	0,17	0,35	0,00	0,03	0	7.097	0,55	0,74	0,13	0,42	0,28	0,00	0,00					
22	0,67	0,24	0,05	0,08	142.857	39.963	0,71	0,51	0,12	0,99	0,51	0,00	0,13					
23	0,83	0,00	0,00	0,28	0	855.193	0,00	0,00	0,36	0,24	0,75	0,00	0,00					
24	0,07	0,00	0,00	0,15	0	146.565	0,43	0,46	0,18	1,34	0,31	0,00	0,00					
25	0,24	0,00	0,24	0,10	481.028	37.180	0,59	0,10	0,00	0,14	0,45	0,28	0,22					
26	0,15	0,00	0,30	0,44	932.022	2.595.894	1,49	0,58	0,10	1,25	0,34	0,00	0,05					
27	0,00	0,00	0,00	0,07	0	31.579	0,14	0,07	0,70	0,00	0,07	0,00	0,00					
28	0,22	0,00	0,11	0,00	386.869	0	2,44	1,58	0,22	4,00	1,22	1,33	0,83					
29	0,34	0,06	0,06	0,00	118.750	0	0,82	1,14	0,41	0,79	0,80	0,50	0,31					
30	0,29	0,58	0,21	0,00	179.138	0	2,37	1,46	0,58	1,90	2,19	0,45	0,50					
31	0,15	0,00	0,00	0,00	0	0	0,45	0,30	0,28	0,64	0,30	0,43	0,14					
32	0,60	0,30	0,10	0,05	144.300	146.563	0,67	0,00	0,10	0,62	0,18	0,36	0,16					
33	0,48	0,11	0,11	0,00	116.818	0	1,81	0,98	0,53	1,77	0,57	0,45	0,15					
34	0,92	0,17	1,00	0,84	5.160.758	3.159.548	1,10	1,48	0,13	1,87	1,68	0,42	0,17					
35	0,19	0,06	0,25	0,09	1.098.913	25.630	1,70	0,09	0,00	0,30	0,91	0,38	0,50					
36	0,17	0,08	0,17	0,18	2.640.700	931.971	1,34	0,00	0,00	2,45	1,58	0,43	0,43					
37	0,47	0,27	0,67	0,18	5.103.037	0	7,69	1,75	0,00	0,44	4,75	1,14	0,64					
38	0,00	0,06	0,06	0,18	206.471	345.083	0,90	1,08	1,21	0,94	0,83	0,78	0,44					
39	0,18	0,70	0,35	0,00	201.881	0	1,74	1,89	0,28	2,21	1,42	0,90	0,40					
40	0,58	0,11	0,44	0,10	661.289	29.744	3,79	0,62	0,41	3,49	0,51	0,71	0,43					
41	0,21	0,28	0,11	0,14	144.118	717.045	2,18	2,88	1,45	2,91	0,23	1,00	0,31					
42	0,54	0,17	0,07	0,16	196.350	170.667	2,69	3,73	1,09	2,35	1,12	0,75	0,53					
43	0,83	0,46	0,80	1,17	3.881.434	8.249.400	1,10	0,38	0,10	1,52	3,10	0,11	0,00					
44	0,11	0,00	0,00	0,16	0	1.821.753	0,04	0,00	0,44	0,28	0,28	0,00	0,00					
45	0,63	0,90	0,36	1,96	2.832.125	3.798.300	3,29	0,39	0,06	1,08	1,61	0,56	0,58					
46	0,50	0,10	0,40	1,14	1.613.310	5.293.425	1,88	0,89	0,30	0,84	0,79	0,67	0,67					
47	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,28	0,29	0,04	0,28	0,37	0,00	0,00					
48	0,00	0,00	0,29	0,00	401.854	0	0,48	0,31	0,13	0,67	0,36	0,13	0,25					
49	0,82	0,45	0,27	0,00	2.381.391	0	2,09	0,30	0,07	1,64	2,94	0,80	0,70					
50	0,61	0,00	0,03	0,05	84.388	26.707	3,02	0,27	0,10	3,15	1,44	0,78	0,06					
51	0,94	0,00	0,17	0,31	614.831	4.523.422	4,74	1,25	0,13	5,36	1,30	0,73	0,16					
52	0,37	0,12	0,81	1,26	4.856.602	5.498.994	5,28	1,01	0,15	1,26	1,28	1,57	0,84					
53	0,50	0,22	0,94	0,19	1.018.132	656.637	1,95	1,86	1,06	1,52	0,52	1,41	0,53					
54	1,85	0,00	0,09	0,13	84.103	375.654	3,42	1,38	0,74	4,11	0,96	0,50	0,20					
55	0,71	0,34	0,34	0,35	1.969.764	943.525	2,89	0,04	0,09	1,31	1,75	0,83	0,53					
56	0,25	0,30	0,25	0,00	1.346.182	0	2,73	0,10	0,05	0,15	1,92	0,56	0,86					
57	0,58	0,42	0,29	0,34	1.058.759	992.332	1,16	0,04	0,04	0,42	0,49	0,67	0,56					
58	0,15	0,15	0,46	0,49	2.052.277	2.009.778	0,49	0,43	0,33	1,68	0,13	0,21	0,05					
59	0,18	0,08	0,00	0,09	0	877.198	0,96	1,89	0,88	1,54	0,40	0,20	0,27					
60	0,33	0,44	0,22	0,18	469.667	1.517.910	1,73	1,25	1,73	1,07	0,72	1,00	0,43					
61	0,83	0,17	0,00	0,00	0	0	2,63	1,00	0,38	5,00	0,00	0,17	0,00					
62	0,45	0,00	0,27	0,07	1.656.965	45.219	2,39	0,00	0,00	0,67	1,91	0,47	0,59					
63	0,10	0,10	0,30	0,00	540.760	0	3,35	3,81	1,02	2,14	0,56	1,10	0,80					
64	0,50	0,00	0,00	0,18	0	220.421	0,67	0,04	1,14	0,67	0,39	0,11	0,05					
65	0,18	0,00	0,09	0,00	449.545	0	1,87	0,51	0,25	1,08	0,20	0,33	0,11					
66	0,17	0,00	0,12	0,22	193.310	404.058	0,87	1,35	0,62	3,27	0,51	0,11	0,06					
67	0,24	0,00	0,00	1,14	0	3.107.546	0,46	0,23	0,15	0,46	0,46	0,52	0,00					
68	0,80	0,00	0,00	0,22	0	72.820	0,29	0,22	0,07	0,29	0,50	0,09	0,09					
69	0,18	0,09	0,09	0,00	344.182	0	1,62	0,54	0,10	1,08	1,77	0,00	0,63					
70	0,20	0,53	0,40	0,18	2.135.807	623.881	3,34	0,12	0,08	0,78	1,67	0,50	0,80					
71	0,42	0,00	0,00	0,07	0	24.136	1,31	1,10	0,83	1,68	0,07	0,00	0,00					
72	0,13	0,13	0,25	0,22	2.838.899	1.659.670	0,43	0,11	0,11	0,78	1,32	0,08	0,18					
73	0,17	0,17	0,08	0,08	199.174	9.680	0,85	0,03	0,14	0,80	0,40	0,38	0,21					
74	0,37	0,00	0,09	0,17	2.118.140	500.492	0,40	0,51	0,57	0,34	0,17	0,11	0,00					
75	0,00	0,00	0,45	0,76	1.608.028	911.603	0,20	0,28	0,11	0,28	0,04	0,07	0,04					
76	0,00	0,15	0,46	0,18	2.791.823	319.940	0,60	0,24	0,00	0,08	0,38	0,00	0,00					
77	0,37	0,19	0,28	0,81	232.558	894.101	1,15	0,23	0,29	1,44	0,29	0,18	0,09					
78	0,36	0,56	0,18	0,00	189.062	0	2,98	1,96	0,71	3,61	1,02	0,33	0,33					
79	1,00	0,25	0,83	0,81	1.405.138	1.264.091	0,15	0,03	0,00	0,27	0,83	0,00	0,14					

SALIDA I (Plantilla)

Medidas descriptivas:

	Media	Dev. Std.	Mediana
Tasa PDI (Doctores)	58.95	25.88	61.43
Tasa PDI(CU,TU,CEU,PE)	48.22	23.91	52.17

Salidas del algoritmo *K* medias:

* Características de los grupos formados:

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	27	0.3482	0.8616	B	1.3139
B	23	0.2880	0.6557	C	1.2360
C	16	0.3539	1.1694	D	1.1278
D	13	0.2712	0.6782	C	1.1278

* Características de las variables:

Variable	Total STD	Residual	Desv. Tipica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Tasa PDI (Doctores)	1	0.309690	0.907781	9.843763
Tasa PDI (CU,TU,CEU,PE)	1	0.332348	0.893793	8.415586
OVER-ALL	1	0.321219	0.900787	9.079335

* Medias y desviaciones típicas de las variables en los departamentos que contienen:

Cluster	Tasa PDI (Doctores)	Tasa PDI (CU,TU,CEU,PE)
A	1.08 (0.29)	1.04 (0.39)
B	0.12 (0.32)	0.14 (0.26)
C	-0.78 (0.34)	-0.69 (0.36)
D	-1.49 (0.28)	-1.57 (0.26)

SALIDA II (Edad)

Medidas descriptivas del total de departamentos:

Variable(%)	Media	Std. Dev.	Mediana
Edad 34	29.81	18.83	26.67
Edad 35-44	32.77	11.03	33.33
Edad 45-54	26.11	13.09	26.67
Edad 55	11.3	7.8	10.34

Matriz de correlación (Coeficiente de correlación de Pearson)

	Edad 34	Edad 35-44	Edad 45 54	Edad 55
Edad 34	1	-.3783*	-.8019*	-.5345*
Edad 35-44		1	-.1190	-.3009
Edad 45 54			1	0.4268*
Edad 55				1

* $p < 0.01$

Matriz de factores y cargas factoriales resultantes del Análisis de Componentes principales:

Variable	Factores	
	1	2
Edad 34	0.93*	-.36
Edad 35-44	0.02	0.98*
Edad 45-54	0.89*	-.05
Edad 55	0.73*	-.43*
% varianza total	54.8	31.9
% varianza acumulada	54.8	86.7

$p < 0.001$

Salidas del algoritmo *K medias*:* *Características de los grupos formados*:

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	13	0.5496	1.0352	C	1.8801
B	27	0.7395	2.4639	D	1.7960
C	7	0.4807	1.0473	A	1.8801
D	17	0.5490	1.3083	E	1.7297
E	15	0.7225	1.7359	D	1.7297

* *Características de los factores*:

Variable	Total STD	Residual	Desv. Típica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Factor1	1.480231	0.577235	0.855728	5.931333
Factor2	1.130851	0.717161	0.618443	1.620839
OVER-ALL	1.317176	0.650968	0.768277	3.315499

* *Medias y desviaciones típicas de los factores en los departamentos que contienen*:

Cluster	Factor1	Factor2
A	0.63 (0.51)	-1.12 (0.58)
B	0.79 (0.57)	0.89 (0.87)
C	2.51 (0.48)	-1.14 (0.48)
D	-0.97 (0.48)	0.58 (0.6)
E	-2.06 (0.75)	-0.7 (0.69)

SALIDA III (Actividad Docente)

Medidas descriptivas:

Variables	Mean	Std. Dev.	Median
Tasa estudiantes	96.01	42.73	90.73
T. diversidad	8.85	4.17	9.14

Salidas del algoritmo *K medias*:** Características de los grupos formados:*

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	10	0.2711	0.7126	B	1.4505
B	20	0.4297	1.1993	C	1.1732
C	18	0.5837	2.1760	B	1.1732
D	13	0.3943	1.0744	B	1.3717
E	18	0.4532	1.1730	C	1.6933

** Características de las variables:*

Variable	Total STD	Residual	Desv. Típica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Tasa estudiantes	1	0.482109	0.779490	3.534947
Tasa diversidad	1	0.426116	0.827736	4.805054
OVER-ALL	1	0.454975	0.803613	4.091994

** Medidas resumen de las variables (estandarizadas) en los departamentos que contienen:*

Cluster	Tasa estudiantes	Tasa diversidad
A	-1.40 (0.26)	-1.08 (0.28)
B	-0.56 (0.43)	0.09 (0.43)
C	0.54 (0.59)	0.49 (0.57)
D	-0.48 (0.44)	1.47 (0.34)
E	1.21 (0.53)	-1.06 (0.36)

SALIDA IV (Resultados Académicos)

Medidas descriptivas:

Variable	Media	Std Dev	Mediana
T. Presentados	79.91	9.24	80.39
T. Aprobados	47.99	8.89	49.54
T. Notables	21.88	8.59	19.40
T. Sobresalientes	10.49	8.68	6.58
Tasa éxito	80.37	9.75	80.52
Tasa rendimiento	64.92	14.39	63.51

Matriz de correlación (Coeficiente de correlación de Pearson)

	T. Present	T. Aprob.	T. Notables	T. Sobres.	T. Éxito	T. Rendimiento
T. Presentados	1.00	-0.63*	0.81*	0.71*	0.78*	0.94*
T. Aprobados		1.00	-0.80*	-0.85*	-0.55*	-0.65*
T. Notables			1.00	0.81*	0.87*	0.90*
T. Sobresalientes				1.00	0.83*	0.84*
T. éxito					1.00	0.94*
T. rendimiento						1.00

* $p < 0.01$

Matriz de factores y cargas factoriales resultantes del Análisis de Componentes principales:

Variable	Factores	
	1	2
T Presentados	0.89*	0.22
T Aprobados	-0.818*	0.58*
T Notables	0.95*	-0.05
T Sobresalientes	0.93*	-0.18
Tasa éxito	0.91*	0.29
Tasa rendimiento	0.97*	0.23
% varianza total	83.7	9.3
% varianza acumulada	83.7	93.0

* $p < 0.01$ Salidas del algoritmo *K medias*:* *Características de los grupos formados:*

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	12	0.4687	1.0732	B	2.2238
B	19	0.6111	1.3077	A	2.2238
C	21	0.5433	1.7109	D	1.2854
D	13	0.4422	0.9802	C	1.2854
E	14	0.6194	1.5529	D	1.6027

* *Características de los factores:*

Variable	Total STD	Residual	Desv. Tipica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Factor 1	2.240629	0.605510	0.930715	13.433091
Factor 2	0.746232	0.487977	0.594316	1.464973
OVER-ALL	1.669922	0.549893	0.897127	8.720735

* *Medias y desviaciones típicas de los factores en los departamentos que contienen:*

Cluster	Factor 1	Factor 2
A	3.75 (0.55)	-0.41 (0.37)
B	1.59 (0.70)	0.12 (0.50)
C	-0.96 (0.67)	0.84 (0.37)
D	-1.21 (0.47)	-0.42 (0.41)
E	-2.79 (0.49)	-0.68 (0.72)

SALIDA V (Becas – Tesis)

Medidas descriptivas del total de departamentos:

Variable	Media	Std Dev.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tasa Tesis	0.39	0.37	0.29	0	1.85
Tasa Becas	0.16	0.22	0.09	0	1.08

Medias y desviaciones típicas de los grupos formados a través de *Ward's Minimum Variance*:

Cluster	Frecuencia	Tasa tesis	Tasa becas
A	6	1.03 (0.3)	0.98 (0.42)
B	8	-0.2 (0.53)	2.31 (1.04)
C	8	2.09 (0.22)	-0.33 (0.46)
D	21	0.39 (0.31)	-0.36 (0.41)
E	36	-0.82 (0.32)	-0.39 (0.45)

SALIDA VI (Nº Proyectos)

Medidas descriptivas del total de departamentos:

Variable (Nº)	Media	Std Dev.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tasa contratos	0.27	0.38	0.15	0	1.96
Tasa proyectos	0.21	0.23	0.14	0	1

Salidas del algoritmo *K medias*:

* *Características de los grupos formados:*

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	8	0.6568	1.0817	C	1.9735
B	22	0.5786	2.0010	D	1.3946
C	7	0.7220	1.1344	A	1.9735
D	42	0.2971	0.8568	B	1.3946

* *Características de las variables:*

Variable	Total STD	Residual	Desv. Típica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Tasa contratos	1	0.415745	0.833804	5.016988
Tasa proyectos	1	0.524430	0.735551	2.781452
OVER-ALL	1	0.473218	0.784678	3.644199

* *Medidas resumen de las variables (estandarizadas) en los departamentos que contienen:*

Cluster	Tasa contratos	Tasa proyectos
A	1.89 (0.48)	1.82 (0.79)
B	-0.34 (0.49)	0.7 (0.65)
C	1.85 (0.65)	-0.15 (0.79)
D	-0.47 (0.3)	-0.69 (0.29)

SALIDA VII (\$ Proyectos)

Medidas descriptivas del total de departamentos:

Variable (\$)	Media	Std Dev.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tasa contratos	981.384	1617637	170.667	0	8.249.400
Tasa proyectos	976.947	1616748	206.470	0	9.847.206

Medias y desviaciones típicas de los grupos formados a través de *Ward's Minimum Variance*:

Cluster	Frecuencia	Tasa contratos (\$)	Tasa proyectos (\$)
A	4	2.39 (0.8)	2.4 (0.62)
B	19	-0.15 (0.46)	1.08 (0.82)
C	11	1.53 (0.97)	-0.35 (0.4)
D	45	-0.52 (0.19)	-0.59 (0.14)

SALIDA VIII (Publicaciones)

Medidas descriptivas:

Variable (\$)	Media	Std Dev.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tasa artículos	1.73	1.45	1.31	0	7.69
Tasa volúmenes c.	0.73	0.79	0.45	0	3.81
Tasa libros	0.34	0.35	0.22	0	1.73
Tasa P. nacionales	1.48	1.27	1.08	0	5.66
Tasa P. internacionales	0.89	0.93	0.54	0	5.35

Matriz de correlación (Coeficiente de correlación de Pearson)

	T.artículos	T.Volúmenes	T.Libros	T.P.nacion.	T.P.internac.
T.artículos	1.00	0.42*	0.08	0.5*	0.51*
T.volúmenes		1.00	0.6*	0.42*	0.07
T.libros			1.00	0.21	-0.21
T.P.nacionales				1.00	0.18
T.P.internacion					1.00

* $p < 0.01$

Matriz de factores y cargas factoriales resultantes del Análisis de Componentes principales:

Variable	Factores	
	1	2
Tasa artículos	0.81*	0.38
Tasa volúmenes c.	0.82*	-0.31
Tasa libros	0.53*	-0.73*
Tasa ponencias nacionales	0.84*	0.01
Tasa ponencias internacionales	0.39*	0.81*
% varianza total	49.3	28.6
% varianza acumulada	28.6	77.9

* $p < 0.01$

Medias y desviaciones típicas (estandarizadas) de los grupos formados a través de *Ward's Minimum Variance*:

Cluster	Frequency	Factor 1	Factor 2
A	15	1.64 (0.59)	0.79 (0.53)
B	19	1.51 (0.85)	-1.08 (0.7)
C	9	0.01 (0.72)	2.09(0.43)
D	18	-0.65 (0.36)	-0.68 (0.49)
E	19	-2.02 (0.49)	-0.02 (0.79)

SALIDA IX (Tramos)

Medidas descriptivas del total de departamentos:

Variable (\$)	Media	Std Dev.	Mediana	Mínimo	Máximo
Tasa Tramo Histórico	0.28	0.25	0.21	0	0.9
Tasa Tramo Sexenio	0.41	0.37	0.36	0	1.57

Salidas del algoritmo *K medias*:

* *Características de los grupos formados:*

Cluster	Frecuencia	RMS Std desviación	Distancia máxima desde la media	Cluster más cercano	Distancia entre medias de Clusters
A	7	0.5387	0.8948	B	1.2158
B	15	0.4028	0.8312	A	1.2158
C	8	0.4798	1.1285	D	1.2589
D	19	0.4313	1.1159	C	1.2589
E	30	0.2612	0.7931	D	1.2768

* *Características de las variables:*

Variable	Total STD	Residual	Desv. Típica R-Squared	RSQ/(1-RSQ)
Tasa tramo histórico	1	0.425964	0.827860	4.809221
Tasa tramo sexenio	1	0.338404	0.891355	8.204312
OVER-ALL	1	0.384683	0.859608	6.122892

* *Medidas resumen de las variables (estandarizadas) en los departamentos que contienen:*

Cluster	Tasa tramo histórico	Tasa tramo sexenio
A	1.06 (0.66)	1.98 (0.39)
B	1.35 (0.42)	0.79 (0.39)
C	-0.19 (0.59)	0.89 (0.33)
D	0.16 (0.47)	-0.31 (0.39)
E	-0.97 (0.26)	-0.90 (0.26)

Gráfico I: PLANTILLA

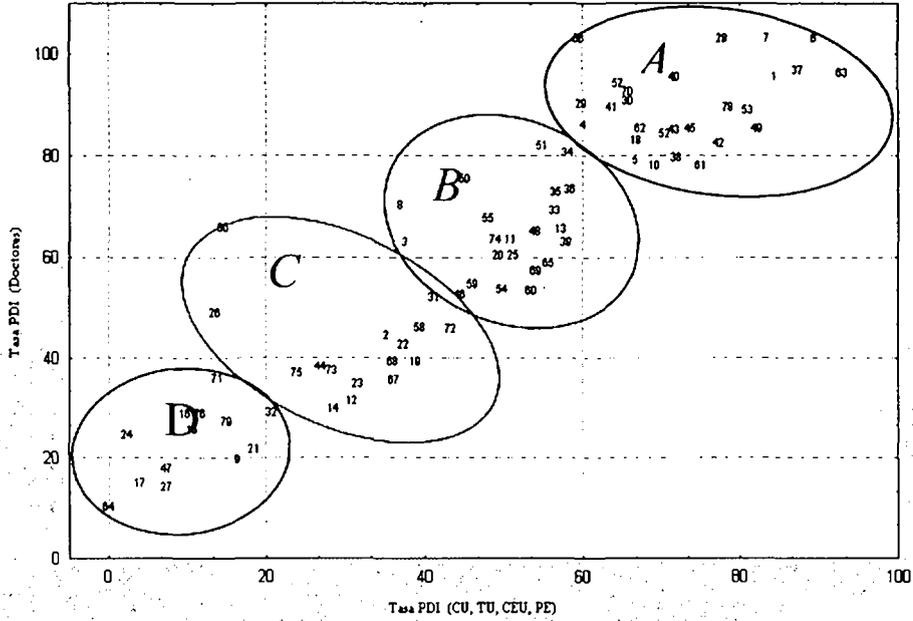


Gráfico II: EDAD

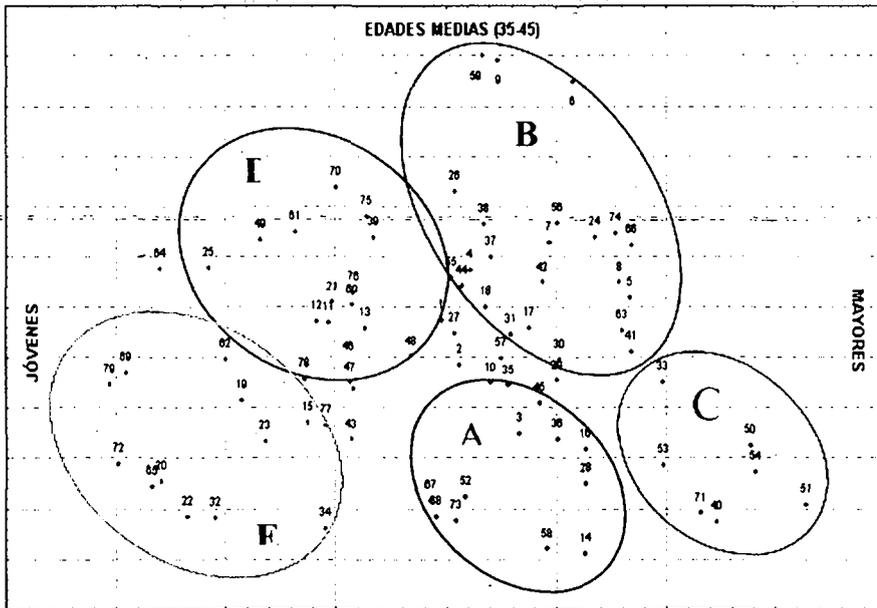


Gráfico III: ACTIVIDAD DOCENTE

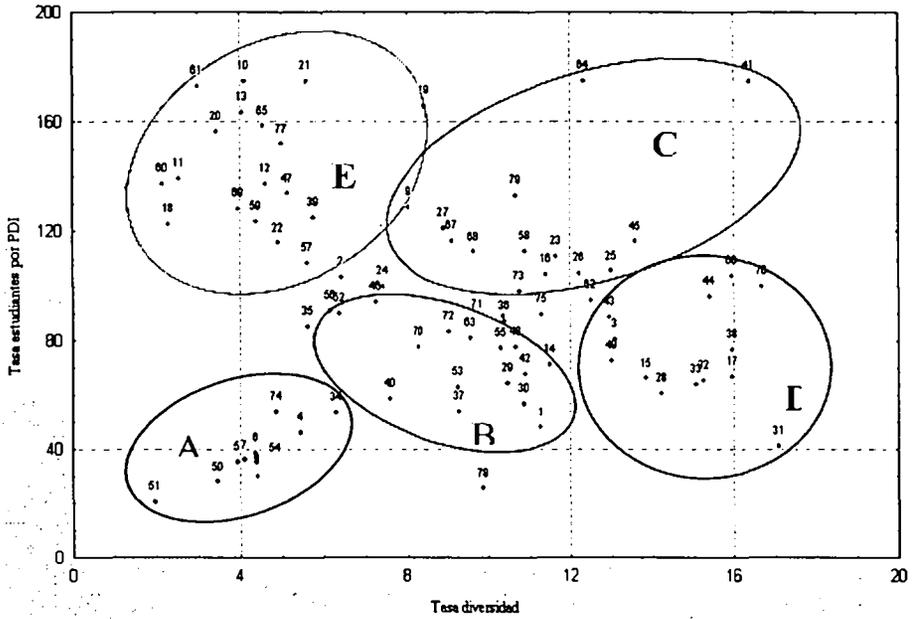


Gráfico III: ACTIVIDAD DOCENTE

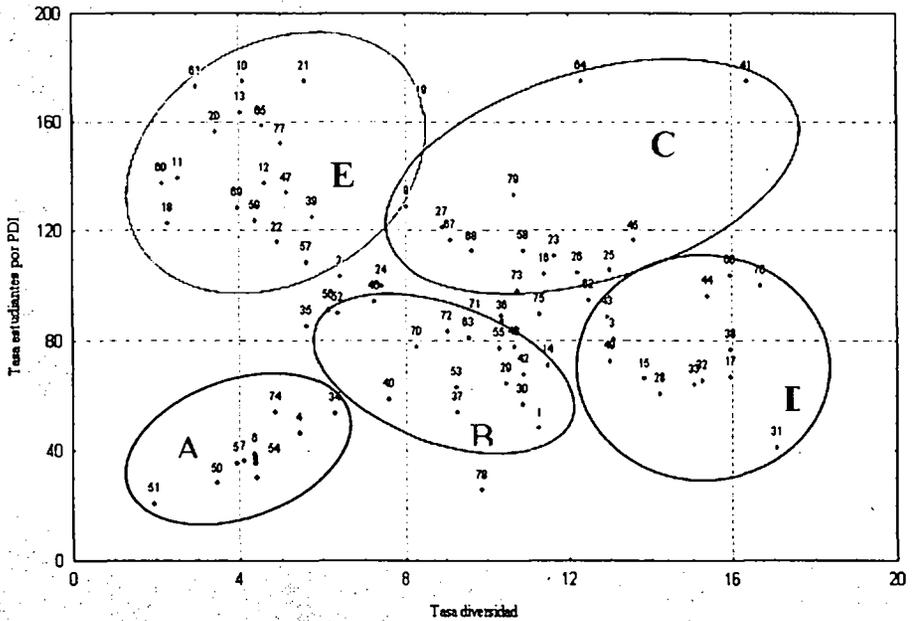


Gráfico V: BECAS / TESIS

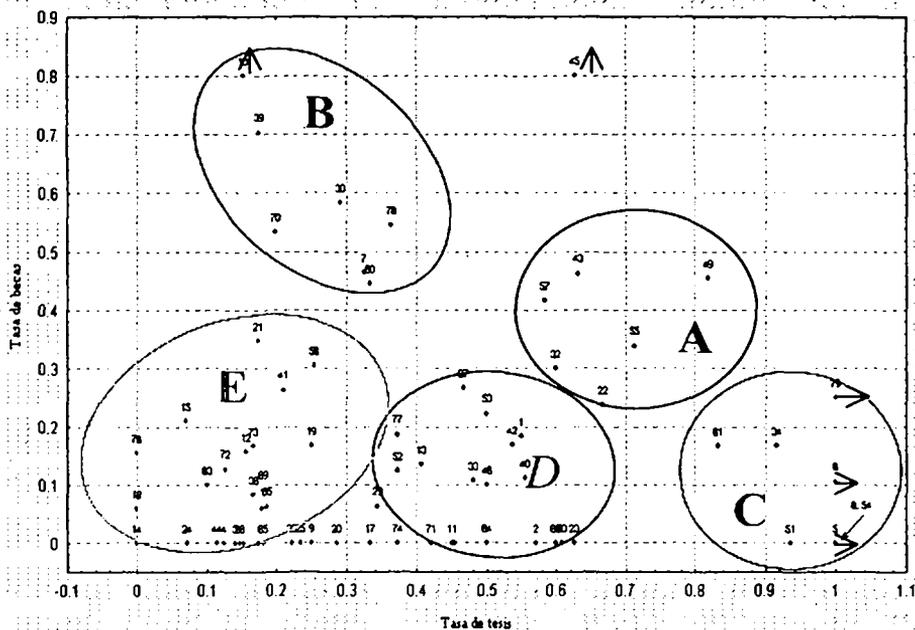


Gráfico VI: CONTRATOS / PROYECTOS (Nº)

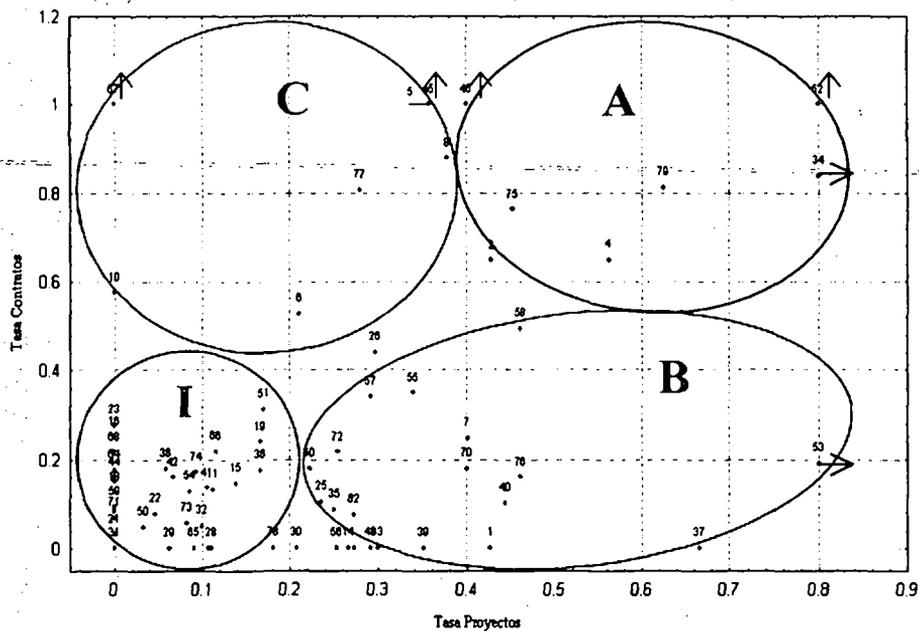


Gráfico VII: CONTRATOS / PROYECTOS (3)

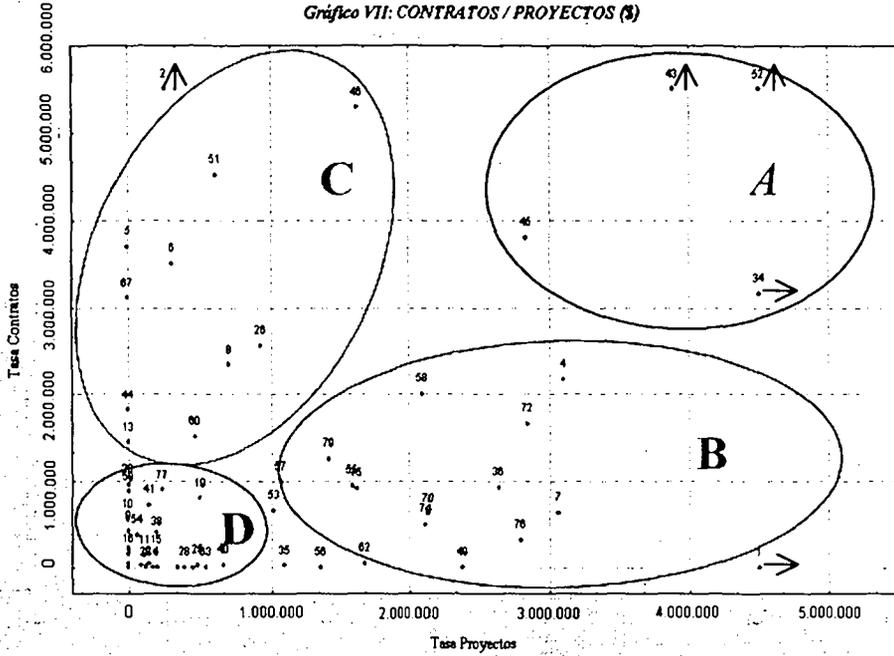


Gráfico VIII: PUBLICACIONES

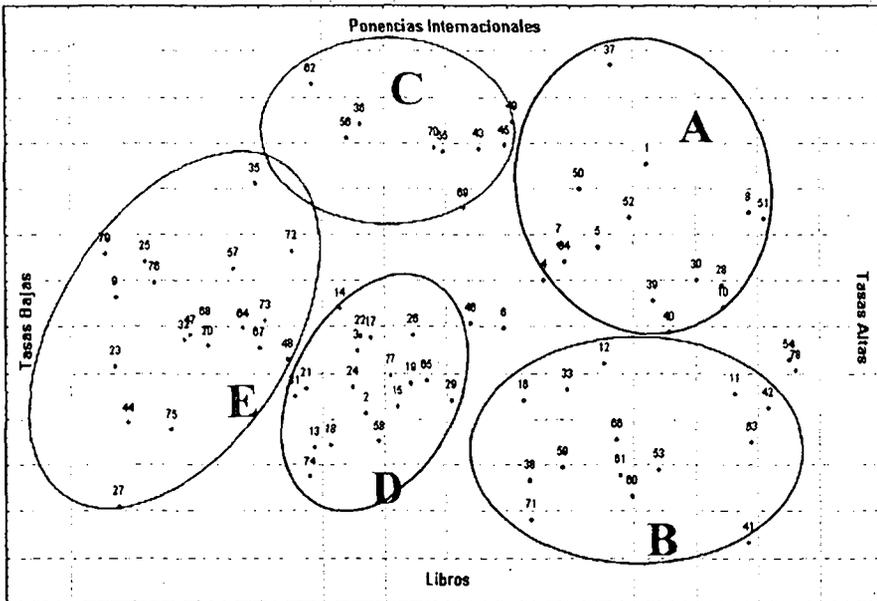


Gráfico IX: TRAMOS

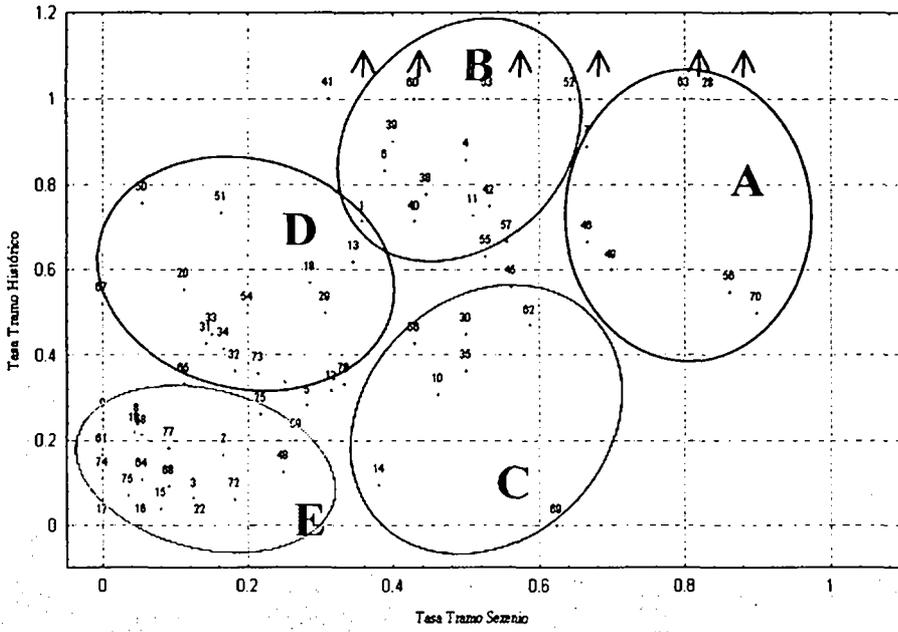


TABLA II

DEPARTAMENTO	ESTRUCTURA		RENDIMIENTO ACADÉMICO		RENDIMIENTO EN INVESTIGACIÓN				
	PLANTILLA	EDAD	ACTIVIDAD DOCENTE	RESULTADOS	BECAS/TESIS	PROYECTOS (A)	PROYECTOS (B)	PUBLICACIONES	TRAMOS
1	A	D	B	D	D	B	B	A	B
2	C	B	C	C	D	A	C	D	E
3	B	A	D	D	E	D	D	D	E
4	A	B	A	A	E	A	B	A	B
5	A	B	A	A	C	C	C	A	D
6	A	B	A	B	C	C	C	B	B
7	A	B	A	B	B	B	B	A	A
8	B	B	A	A	C	C	C	A	E
9	D	B	C	C	E	D	D	E	E
10	A	A	E	E	B	C	D	A	C
11	B	D	E	D	D	D	D	B	B
12	C	D	E	C	E	D	D	B	D
13	B	D	E	C	D	D	C	D	D
14	C	A	B	B	E	B	D	D	C
15	D	E	D	A	E	D	D	D	E
16	D	A	C	A	E	D	D	B	E
17	D	B	D	B	D	D	D	D	E
18	A	B	E	D	E	D	D	D	D
19	C	E	E	D	E	D	D	D	E
20	B	E	E	E	E	D	D	E	D
21	D	D	E	E	E	D	D	D	E
22	C	E	E	C	A	D	D	D	E
23	C	E	C	C	D	D	D	E	E
24	D	B	C	A	E	D	D	D	E
25	B	D	C	E	E	B	D	E	D
26	C	B	C	D	E	B	C	D	E
27	D	B	C	E	E	D	D	E	E
28	A	A	D	A	E	D	D	A	A
29	A	B	B	B	D	D	D	D	D
30	A	B	B	B	B	D	D	A	C
31	C	B	D	B	E	D	D	D	D
32	D	E	D	B	A	D	D	E	D
33	B	C	D	A	D	D	D	B	D
34	B	E	A	D	C	A	A	A	D
35	B	A	B	E	E	B	B	E	C
36	B	A	B	D	E	D	B	C	C
37	A	B	B	C	D	B	B	A	B
38	A	B	D	B	E	D	D	B	B
39	B	D	E	C	B	B	D	A	B
40	A	C	B	B	D	B	D	A	B
41	A	B	C	B	E	D	D	B	B
42	A	B	B	B	D	D	D	B	B
43	A	E	D	C	A	A	A	C	E
44	C	B	D	D	E	D	C	E	E
45	A	A	C	C	B	C	A	C	C
46	B	D	B	C	D	A	C	B	A
47	D	D	E	E	E	D	D	E	E
48	B	D	B	D	E	B	D	E	E
49	A	D	D	E	A	B	B	C	A
50	B	C	A	A	D	D	D	A	D
51	B	C	A	B	C	D	C	A	D
52	A	A	B	E	D	A	A	A	B
53	A	C	B	B	D	B	B	B	B
54	B	C	A	A	C	D	D	B	D
55	B	B	B	C	A	B	B	C	B
56	A	B	B	D	E	B	B	C	A
57	A	B	E	D	A	B	B	E	B
58	C	A	C	B	E	B	B	D	E
59	B	B	E	C	E	D	D	B	D
60	B	D	E	E	B	B	C	B	B
61	A	D	E	C	C	D	D	B	E
62	A	E	C	C	D	B	B	C	C
63	A	B	B	B	E	B	D	B	A
64	D	E	C	C	D	D	D	E	E
65	B	E	E	E	E	D	D	D	D
66	C	B	D	A	E	D	D	B	E
67	C	A	C	C	E	C	C	E	D
68	C	A	C	E	D	D	D	E	E
69	B	E	E	E	E	D	D	C	C
70	A	D	B	C	B	B	B	C	A
71	D	C	B	A	D	D	D	B	E
72	C	E	B	B	E	B	B	E	E
73	C	A	C	B	E	D	D	E	D
74	B	B	A	C	D	D	B	D	E
75	C	D	C	C	E	A	B	E	E
76	D	D	D	C	E	B	B	E	E
77	B	E	E	E	D	C	D	D	E
78	A	D	B	B	B	D	D	B	D
79	D	E	C	D	C	A	B	E	E

Bibliografía

Everitt, b., *Cluster Analysis* (third edition), Ed.: Edward Arnold, 1993.

Lebart, I., *Multivariate Descriptive Statistical Analysis*, Ed.: John Wiley & Sons, 1993.

Osoro, J.M., *Los indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria*, ICE, Universidad de Zaragoza, 1995.

Ponencias del iv encuentro internacional de responsables de estadística en educación superior, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1998.

SAS, *SAS user's guide*, version 6 edition. Cary, NC: SAS Institute, 1994.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

Juan Carlos Tójar Hurtado
Universidad de Málaga

Innovación Educativa

La innovación es un concepto muy de moda en la actualidad. Todo el mundo habla de innovación. Los medios de comunicación, los políticos, los empresarios..., también en la universidad se habla con cierta frecuencia de innovación.

En todos los casos se habla de innovación siempre como algo positivo, a pesar de que no hace demasiado tiempo lo positivo se identificaba con otros conceptos radicalmente opuestos: la tradición, la estabilidad,... La transición no ha acabado aún. Desde hace algunos años estamos en permanente transición, en una época de cambios continuados que, aunque le pese a algunos, no va a finalizar con el tránsito al nuevo milenio. Casi con toda seguridad, esta situación de inestabilidad, de inseguridad, llena de incertidumbres, se está “acomodando” en nuestra sociedad -no sólo en nuestro país, por supuesto, sino a escala mundial-, y se está configurando una era de cambios permanentes.

La universidad no es ajena a esta corriente de cambios. No se puede pensar hoy día en una universidad estática, rígida, a la que los individuos y grupos sociales han de adaptarse. Más bien todo lo contrario. La universidad ha de anticiparse, en lo posible, a lo que se nos avecina con previsión y creatividad, y ha de tratar de dar respuesta, sin olvidar sus orígenes, a las demandas de esta sociedad cambiante.

Otra cuestión que conviene aclarar cuando se habla de innovación es la frecuente confusión entre los conceptos de innovación educativa e innovación tecnológica. Se confunden tanto en áreas de la sociedad no relacionadas directamente con la universidad, como en la propia universidad. Una parte de la sociedad asocia la palabra innovación con el calificativo de tecnológica de manera inmediata. Así cuando se habla de innovación, rápidamente se piensa en mejores ordenadores, nuevos sistemas informáticos, telemáticos o de inteligencia artificial. Otra parte de la sociedad, más relacionada con la universidad, incluyendo partes de sectores de la administración, del profesorado y del alumnado,

también. Defienden implícita o explícitamente la tesis de que la innovación educativa consiste en disponer de mejores medios y recursos, fundamentalmente informáticos o telemáticos. La innovación consiste para ellos en realizar lo mismo que ahora se hace, pero de una manera más cómoda y funcional con la ayuda de la informática. Esto es evidentemente un error.

Si la inversión tecnológica que se demanda desde la universidad se va a utilizar para hacer lo mismo que se ha venido haciendo hasta ahora de una manera más rápida y eficaz, de lo que se está hablando, sin duda, es de innovación tecnológica. La innovación tecnológica tiene evidentemente innumerables ventajas, si bien no es el propósito de este trabajo el tratarlas.

Si por el contrario, esa tecnología, u otros aspectos no necesariamente tecnológicos relacionados con la mejora continua, se utilizan al servicio de un aprendizaje innovador, y favorecen la anticipación y la participación, del profesorado y del alumnado de cara a la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje, entonces, estamos hablando de innovación educativa.

Como ha quedado claro con lo anterior, la innovación tecnológica no garantiza la educativa, ni toda la innovación educativa precisa de nuevas tecnologías para desarrollarse.

Un proceso de innovación educativa es por tanto aquel que se realiza con la participación efectiva de los sectores implicados, se fundamenta además en cambios planificados, se desarrolla de manera sistemática y está orientado a la mejora de procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, la innovación educativa cumple un papel fundamental en el proceso de mejora de la calidad de las instituciones de educación superior.

Innovaciones verticales y horizontales

Conviene distinguir dos tipos de innovaciones que afectan a cualquier institución educativa. Las innovaciones verticales y las horizontales. En las primeras, los cambios están motivados desde las diferentes administraciones competentes, a nivel estatal, autónomo o incluso desde el gobierno de la propia universidad, e implican un proceso de adaptación de las instituciones que se ve materializado con la implantación de cambios estructurales, organizativos o académicos y, que actualmente ha adquirido una especial relevancia con la reforma de planes de estudios.

En las innovaciones horizontales, las experiencias desarrolladas a nivel de aula, de departamento o de centro universitario, van creando núcleos de innovación que pueden irse transfiriéndose o generalizándose a otros niveles, afianzando su adopción en contextos cada vez más amplios. Estos cambios desde abajo no deben minusvalorarse puesto que pueden suponer a la larga cambios relevantes del sistema, incluso en niveles estructurales profundos, y pueden llegar a institucionalizarse.

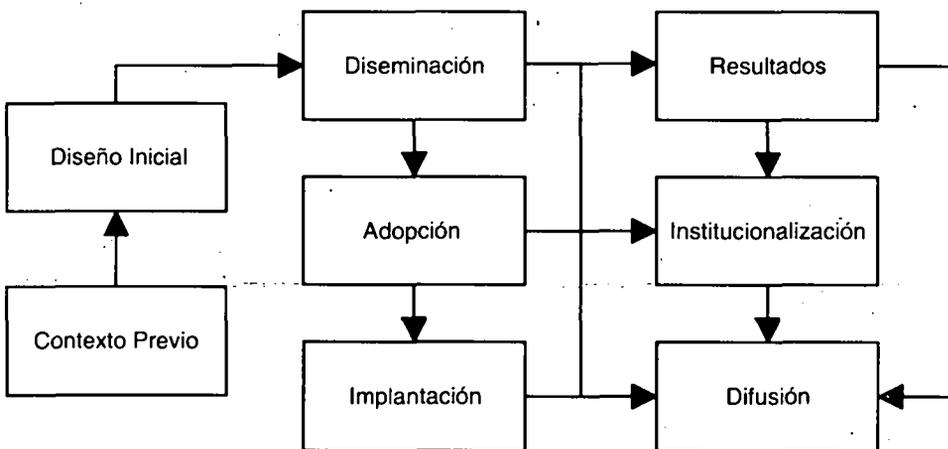
El trabajo que se presenta aquí se fundamenta en un inicio de formalización de indicadores de evaluación de la innovación educativa en la universidad. A diferencia de otros posibles sistemas de indicadores de calidad de la enseñanza, éste pone el acento en los procesos de cambio y de mejora.

Indicadores de Evaluación de la Innovación Educativa

Se trata de construir dos sistemas principales de indicadores a partir de los objetos a evaluar (Nichols, 1983; Hopkins, 1989), criterios (Huberman y Miles, 1984), factores (Rich, 1988), variables (Stievenard y Tourneur, 1991), efectos (Miles, 1964) e índices de desarrollo (Bullocks y Scott, 1992), en innovación educativa, que han ido contrastándose con una experiencia, que dura ya más de cuatro años, promoviendo y evaluando las iniciativas de innovación educativa que se desarrollan en la Universidad de Málaga (Tójar y Manchado, 1997; Tójar, Manchado y López, 1998).

El primer sistema recogido en este trabajo permite clasificar los indicadores según las fases del proceso de innovación. Para este sistema se han considerado las siguientes: A) Contexto previo; B) Diseño inicial; C1) Diseminación; C2) Adopción; C3) Implantación; D) Resultados; E) Institucionalización y F) Difusión.

El anterior sería un orden cronológico razonable, sin embargo, también es posible que alguna o que varias fases se solapen o que, simplemente, no se consideren. Así por ejemplo, en no pocas experiencias innovadoras las fases de diseminación, adopción e implantación coinciden en el tiempo. Tampoco sería raro que una experiencia innovadora no llegara a institucionalizarse nunca, o que lo hiciera antes de tener en cuenta las consecuencias o resultados de la innovación. La difusión de la innovación se sitúa como una fase final, pero tampoco sería descartable considerarla dentro de la correspondiente a los resultados, o bien que la difusión se realizara a partir de una fase diferente (por ejemplo, la implantación). Teniendo en cuenta todas estas consideraciones se ha construido el siguiente diagrama en el que aparecen las diversas fases mencionadas y los posibles circuitos entre ellas.



A continuación se incluye una lista de ítems correspondientes a cada una de las fases. Una descripción más extensa de los mismos se puede consultar en los trabajos de Miles (1964), Huberman y Miles (1984), Rich (1988), Stievenard y Tourneur (1991), y Rodríguez Espinar (1999). Después de algunos de los ítems se incluye un número entre paréntesis del 1 al 7, que indica su correspondencia con el segundo sistema incluido más adelante (según el foco de incidencia). Los que no van acompañados de ningún número es porque no se

consideran exclusivos de ningún foco en concreto o porque son aplicables de manera genérica.

A) Contexto previo

(experiencia de la que se parte)

- *Características del profesorado (1)*
- *experiencia anterior del profesorado en innovación (antecedentes personales) (1)*
- *Características del alumnado (2)*
- *Normas y estrategias de funcionamiento de las clases (3) y del centro (4)*
- *Características del centro (5)*
- *Organización del Centro (5)*
- *experiencia anterior del centro en innovación (antecedentes institucionales) (5)*
- *influencias del contexto inmediato (comunidad y administración educativa) (6)*
- *necesidades a cubrir por la innovación, distancia o discrepancia entre lo que debería ser y lo que es (situación deseada-situación presente)*
- *Propósitos, perspectivas, creencias, motivos de los potenciales implicados en la propuesta innovadora*
- *consenso entre los agentes e implicados en la innovación*

B) Diseño inicial

- *adecuación a las necesidades del profesorado (1)*
- *necesidades de competencias nuevas a adquirir por parte de los agentes (1)*
- *modificaciones que supone a nivel de relaciones interpersonales (1)*
- *adecuación a las necesidades del alumnado (2)*
- *adecuación a necesidades sociales externas (6)*
- *contactos con fuentes externas (6)*
- *documento escrito o proyecto*
- *línea filosófica, postulados y características definitorias de la innovación*
- *claridad de los objetivos y contenidos del proyecto*
- *definición de objetivos*
- *definición de acciones*
- *temporalización de acciones*
- *relación entre objetivos y acciones*
- *nivel de definición / indeterminación del proyecto*
- *identificación de responsables*
- *argumentos a favor y en contra de la innovación, valoración de la solidez / perspicacia de los argumentos*
- *valoración de la complejidad del cambio*
- *acceso a medios y recursos, infraestructura, materiales*
- *grado de eficiencia en el manejo de recursos*
- *apoyo institucional público o privado, tipo de apoyo*
- *clima de colaboración requerido*
- *acceso a medios y recursos*
- *factibilidad del proyecto*
- *diseño propio de evaluación de la innovación*
- *previsiones en torno a la recogida de la información*
- *previsiones en torno al análisis de la información recogida*
- *presupuesto de la innovación / costes de financiación*
- *revisión de experiencias similares en otros contextos de las mismas/diferentes disciplinas*

C1) Diseminación

(si no existe esta fase como tal los ítems se acumulan a la fase siguiente)

- *Implicación profesional (1)*
- *número de personas directamente afectadas*
- *información que reciben los implicados*
- *amplitud (aspectos y niveles del sistema educativo implicados)*
- *rango (local, regional, nacional)*
- *comunicabilidad del proyecto, grado de comprensión de la necesidad de la innovación en el contexto cercano (4) (5)*
- *negociación de la innovación*

C2) Adopción

(si no existe esta fase como tal los items se acumulan a la fase siguiente)

- *nivel de participación de los individuos, en función de los potenciales participantes (1) (2)*
- *nivel de participación de los grupos, grupos de influencia potencialmente interesados (4) (5)*
- *nivel de participación de las organizaciones, grupos formales (4) (5)*
- *apoyo que reciben los agentes*
- *grado de readaptación personal y profesional que exija a las personas que deben adoptar la innovación*
- *descripción del proceso de adopción*
- *grado de aceptación de los valores de la innovación*

C3) Implantación

- *características del profesorado (1)*
- *relaciones entre profesores (1)*
- *participación del profesorado en la toma de decisiones (1)*
- *desarrollo reflexivo (1)*
- *coordinación entre los agentes (1)*
- *implicación de los diferentes agentes (1)*
- *clima (3)*
- *comunicación (3)*
- *interacción (3)*
- *estructura académica (tareas) (3)*
- *estructura docente: métodos, estrategias (3)*
- *participación del alumnado (2)*
- *actitud del alumnado (2)*
- *papel de la dirección (4)*
- *gestión (4) (5)*
- *clima (4) (5)*
- *cohesión (4) (5)*
- *organización (4) (5)*
- *orientación (4) (5)*
- *participación (4) (5)*
- *trabajo en común (4) (5)*
- *resolución de conflictos (4) (5)*
- *liderazgo (4) (5)*
- *coordinación (4) (5)*
- *implicación (4) (5)*
- *metas compartidas (4) (5)*
- *colaboración (4) (5)*
- *colaboración (6)*
- *participación (6)*
- *promoción (6)*
- *papel de la administración (7)*
- *asesoramiento institucional (7)*
- *liderazgo que se ejerce*
- *papel de la dirección*
- *grado de desarrollo de las acciones previstas*
- *clima de colaboración producido*
- *temporalización real de las acciones*
- *obstáculos que van apareciendo, incidencias*
- *cambios producidos en la propuesta innovadora*
- *acciones no previstas*
- *razones que justifican las acciones no previstas*
- *disponibilidad de los recursos previstos*
- *financiación de la innovación*

D) Resultados

- *nivel de logro de los objetivos en el profesorado (1)*
- *cambios en concepciones curriculares del profesorado (1)*
- *incremento de la autoestima profesional (1)*
- *ascenso o progreso de los profesionales que han apoyado la innovación (1)*
- *mejora de las relaciones entre el profesorado (1)*
- *efectos sobre la reflexión sobre la práctica profesional (1)*
- *efectos sobre la formación permanente del profesorado (1)*
- *clima (3)*
- *comunicación (3)*
- *interacción (3)*
- *estructura académica (tareas) (3)*
- *estructura docente: métodos, estrategias (3)*
- *nivel de logro de los objetivos en la institución (4) (5)*
- *gestión (4) (5)*
- *clima (4) (5)*
- *cohesión (4) (5)*
- *organización (4) (5)*
- *orientación (4) (5)*
- *participación (4) (5)*

- *Conocimientos (1)*
- *Destrezas y Habilidades (1)*
- *Comportamiento del profesorado en clase (1)*
- *percepción del cambio (1)*
- *Desarrollo personal (1)*
- *Desarrollo profesional (1)*
- *mejora en el "saber hacer" de los miembros del grup (1)*
- *satisfacción de los agentes sobre el proceso (1)*
- *satisfacción de los agentes sobre los resultados (1)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre el proceso (1) (2)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre los resultados (1) (2)*
- *nivel de logro de los objetivos en el alumnado (2)*
- *Rendimiento (2)*
- *Comprensión de conceptos (2)*
- *Destrezas de pensamiento (2)*
- *Aprender a aprender (2)*
- *Resultados sociales (2)*
- *Motivación (2)*
- *Implicación (2)*
- *Satisfacción (2)*
- *Autoestima (2)*
- *Comportamiento de los alumnos (2)*
- *trabajo en común (4) (5)*
- *resolución de conflictos (4) (5)*
- *liderazgo (4) (5)*
- *coordinación (4) (5)*
- *implicación (4) (5)*
- *metas compartidas (4) (5)*
- *colaboración (4) (5))*
- *interés público suscitado (6)*
- *colaboración (6)*
- *participación (6)*
- *promoción (6)*
- *cambios en concepciones curriculares entre profesorado y el alumnado*
- *cambios en la concepción y práctica de la enseñanza*
- *cambios en el aprendizaje*
- *cambios en la evaluación*
- *cambios en el papel que se le otorga a los materiales curriculares*
- *determinación de recursos generados por la innovación*
- *determinación de gastos generados por la innovación*
- *costo/beneficio económico*
- *costo/beneficio social*
- *uso de la innovación para fines más amplios de los originalmente propuestos*
- *permanencia de los cambios*
- *estabilización del uso*

E) Institucionalización

- *contexto cercano (6)*
- *grado de permeabilidad de otros contextos cercanos (6)*
- *grado de permeabilidad de otros contextos (6)*
- *apoyo administrativo (7)*
- *ayuda institucional (7)*
- *asesoramiento institucional (7)*
- *cambios en el proyecto inicial para su institucionalización*
- *cambios organizativos*
- *acciones de no retorno (innovación= cambio)*
- *nuevos recursos para la consolidación / mantenimiento del cambio*
- *valores consolidados*
- *grado de permeabilidad del*
- *otros proyectos que emergen a partir del original*
- *aportación a la cultura del grupo de conceptos como innovación, evaluación, calidad*

F) Difusión

- *Realización de informes, memorias destinatarios del informe/memoria*
- *extensión o divulgación de la innovación a otros sistemas*
- *canales de publicación/difusión*
- *publicación de libros*
- *artículos en revistas sobre innovación educativa*
- *artículos en revistas de divulgación*
- *artículos en revistas científicas especializadas*
- *difusión en ruedas de prensa*
- *presentación en jornadas, congresos, seminarios*
- *otros canales de difusión*

El segundo sistema principal se organiza en torno a los niveles o focos de incidencia. En este sentido se consideran ítems relativos a 1) profesorado, 2) alumnado, 3) aulas, 4) departamentos, 5) centros, 6) las áreas externas de influencia próxima a los centros y a la universidad y 7) administración competente. Como en el anterior sistema, después de cada ítem se añade una referencia entre paréntesis, esta vez, relativa al primer sistema (fases de la innovación).

1) Profesorado

- *Nivel de preocupación (A)*
- *Características del profesorado (A)*
- *experiencia anterior del profesorado en innovación (antecedentes personales) (A)*
- *nivel de definición / indeterminación del proyecto*
- *adecuación a las necesidades del profesorado (B)*
- *necesidades de competencias nuevas a adquirir por parte de los agentes (B)*
- *modificaciones que supone a nivel de relaciones interpersonales (B)*
- *Implicación profesional (C1)*
- *nivel de participación de los individuos, en función de los potenciales participantes (C2)*
- *Desarrollo reflexivo (C3)*
- *características del profesorado (C3)*
- *relaciones entre profesores (C3)*
- *participación del profesorado en la toma de decisiones (C3)*
- *coordinación entre los agentes (C3)*
- *mejora en el "saber hacer" de los miembros del grupo (D)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre el proceso (D)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre los resultados (D)*
- *nivel de logro de los objetivos en el profesorado (D)*
- *cambios en concepciones curriculares del profesorado (D)*
- *incremento de la autoestima profesional (D)*
- *ascenso o progreso de los profesionales que han apoyado la innovación (D)*
- *mejora de las relaciones entre el profesorado (D)*
- *efectos sobre la reflexión sobre la práctica profesional (D)*
- *efectos sobre la formación permanente del profesorado (D) Conocimientos (D)*
- *Destrezas y Habilidades (D)*
- *Comportamiento del profesorado en clase (D)*
- *percepción del cambio (D)*
- *Desarrollo personal (D)*
- *Desarrollo profesional (D)*
- *estructura académica (tareas) (C3) (D)*
- *estructura docente: métodos, estrategias (C3) (D)*
- *estructura social (D)*

2) Alumnado

- *Características del alumnado (A)*
- *adecuación a las necesidades del alumnado (B)*
- *nivel de participación de los individuos, en función de los potenciales participantes (C2)*
- *satisfacción de los agentes sobre el proceso (D)*
- *satisfacción de los agentes sobre los resultados (D)*
- *nivel de logro de los objetivos en el alumnado (D)*
- *Rendimiento (D)*
- *Comprensión de conceptos (D)*
- *Destrezas de pensamiento (D)*
- *Aprender a aprender (D)*
- *Resultados sociales (D)*
- *Motivación (D)*
- *Implicación (D)*
- *Satisfacción (D)*
- *Autoestima (D)*
- *Comportamiento de los alumnos (D)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre el proceso (D)*
- *satisfacción de los destinatarios sobre los resultados (D)*

3) Aula

- Normas y estrategias de funcionamiento de las clases (A)
- clima (C3) (D)
- comunicación (C3) (D)
- interacción (C3) (D)
- estructura académica (tareas) (C3) (D)
- estructura docente: métodos, estrategias (C3) (D)
- estructura social (D)

4) Departamento y 5) Centro

- Características del centro (A)
- Organización del Centro (A)
- Normas y estrategias de funcionamiento del centro (A)
- experiencia anterior del centro en innovación (antecedentes institucionales) (A)
- comunicabilidad del proyecto, grado de comprensión de la necesidad de la innovación en el contexto cercano (C1)
- nivel de participación de los grupos, grupos de influencia potencialmente interesados (C2)
- nivel de participación de las organizaciones, grupos formales (C2)
- papel de la dirección (C3)
- gestión (C3) (D)
- clima (C3) (D)
- cohesión (C3) (D)
- organización (C3)
- (D)orientación (C3) (D)
- participación (C3) (D)
- trabajo en común (C3) (D)
- resolución de conflictos (C3) (D)
- liderazgo (C3) (D)
- coordinación (C3) (D)
- implicación (C3) (D)
- metas compartidas (C3) (D)
- colaboración (C3) (D)
- nivel de logro de los objetivos en la institución (D)

6) Áreas externas de influencia

- influencias del contexto inmediato (comunidad y administración educativa) (A)
- contactos con fuentes externas (B)
- adecuación a necesidades sociales externas (B)
- colaboración (C3) (D)
- participación (C3) (D)
- promoción (C3) (D)
- interés público suscitado (D)
- contexto cercano (E)
- grado de permeabilidad de otros contextos cercanos (E)
- grado de permeabilidad de otros contextos (E)

7) Administración

- políticas de promoción (D)
- políticas de mantenimiento (D)
- políticas de difusión (D)
- criterios y procesos de selección (C3)
- financiación (C3)
- agilidad de la financiación (C3)
- fiscalización del gasto (C3)
- seguimiento / evaluación (C3)
- tipo de asesoramiento (C3)
- papel de los asesores (C3)
- papel de la administración (C3)
- asesoramiento institucional (C3)
- satisfacción de los agentes con el asesoramiento (C3) (D)
- apoyo administrativo (E)
- ayuda institucional (E)
- asesoramiento institucional (E)

Evaluación externa vs. autoevaluación de la innovación

De la misma forma que las anteriores clasificaciones incluyen datos o informaciones a recoger de carácter cualitativo y cuantitativo, también es posible matizar la perspectiva interna o externa de la evaluación de la innovación.

Ante la doble posibilidad de evaluar de manera externa o internamente una innovación, una gran mayoría de expertos admitiría que ambas son necesarias. Sin embargo, ¿entienden lo mismo por evaluación externa y por autoevaluación los evaluadores externos que los que prefieren una evaluación interna? La pregunta superficialmente puede parecer una obviedad, pero no es tal si realizamos un pequeño análisis con algo más de profundidad.

Si nos dirigimos a los profesionales que pertenecen a grupos de innovación que suelen apostar por la autoevaluación, la evaluación externa es vista como un control innecesario que poco les puede aportar para su proyecto. Usualmente, estos profesionales entienden la autoevaluación como un proceso crítico de revisión sistemática y permanente de sus experiencias innovadoras. Y si en algún caso están interesados en la evaluación externa es porque de ella depende la financiación y el apoyo institucional en forma de recursos de diverso tipo.

Si por el contrario, nos dirigimos a los evaluadores externos, éstos suelen ver la autoevaluación, en muchos casos, sólo como una fuente de información subjetiva que hay que compensar o contrastar con alguna fuente externa. Esto, en realidad, no es ni evaluación interna ni autoevaluación. Si la evaluación interna se materializa sólo en la recogida de una información "guiada" por agentes externos, se está perdiendo la esencia de la autoevaluación: registrar la percepción subjetiva de la innovación que los agentes implicados y los destinatarios sienten.

La autoevaluación debe partir de los propios interesados en el desarrollo del proyecto de innovación, debe contemplar la pluralidad de los valores que compartan ellos mismos, y debe basarse en la autonomía de los participantes para sugerir los indicadores y dimensiones de interés que garanticen la no dependencia interesada de terceros.

En este sentido la evaluación externa se hace imprescindible para:

- distribuir los recursos económicos, de infraestructura, de gestión y de seguimiento, que son siempre limitados,
- aumentar la credibilidad social de la evaluación de la innovación, que ayude a la institucionalización de determinadas innovaciones, y
- dar reconocimientos, acreditaciones y premios, que casi siempre son necesarios puesto que motivan y difunden la cultura de la innovación educativa.

La autoevaluación, por su parte, es también necesaria por varios motivos, como se detallará a continuación, y lo es tanto en el ámbito de los agentes directamente implicados, como en el ámbito de los destinatarios, como en el a veces olvidado ámbito de los facilitadores oficiales, léase las administraciones competentes. En los tres ámbitos ha de ser favorecida y practicada por ser la autoevaluación, en sí misma, un motor de la innovación.

En este sentido la autoevaluación debe permitir:

- diseñar proyectos en grupo más adecuados a las necesidades y demandas de cada contexto de trabajo,
- mejorar la planificación de los objetivos y el diseño de las estrategias innovadoras,

- debatir y contrastar opiniones sobre el desarrollo de la innovación, aprendiendo a sortear los obstáculos que van apareciendo diariamente y rediseñar, es su caso, cada estrategia y actividad, y
- reflexionar sobre los cambios realizados, su permanencia en el tiempo, qué mejoras producen y quiénes se benefician de forma directa e indirecta.

El proyecto de innovación que no es evaluado nunca se materializa en una verdadera innovación, y una innovación que se institucionaliza sin una evaluación, es una imposición que producirá rechazos de la comunidad educativa objeto y mecanismos de defensa que harán desaparecer, o minimizarán, los efectos del cambio.

Bibliografía

- Bullocks, K. y Scott, B. (1992). Evaluating and innovation. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 17 (2), 111-126.
- Carneson, J. (1992). *The flying capert: Tracing a change in classroom practice upwards, Sideways and Backwards*. Stirling Univesity: BERA.
- De la Torre, S. (1994). *Innovación curricular: Procesos, estrategias y evaluación*. Madrid: Dyckinson.
- Hopkins, D. (1989). *Evaluation for school improvement*. Milton Keynes, Open University.
- Huberman, A. M. (1975). *Cómo se realizan los cambios en educación: una contribución al estudio de la innovación*. París: UNESCO.
- Marcelo, C. et al. (1995). *Innovación, asesoramiento y desarrollo profesional*. Madrid: CIDE.
- Martin-Moreno, Q. (1996). Evaluación de la innovación educativa. En IX Congreso Nacional de Pedagogía "Innovación Pedagógica y Políticas educativas". San Sebastián: SEP/UPV.
- Miles, M. B. (1964). Educational innovation: The nature of the problem. en M. B. Miles (Ed.) *Innovation in Education*. (pp. 1-48). Nueva York: Teacher & College Press.
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis. A sourcebook of new methods*. Beberly Hills, Ca.: Sage.
- Nichols, A. (1983). *Managing educational innovations*. Londres: Allen & Unwin.
- Rich, J. M. (1988). *Innovations in Education. Performers and their Critics*. Boston: Allyb & Bacon.
- Rodríguez Espinar, S. (1999). El impacto de la innovación docente: la mejora de la calidad de la enseñanza. Documentación del Taller nº 18 de las Actividades para el Profesorado Universitario Curso 98/99. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.
- Ryan, T. y Crowell, R. (1982). Evaluation for Non-evaluators: Assessing Staff Development Outcomes. *Journal of Staff Development*, 3 (1), 156-169.
- Sancho, J. M. y otros (1992). Para aprender de las innovaciones de los centros. *Revista de Educación*, 299, 249-291.

- Stievenard, M. y Tourneur, Y. (1991). En *Hommage a Ivan Tourneur. L'évaluation: element clé d'une gestion moderne de l'innovation pédagogique. Les Sciences de l'Éducation*, 3, 55-78.
- Tójar, J. C. y Manchado, R. (1997a). *Diseño y Evaluación de un Programa de Formación del Profesorado Universitario*. En AIDIPE (Comp.) *Actas del VIII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*. (pp. 455-459). Sevilla: AIDIPE/ICE Universidad de Sevilla.
- Tójar, J. C. y Manchado, R. (Coords.) (1997b). *Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Proyectos sobre la Mejora de la Práctica Docente en la Universidad*. Málaga: ICE/Universidad de Málaga.
- Tójar, J. C., Manchado, R. y López, C. (Coords.) (1998) *Promover la calidad de la enseñanza en la Universidad*. Málaga: ICE/Universidad de Málaga.

LA INFORMACIÓN COMO MOTOR DE CAMBIO EN LAS ORGANIZACIONES. LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Carmen Sala, Marta Vilalta
Universidad Miguel Hernández de Elche

La información como una necesidad en las organizaciones universitarias

Es importante hablar de los sistemas de información y de las ventajas que proporcionan a cualquier organización, especialmente a instituciones tan complejas como las universidades. El diseño de un determinado modelo de universidad debe basarse en un conocimiento exacto no solo de su dinámica interna (formas de gobierno, lógicas de los diferentes colectivos, estructura), sino que también deben conocerse con exactitud las magnitudes de su funcionamiento. La tasa de duración de los estudios, el porcentaje de abandono, el nivel exacto de éxito y fracaso, el número de alumnos por grupo de prácticas, el coste medio de un graduado, la valoración por parte de los alumnos de la docencia que reciben y el nivel de investigación de una área de conocimiento no son parámetros de los que se pueda prescindir si se desea gestionar eficazmente y definir planes y objetivos que permitan avanzar a las universidades y sobrevivir en un entorno cada vez más exigente.

Los sistemas de información, si están correctamente diseñados, deben proporcionar a todos los responsables en la gestión la información necesaria que les facilite actuar sobre el sistema de manera coherente a los objetivos fijados y les permita, además, obtener la adecuada retroalimentación de las actuaciones llevadas a cabo.

Conscientes de esta necesidad, en la UAB se ha estado trabajando desde hace años en el diseño de programas de soporte a la gestión en todos los ámbitos de actividad (académica, investigación, gestión de personal, economía). El objetivo es, por una lado, facilitar y racionalizar la gestión de la universidad y proporcionar herramientas para abordar la complejidad creciente de los procesos que definen la actividad universitaria. Y, por otro, implantar sistemas que definan y alimenten circuitos de información verticales en ambas direcciones y que generen indicadores que valoren esa actividad.

La experiencia de la UAB: el diseño de un sistema de información integrado como soporte a la gestión académica.

En el año 1989 la Universitat Autònoma de Barcelona optó por una opción estratégica dotando al equipo de gobierno de una oficina técnica encargada de la obtención, elaboración y análisis de datos de carácter académico. Se inició el diseño de unos sistemas de información para cumplir los objetivos marcados. La Oficina se define con un doble vínculo gerencial y político, que asegura su implantación administrativa y estratégica.

Desde sus orígenes, la oficina técnica se crea como una unidad de programación académica y de diseño de sistemas de información. El primer paso consistió en establecer mecanismos de recogida de información detallada del funcionamiento de la universidad que pudieran revertir en forma de indicadores significativos para la gestión académica.

El primero de ellos fue la organización del plan docente de la UAB a través de una aplicación informática, centralizada en la oficina técnica, que permitió hacer un análisis y una primera explotación de los datos de docencia. Así se calculó la capacidad docente de los departamentos, la dedicación del profesorado, la ocupación de las aulas y la organización detallada de cada asignatura. De esta manera el equipo de gobierno de la universidad disponía de una información global de la organización de la docencia y cada centro y departamento tenía acceso a sus datos específicos.

Otra batería de indicadores se obtuvo de la explotación de la base de datos de la matrícula y los estudios sobre rendimiento académico de los alumnos: características de entrada, seguimiento de la evolución de los estudiantes y su graduación.

A partir de la revisión de los planes de estudio, que en nuestra universidad se hizo en el año 1992, la oficina empezó a elaborar la plantilla teórica de profesorado, de acuerdo con las líneas generales de política de profesorado aprobadas por el Claustro.

En el año 1993 se creó la figura del coordinador de titulación, cuya misión principal es, como su nombre apunta, coordinar los contenidos y la organización de la titulación y realizar un diagnóstico de su funcionamiento, a través de un informe anual dirigido al equipo de gobierno. El coordinador de titulación, uno de los principales destinatarios de la información generada por la oficina técnica, utiliza los indicadores académicos y la percepción directa de la titulación para hacer un análisis valorativo y elaborar propuestas de mejora. Los estudios de la oficina y el informe del coordinador suponen un flujo permanente de información en los dos sentidos.

La actividad de la oficina se amplía con la organización centralizada del programa de evaluación de la actividad docente. Cada semestre los alumnos del 50% de las asignaturas impartidas responden un cuestionario en el que valoran la calidad de la docencia recibida. La oficina asume la planificación del trabajo de campo, la distribución de la encuesta de valoración, la explotación y la distribución de los resultados.

La creciente demanda de datos y la complejidad de la elaboración y explotación del plan docente nos llevaron a la ampliación y mejora sustancial de la aplicación informática. El nuevo programa, SAMAS, permite la gestión descentralizada del plan docente, con la información permanentemente actualizada y disponible tanto desde los órganos centrales como desde todos los centros y departamentos de la universidad.

Para facilitar a los profesores la gestión de sus grupos de docencia, se diseñó la aplicación informática MSD disponible en el entorno intranet de la universidad. El objetivo de esta aplicación es que todos los profesores puedan acceder a la información institucional sobre sus grupos de docencia y sus alumnos, listas de clase, fichas de los alumnos y introducción de calificaciones.

La puesta en marcha del Plan Nacional de Evaluación definen unas nuevas necesidades de información para las titulaciones. En nuestro caso ya disponíamos de la mayoría de los datos y de su evolución. Ahora se trataba de incluir un nuevo usuario de los sistemas de información de la oficina técnica, las comisiones internas y externas de evaluación. En este caso los nuevos usuarios requerían de nuevos canales de coordinación y seguimiento. La oficina técnica asume el impulso y soporte a todos los procesos de evaluación de calidad dentro del programa del Plan Nacional.

A continuación se detallan *los sistemas de información de soporte a la actividad académica* que gestiona la oficina técnica en la actualidad

1. SAMAS (programación de planes docentes)

Función:

Herramienta para la programación de la actividad docente. Planificación de la docencia y mantenimiento de los cambios producidos respecto a la previsión: asignatura-grupo-tipo de docencia-profesores-horarios-aulas

Objetivos:

- Ofrecer una herramienta para la programación del plan docente en centros y departamentos
- Obtener información de dicha programación para el equipo de gobierno: distribución porcentual de la docencia entre departamentos según la categoría del profesor y según la tipología de docencia, horas de docencia semanal de cada profesor, peso de los departamentos en cada titulación,....
- Gestión de espacios (aulas, laboratorios,...) y horarios
- Información para la programación de la encuesta sobre la calidad de la docencia impartida

Circuito:

Aplicación informática en red, alimentada por centros y departamentos, que interacciona con las bases de datos institucionales de personal académico y de matrícula y cuyos usuarios de destino son el personal de gestión académica de centros, departamentos, equipos directivos, servicios centrales y la aplicación intranet de información pública del plan docente (Transparencia de SAMAS).

Cambios generados en la organización:

El establecimiento de la aplicación de planes docentes ha supuesto un importante esfuerzo organizativo, de planificación y de racionalización. Se ha implicado al personal administrativo de todas las secretarías de centros y departamentos. Se han definido criterios comunes para la introducción de la información, encaminando a todos los centros a planificar con meses de antelación la constitución de grupos, la asignación de profesores por parte de los departamentos y la previsión de ocupación de aulas y horarios. Se han definido equivalencias de horas de docencia para las tipologías de prácticas, en un esfuerzo de racionalizar la dedicación docente con la realidad.

La trascendencia de toda esta información es considerable. La información introducida en el plan docente sirve no solo para proporcionar indicadores para la gestión, sino también como base para otros sistemas de información, como son la planificación de la encuesta al profesorado, la aplicación intranet de información pública de la organización de las

asignaturas y el cruce de esta información con los datos de la matrícula y de rendimiento académico. Asimismo, de esta aplicación se extrae información que se utiliza como criterio para el reparto interno de los presupuestos de centros y departamentos. Con todas estas interrelaciones se ha conseguido potenciar de manera muy importante la planificación y la previsión en un aspecto básico de la organización universitaria como es el plan docente y, además, el potencial de información para el análisis y la gestión que proporciona es uno de los más importantes de la universidad.

2. Transparencia de SAMAS (consulta por intranet de los planes docentes)

Función:

Informar a toda la comunidad universitaria de la organización de la docencia (asignaturas, horarios, profesores y aulas).

Objetivos:

- Ofrecer una consulta pública de datos de interés general a todos los profesores y alumnos de la UAB: información de la organización de las asignaturas y del plan docente de cada profesor (indicadores de capacidad docente y dedicación, porcentaje de carga docente real respecto a la teórica)
- Ofrecer una consulta privada a cada profesor con información detallada de la docencia que imparte
- Posibilidad de comunicar, a través de la aplicación, las no asistencias a clase por parte de los profesores.

Circuito:

Aplicación en la intranet de la UAB consultable con un navegador de Internet. Esta aplicación ejecuta consultas en tiempo real de SAMAS (aplicación de planes docentes). Hay dos niveles de acceso: uno público, dentro de la intranet, que da acceso a información descriptiva sobre la organización de todas las asignaturas y la docencia de los profesores, y otro acceso privado para cada profesor, que necesita de unos códigos de acceso personales, con los que se accede a información más detallada del propio plan docente.

Cambios generados en la organización:

El nombre de esta aplicación responde a la intención con la que se diseñó "transparencia". Se trata de un cambio importante de cultura porque significa dar publicidad a la dedicación de todo el profesorado y porque permite la consulta rápida y directa de indicadores sobre capacidad y utilización de los recursos disponibles. Mostrar públicamente toda la programación ha contribuido a mantener la información actualizada y completa. Los propios profesores se interesan por corregir los posibles errores o cambios, lo cual permite disponer de una correcta planificación y disponer de una base de datos absolutamente fiable.

La accesibilidad a la información permite que desde las propias conserjerías se pueda informar a los alumnos de las aulas y los horarios en los que se imparte una determinada asignatura.

3. MSD "Mòdul de Suport a la Docencia" (consulta y gestión por intranet de los grupos de docencia de los profesores)

Función:

Facilitar al profesorado la gestión de sus grupos y alumnos. Esta aplicación es una verdadera agenda electrónica para el profesorado.

Objetivos:

- Acceso del profesorado a la información institucional de sus grupos y alumnos (datos de la asignatura, consulta de los expedientes de sus alumnos,...)
- Ofrecer una alternativa a algunos de los procesos actuales de acceso a la información por parte del profesorado: Fichas de los alumnos y listas de la clase en soporte de papel, con muchas más posibilidades para gestionarlos.
- Permitir la introducción de las calificaciones en la base de datos de matrícula por parte de los profesores

Circuito:

Aplicación en la intranet de la UAB consultable con un navegador de Internet y unos códigos de acceso personales para cada profesor. Se accede, exclusivamente, a la información de los propios grupos y alumnos. En primer lugar, la aplicación importa los datos a través de una consulta directa a la base de datos de matrícula y expedientes. La aplicación permite definir consultas, imprimir listados y realizar anotaciones de grupos y alumnos (como en las tradicionales fichas en papel). Por último, el MSD puede utilizarse como aplicación para introducir las calificaciones finales de los alumnos y enviarlas a la base de datos institucional de matrícula y expedientes.

Cambios generados en la organización:

La implantación del Modulo de Soporte a la Docencia es aún muy reciente en la UAB. El diseño de una aplicación que requiera mínimos conocimientos de navegación ha sido una prioridad para hacerla accesible a todo el colectivo. Se ha valorado muy positivamente la posibilidad de tener permanentemente actualizado el grupo de clase en un soporte informático que permite su gestión para crear grupos de prácticas y la posibilidad de consultar parte de los expedientes de los alumnos. Hasta el momento la implantación del sistema ha supuesto una racionalización en los flujos de información internos. Los profesores no necesitan pedir a los alumnos, tantas veces como asignaturas se han matriculado, información básica de la que ya dispone la universidad. Tampoco deben preocuparse las secretarías de los centros de imprimir y enviar a todos los profesores las listas de la clase. El profesor obtiene en cualquier momento la información actualizada vigente en el sistema.

4. PAAD (Programa de Evaluación de la Calidad de la Actividad Docente)

Función:

Valoración de la calidad de la actividad docente por parte de los alumnos

Objetivos:

- Proporcionar información a los propios profesores implicados y a los coordinadores de titulación, a los directores de departamento, a los decanos y al equipo de gobierno de las evaluaciones de los profesores de su unidad respecto a la media. Los estudiantes también pueden acceder a las valoraciones de los diferentes grupos en los que están matriculados.

Circuito:

El sistema toma datos, por un lado, de la organización de la docencia prevista en SAMAS (aplicación de planes docentes) y, por otro, de los resultados obtenidos por lectura automática de las encuestas distribuidas a los alumnos, en las que valoran algunos ítems significativos sobre actividad docente. La encuesta incluye un cuestionario común para toda la universidad, con preguntas relativas a la docencia teórica y práctica, y algunas preguntas específicas que decide cada centro. La explotación de los resultados y el cálculo de los indicadores se realiza de forma totalmente automática con el PAAD. Los resultados se envían a los profesores, coordinadores de titulación, directores de departamento, decanos, equipo de gobierno y a las bibliotecas.

Cambios generados en la organización:

Los resultados enviados a cada profesor le proporcionan la necesaria información sobre la opinión de sus alumnos. A través de ella puede valorar la idoneidad de la metodología docente que utiliza.

Cada semestre se envía la valoración global de los profesores de su unidad a cada coordinador de titulación y a los directores de departamentos. La universidad ha desarrollado paralelamente un programa de cursos de innovación y mejora de la docencia que intenta incidir en los puntos débiles detectados a partir de las encuestas de satisfacción sobre la actuación docente del profesorado. A través de este programa se ofrecen cursos de metodología y actualización en técnicas docentes.

Por otro lado, el informe sobre la valoración de la docencia impartida en grupos y asignaturas se deposita en las bibliotecas y puede ser consultada por todos los alumnos que lo deseen.

5. LYNX (diseño y gestión de planes de estudio)

Función:

Diseño y gestión de los planes de estudio por parte de los responsables académicos.

Objetivos:

- Facilitar una herramienta a los responsables de las titulaciones para trabajar en la revisión de los planes de estudio
- Simular proyectos de planes de estudio en relación a varios parámetros (tipología de prácticas, optatividad,...)
- Disponer de una base de datos con toda la información de los planes de estudio para generar diferentes listados y indicadores (asignaturas por área de conocimiento, estudios de adicionalidad,...) y para imprimir los planes de estudio en el formato adecuado para ser enviados a la Comisión de Ordenación Académica de la Universidad y al Consejo de Universidades.
- Diseño de la plantilla teórica de profesorado

Circuito:

Aplicación en red que es alimentada por cada centro y titulación con los datos de sus planes de estudios y consultada por los responsables académicos de los centros y por los servicios centrales para imprimir listados, calcular indicadores y realizar diferentes estudios.

Cambios generados en la organización:

La implantación de esta nueva aplicación se llevara a cabo en breve. Se espera que proporcione una valiosa ayuda en el diseño de los planes de estudio, proporcionando desde el primer momento datos cualitativos y cuantitativos que permitan elaborar a la oficina técnica un diagnóstico de sus viabilidad docente y económica, de modo que se pueda garantizar su buena calidad científica y la optimización de los recursos disponibles. La aportación de este sistema será la simplificación y sistematización de procesos que actualmente son bastante costosos en tiempo y trabajo (impresión de listados, cálculos para el cumplimiento de las directrices generales,...) y el cálculo de los recursos de profesorado necesarios para impartir los diferentes estudios.

6. Explotación de la base de datos de matrícula y expedientes de los alumnos

Función:

Proporcionar a todos los responsables académicos información permanente sobre el rendimiento académico y la evolución de los estudiantes de su titulación, centro o departamento.

Objetivos:

- Seguimiento de la evolución de las promociones desde que ingresan en la universidad hasta que finalizan los estudios (indicadores de abandono, duración de los estudios, tasa de éxito, de retraso....)
- Análisis de los resultados en cada convocatoria de exámenes: Porcentaje de notas superadas y no superadas. Comparación entre titulaciones, centros, departamentos y entre las diferentes asignaturas y grupos de una titulación o de un departamento.
- Estudio de los créditos matriculados cada curso académico. Esta información es utilizada como criterio en el reparto de los presupuestos internos a centros y departamentos (mediante el cruce de variables de matrícula y de planes docentes)
- Proporcionar los indicadores académicos de interés que soliciten coordinadores, directores, decanos y equipo de gobierno.

Circuito:

Explotación de la base de datos institucional con diferentes herramientas de ofimática. Distribución de los estudios en soporte informático a todos los interesados.

Cambios generados en la organización:

La distribución de los indicadores académicos a todos los responsables de la gestión académica les permite conocer con datos exactos la realidad de centros y departamentos y crea una tendencia positiva a gestionar y planificar a partir de ellos. Un cambio importante detectado es que en la planificación de políticas específicas, cada vez se solicita mas información de indicadores académicos, y se definen planes de actuación a partir de ellos. Algunos ejemplos recientes han sido el plan de actuación para el colectivo de mayores de 25 años en la facultad de Ciencias de la Educación, la planificación del acceso a la UAB y el estudio de la trayectoria académica de los alumnos matriculados en asignaturas del departamento de Matemáticas.

La creación de la figura del coordinador de titulación supuso un paso importante a la hora de crear un interlocutor destinatario de toda esta información objetiva y establecer un

circuito en el que las titulaciones explicaran el porque de cada situación y se planteara el cómo mejorarlas desde su punto de vista.

Hacia el futuro

El actual Plan de Evaluación de la Calidad en las universidades viene a contribuir de manera decisiva a hacer sentir a las organizaciones universitarias la necesidad de disponer de sistemas de información adecuados. En el caso de la UAB, esta necesidad se percibe de manera muy clara y por ello se ha estado trabajando desde hace años para ir articulando sistemas de soporte a la gestión que no solo ayuden a tomar decisiones a los equipos directivos, sino que incidan en la organización para transformarla y racionalizarla. Las necesidades de información y los indicadores que demandaban los protocolos del Plan venían calculándose, en su mayor parte, desde bastante antes. Solo hubo que añadir nuevos usuarios a los circuitos de distribución de la información: los comités internos de evaluación, y adaptar el formato de algunos de los indicadores. En muchos casos estos comités internos solicitaron información adicional a los protocolos que se les pudo facilitar sin problemas.

La evaluación de las titulaciones es una buena ocasión para sistematizar la recogida de datos y diseñar un sistema de información académica que puede ser de gran utilidad tanto para futuras evaluaciones como para el seguimiento de los planes de mejora que se deriven del proceso. Además, podemos disponer de toda una colección de indicadores evolutivos muy útiles para conocer la situación de partida y detectar señales de alarma.

En la UAB el Plan Nacional se va a reforzar con la implantación del contrato-programa entre Generalitat catalana y la universidad. El contrato-programa se complementa con el acuerdo de contratos-programas internos entre rectorado y cada uno de los centros y departamentos. Estos contratos-programas son marcos de compromisos en los que se fijan unos objetivos mesurables con indicadores concretos (cuantitativos y cualitativos) a los que se acompañan partidas presupuestarias en función del grado de cumplimiento de estos objetivos. Esta nueva figura organizativa va a la creación de circuitos que proporcionen la información necesaria de manera fiable, ágil y permanente.

Conclusión

La progresiva implantación de sistemas de información en la UAB ha implicado cambios de fondo en la organización de la universidad. En primer lugar ha aumentado la confianza de todos los colectivos en los sistemas de soporte a la docencia y a la gestión. Además, la implantación de algunas aplicaciones ha supuesto notables mejoras en los procesos de gestión de los centros y departamentos (especialmente en el caso de SAMAS y MSD). La elaboración, distribución y transparencia de información significativa muestra qué tipo de actividad universitaria se lleva a cabo y esta ofreciendo herramientas para la planificación. Finalmente, los circuitos que alimentan estos sistemas de información potencian la cohesión de la organización y la preocupación por la gestión y la mejora.

Actualmente, sin embargo, se plantea un reto importante: la integración. Disponemos de sistemas muy potentes que organizan la información de áreas de gestión concretas: planes docentes, planes de estudios, explotación de la base de datos de matrícula y expedientes, programa de valoración de la actividad docente,... Algunos de estos sistemas interaccionan puntualmente para intercambiar datos, otros funcionan de manera totalmente independiente. En algunos casos los usuarios acceden a la información a través de la consulta directa por ordenador, en otros disponen de ella por correo electrónico o a través

de copia impresa. Se impone la integración de todos ellos para ofrecer a cada usuario el acceso a una plataforma única a través de la cual pueda satisfacer sus necesidades de información. Esto permitiría múltiples posibilidades de cruce entre los diferentes sistemas y proporcionaría indicadores muy valiosos para avanzar en la línea impulsada por el Plan Nacional: la mejora de la calidad.

INDICADORES DE EVALUACION DE LA CALIDAD Y LA ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL

Pedro Burillo, Santiago Alfonso, Fermín M. González, Fermín Mallor
Universidad Pública de Navarra

La Universidad Pública de Navarra

La Universidad Pública de Navarra fue creada por el Parlamento de Navarra en 1987 e inició su actividad académica el curso 1989-90, siendo la primera universidad española que surge tras la promulgación de la Ley Orgánica de Reforma Universitaria(LRU), de la que adquiere una inequívoca estructura departamental.

Cabe destacar la intensa actividad desarrollada para la puesta en marcha de la universidad y el rápido crecimiento experimentado en los primeros años, ya que de los 1579 alumnos del primer curso académico se pasó a más de 10000 cinco cursos más tarde, habiéndose estabilizado la cifra entorno a los 11500 en los dos últimos cursos. Una consecuencia de este vertiginoso crecimiento ha sido una dinámica de trabajo en la que todos los esfuerzos han sido dedicados a la configuración de los nuevos planes de estudio, a la dotación de infraestructuras y a la propia consolidación institucional, y en la que no ha tenido suficiente cabida la reflexión sobre la trayectoria seguida, el producto conseguido y la eficiencia del proceso. De hecho, ha sido al amparo de la segunda convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades cuando nuestra universidad se ha planteado por vez primera el análisis de la calidad de la institución, o al menos de parte de ella, mediante la evaluación de las titulaciones de Licenciado en Economía e Ingeniero Industrial.

Entre los beneficios de este primer proceso evaluador en nuestra universidad, aparte del mejor conocimiento de ambas titulaciones y la obtención de un listado de propuestas de mejora, ha sido la difusión entre la comunidad universitaria de una "cultura" de calidad y de la necesidad de la evaluación, así como la puesta en evidencia de ciertos desajustes en el flujo de la información y de organización que han dificultado la práctica del proceso evaluador.

A continuación describiremos otra característica de la universidad, que junto con su juventud y rápido crecimiento ya comentado, ha condicionado el desarrollo de esta evaluación: su marcada estructura departamental.

La estructura departamental

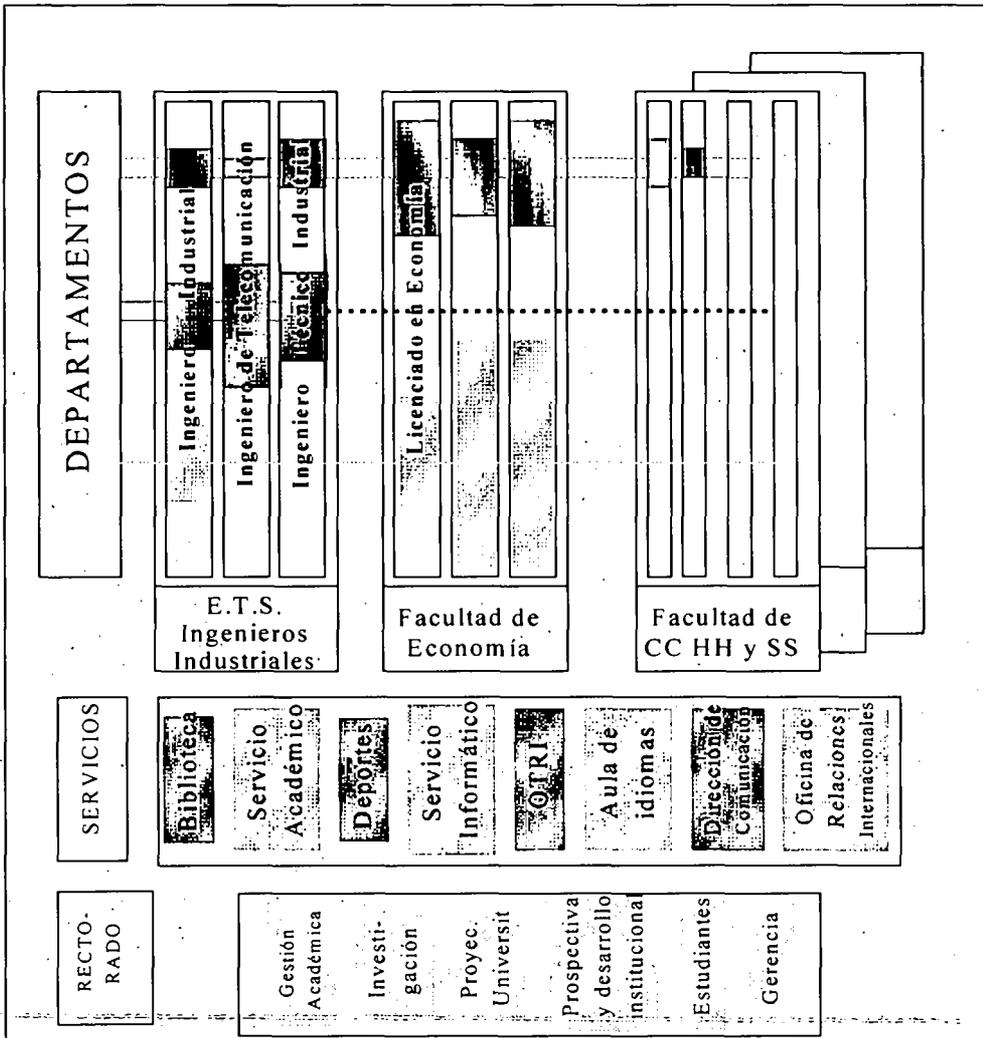
Las titulaciones de la Universidad Pública de Navarra se adscriben a cinco centros: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, Escuela de Estudios Sanitarios, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y Telecomunicación y Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

Por otro lado, el profesorado está adscrito a departamentos, que son estructuras de carácter horizontal, que agrupan a todo el profesorado de una o varias áreas de conocimiento. La tipología de los departamentos es muy variada, y mientras que algunos imparten docencia en todos los centros y titulaciones de la universidad, como el de Estadística e Investigación Operativa, otros desarrollan su labor docente en un único centro, como el de Ingeniería Eléctrica, y mientras que algunos incorporan una única área de conocimiento, otros llegan a incluir hasta quince áreas; de igual modo los tamaños son muy distintos, etc.

El conjunto de servicios que presta la universidad están centralizados y son compartidos por todos sus miembros y órganos, dependiendo directamente del rectorado. La figura 1 representa un esquema de la organización de nuestra universidad, en la que podemos observar cómo se relacionan las titulaciones y centros, estructuras verticales, con los departamentos, estructuras horizontales; permaneciendo al margen, desde el punto de vista de la organización, todos los servicios.

Esta organización departamental tiene como principal virtud un mejor aprovechamiento de los recursos, pero como contrapartida, limita el protagonismo de los centros, lo que conduce a una indiferenciación de las titulaciones. Además, si bien la organización departamental viene recogida en la LRU, los estatutos y la praxis diaria de la UPNA la han reforzado aún más, dotando a los centros de un bajo nivel de autonomía en la toma de decisiones y en el control del flujo de información que afectan a sus titulaciones. Desde el punto de vista de la evaluación, esta organización ha ocasionado problemas en la identificación de las fuentes de información y en la propia estructuración de ésta, como veremos a continuación.

Figura 1



Enseñanza

Los estatutos de la universidad, de acuerdo con la LRU, encomiendan tanto a Departamentos como a Centros misiones similares en el ámbito de la enseñanza:

- Artículo 9.1: “Los Departamentos son los órganos básicos encargados de organizar y desarrollar la investigación y las enseñanzas propias de sus respectivas áreas de conocimiento en uno o varios Centros”.
- Artículo 13: “Las Facultades, Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias son Centros encargados de la organización, coordinación y gestión de las enseñanzas universitarias que imparten”

En la práctica esta organización recae en los departamentos. Así, la asignación de profesorado a una titulación se realiza de forma independiente en cada uno de los departamentos implicados. Esta asignación se realiza considerando de forma global toda su plantilla y todas las titulaciones en las que imparte docencia, por lo que el resultado para una titulación concreta es muy variable al depender de coyunturas departamentales: horarios, solapamientos, gustos personales, intereses de grupos de investigación, etc. De hecho, en los departamentos que tienen establecidos de forma explícita criterios para la asignación de la docencia, no hay referencia alguna a la titulación.

Este mecanismo de asignación repercute igualmente en la forma en que se almacena la información sobre profesorado. Así, el plan de ordenación docente global de cada departamento se envía al Vicerrectorado de Gestión Académica, donde en ningún momento la titulación es considerada como unidad de análisis y almacenamiento de la información. Esto provocó que para el proceso de evaluación fuera necesario realizar una reconstrucción de la plantilla de profesorado de la titulación por cada uno de los años implicados en la evaluación (por ejemplo, los datos referidos a la tabla 10 de enseñanza), dado que no había un listado de profesorado por titulación, ni codificación informática que permitiera su obtención inmediata.

Similar situación nos encontramos con el análisis de los programas de las asignaturas. El centro es mero órgano recopilador de los programas que se envían desde los departamentos, no existiendo ninguna directriz común que homogeneice su contenido y presentación. Constatadas las notables diferencias en los documentos procedentes de distintos departamentos e incluso entre los de un mismo departamento, fue necesario el diseño de una ficha docente, cumplimentada por el profesorado, en la que se recabó toda la información necesaria para la evaluación referente a las asignaturas (tabla 4 de enseñanza).

En general, en cuanto a los datos exigidos por el protocolo de evaluación de la enseñanza podemos decir que aquellos que tenían carácter global (a nivel de universidad o de departamento) o bien muy particular (a nivel de código de asignatura) han estado disponibles; mientras que aquellos que tenían por referente la titulación, como son los recogidos en las tablas 2, 3, 8 y 9, referentes a datos de acceso, retraso y abandono, (esenciales para la evaluación) han sido de difícil o imposible obtención. Cabe señalar que estas carencias detectadas han sido puestas en conocimiento de los responsables del control y almacenamiento de la información que están diseñando medidas conducentes a subsanar estos problemas, con objeto de poder extraer la información asociada a una titulación de entre la masa global de datos de toda la universidad.

Investigación

Señalamos en este apartado alguno de los factores que han condicionado la evaluación de la investigación en nuestra universidad. Una consecuencia de la exigencia de la guía de evaluar los departamentos incluyendo todas sus áreas de conocimiento ha sido la evaluación de algunas áreas no vinculadas con la titulación, y en algún caso (como el área de Ingeniería Rural en relación con la titulación de Ingeniero Industrial) ni siquiera con el centro (situación posible debido a la estructura departamental), lo que se ha traducido en un cierto desinterés por parte de algunos de los miembros evaluados.

El tamaño, en general pequeño de los departamentos (en algún caso con un número de doctores inferior a 10), ocasiona que los valores que toman algunos indicadores de actividad, como los relacionados con proyectos, contratos, tesis, etc., estén altamente influenciados por la producción de uno o muy pocos investigadores y por lo tanto de sus situaciones particulares, lo cual dificulta el análisis de su tendencia y concentración. Evidentemente esta situación se agrava al realizar el estudio desagregado por áreas, donde nos encontramos alguna con un solo miembro.

Por motivos similares a los anteriores, también resulta inadecuado fundamentar los índices de actividad en proyectos y contratos, sobre el número de concesiones en cada año, dado que un equipo investigador no suele simultanear muchos proyectos y que estos tienen varios años de vigencia, en departamentos con un número reducido de equipos de investigación estos índices son altamente variables, aún reflejando una situación estable en cuanto al desarrollo o participación en proyectos de investigación. Para estas situaciones propondríamos considerar construir estos índices a partir del número de proyectos y contratos "vivos" o "en ejecución", e incluso definir otros índices diferenciados para aquellos proyectos en los que participen miembros del departamento aunque el investigador principal no resida en él, de otro modo esta actividad permanece sin computar, y que puede ser significativa en departamentos de carácter básico donde sus miembros sirven de apoyo para otros equipos de investigación "exteriores".

En cuanto al flujo de información y su almacenamiento, nos encontramos dificultades en la identificación de las fuentes, pues si bien la información es recogida por el correspondiente vicerrectorado, su envío por parte de los investigadores tiene un carácter voluntario y por tanto presenta carencias, y su petición de nuevo a los departamentos ocasiona el cansancio de éstos al ver reiteración continua en peticiones de información, que por otro lado no suele estar almacenada de un modo adecuado.

Por último señalar nuestra extrañeza por no considerarse dentro de la evaluación de la investigación los programas de doctorado, que constituyen los fundamentos para la formación de los futuros investigadores.

Gestión

La evaluación del ámbito de la gestión, dada la estructura departamental y centralizada de nuestra universidad (figura 1), no tiene sentido realizarla desde la perspectiva de una titulación, ni siquiera desde el centro al que pertenece dado que éstos no gestionan ningún servicio, y su valoración es desde el punto de vista de usuarios de la parte que les corresponde de ese servicio. En organizaciones como la nuestra se hace necesaria la evaluación de los servicios de un modo diferenciado de las titulaciones.

Utilización real de indicadores en los informes de autoevaluación.

Vinculación con los puntos fuertes y débiles, así como con las propuestas de mejora.

La Universidad Pública de Navarra decidió adherirse al Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades durante el periodo transcurrido entre la primera y segunda convocatoria. Esto hizo que se utilizase como elemento de trabajo la primera Guía de Evaluación que editó la Secretaría General del Consejo de Universidades. De ella, tanto de las consideraciones generales como del estudio de los diferentes protocolos, y, quizás del hecho de acometer este estudio por primera vez, el volumen de información que nos pusimos como meta conseguir fue excesivo. Al constatar la mejora que supuso la segunda Guía, es cuando podemos afirmar que merece la pena todos los esfuerzos que persigan la elección de un mínimo de indicadores que nos aporte la información suficiente para la correcta evaluación de la Calidad en una titulación. Es por ello por lo que nos permitimos hacer algunas consideraciones sobre los indicadores en el proceso de Evaluación de nuestra Universidad.

Podemos indicar en una primera aproximación la existencia de indicadores que parece, y así se ha constatado en nuestra evaluación, no aportan información relevante. Un ejemplo podría ser el porcentaje de mujeres que puede haber entre el profesorado de un Departamento tanto en su faceta de docencia como en el de investigación. Por otra parte algunos indicadores van perdiendo sentido conforme una Universidad se va acercando al modelo departamental, como pueden ser indicadores aislados (presupuesto, servicios y personal asignado a la docencia de una titulación), ó bien un conjunto de indicadores sobre infraestructuras (tabla 11 de enseñanza) que no tienen demasiado sentido a no ser que los asignemos por una simple proporcionalidad, con los errores que ello conlleva. Otros indicadores con problemas pueden ser los relativos a solicitudes (becas, proyectos, contratos etc..) denegadas, cuya información suele ser difícil de conseguir por no estar suficientemente canalizada su obtención y aquellos que se refieren a datos de tipo estadístico que pierden su validez, ya comentado, en Departamentos pequeños y con varias áreas de conocimiento, (tasas de actividad, éxito, medias concentración..).

En cuanto a los indicadores más utilizados, que aparecen sobretodo a la hora de detectar los puntos fuertes y débiles así como en la formulación de las propuestas de mejora, y lógicamente sin pretender realizar un estudio exhaustivo, podemos enumerar todos los datos referentes al plan de estudios, su desarrollo y especialmente la coordinación, control y orientación de su docencia entre Centros y Departamentos, funcionamiento de los servicios de información y de apoyo informático, resultados académicos (tasas de éxito, fracaso, abandono, duración media de los estudios..), dotaciones e infraestructura y su calidad, profesorado y su gestión y relaciones exteriores. Para terminar consideramos que entre los indicadores más importantes están los correspondientes a la tabla 7 de enseñanza (resultados académicos y de rendimiento) como así lo confirma su requerimiento explícito por los evaluadores externos. Sugerimos que, hoy día y con buenos medios informáticos al alcance de las Universidades, debería ampliarse esta tabla a los últimos cinco años, sobretodo en el caso en que algún acontecimiento (ej: cambio de plan de estudios) así lo haga aconsejable.

Consideraciones finales sobre la calidad y la adecuación y fiabilidad de los indicadores de rendimiento para la evaluación de la calidad.

En este apartado nos proponemos replantear el papel de los indicadores en el proceso de evaluación de la calidad. Sobre todo teniendo en cuenta, como hemos visto anteriormente, la inadecuación de algunos de ellos; la dudosa fiabilidad de otros, por la dificultad y falta de rigor de la obtención de los datos que los sustentan, y sobre todo por su eficacia relativa a la hora de evaluar la calidad.

Las dificultades derivan no solo de la varianza introducida en el proceso por los propios indicadores sino, además por el difícil consenso en la interpretación del polidimensional concepto mismo de la calidad.

Estamos pues ante un proceso en el que aparecen indicadores con protagonismo importante, sin referencias a marco/s teóricos sólidos que los soporten y justifiquen y que por ello restan credibilidad a los juicios que informan, contribuyendo a la debilidad del proceso evaluador mismo.

Una revisión conceptual de autores significativos y de distintos documentos, que han abordado esta temática avalan las reflexiones anteriores.

Veamos a continuación algunos que enfatizan la fragilidad de los indicadores:

- **Kells** (1991, pp. 423-441), considera que el uso indiscriminado de los indicadores ha creado muchos problemas. Sobretodo porque no tienen en cuenta la complejidad del sistema y por su capacidad limitada para medir el grado de consecución de los objetivos diseñados por la titulación (en el supuesto de que lo hayan sido realmente, pensamos nosotros). Carecen además los indicadores, en opinión de este autor, de los aspectos formativos necesarios para informar a los demás de la eficacia y eficiencia de los procesos, aspecto clave para una substanciación de mejoras reales y, que finalmente, conllevan a una noción de ranking. Especialmente delicado es este tema, pensamos nosotros, pues las unidades de comparación, entre otros aspectos, no serían equivalentes.
- En **Mora** (1991, pp. 214-15) aparece la idea de que los detractores del uso de los indicadores hacen hincapié en que pueden simplificar la realidad. Para este autor el uso de indicadores de rendimiento es uno de los sistemas alternativos para la evaluación, debiéndose complementar con la revisión por colegas.
- **Osora** (1995, pp. 90-91) coincide con la idea anterior y considera que para una utilización eficaz de los indicadores éstos deben ir acompañados de opiniones de expertos y en relación con los logros de los objetivos propuestos. Esta idea es muy importante por su vinculación con la calidad.

En relación al concepto de calidad citaremos el trabajo de **Pérez Vera** (1991, pp. 163-174). Esta autora utiliza el concepto de belleza como analogía para la comprensión de la idea de calidad. Ambos están en el ojo del que mira. En esta idea abunda **Iraburu** (1999), Vicepresidente del Club de Gestión de Calidad. En su opinión la calidad es un concepto dinámico y ligado a la percepción del cliente que, a su vez, evoluciona con su experiencia personal. En opinión de **Pérez Vera** la calidad se puede medir en función del grado de consecución de los objetivos prefijados por la Universidad, resultando además difícil construir los indicadores de rendimiento adecuados, sobretodo si se tiene

en cuenta los variados objetivos que se pueden consensuar y otros que la sociedad demanda a largo plazo.

Aparicio y González (1994) consideran a este respecto que no existe una formulación explícita de los objetivos educativos terminales de las carreras y, en consecuencia, no es posible evaluar el grado de consecución de los mismos.

- El **Informe** sobre los resultados de la Primera Convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (1997), se refiere en varios apartados al tema de los indicadores subrayando sus debilidades en relación con la evaluación de la calidad. En dicho **Informe** (pág. 27) se hace hincapié en el hecho de que como gran parte de las enseñanzas se desarrollan sin señalar explícitamente las metas en relación a las cuales se puede valorar su calidad, se opta habitualmente por utilizar indicadores indirectos de calidad (nota de acceso a los estudios, nivel de exigencia, tasa de éxito, tasa de empleo, etc.) que se interpretan de forma excesivamente simplificada y parcial.

En la página 37 se destaca la existencia de una acusada disfuncionalidad en los procesos de planificación, organización y gestión de las titulaciones, debido al hecho de que, aun siendo una responsabilidad atribuida a los Centros, está condicionada por decisiones tomadas en el ámbito de los departamentos, como por ejemplo las políticas relativas al profesorado. La necesaria mejora en la coordinación entre estos dos órganos afectará positivamente a la calidad de las enseñanzas. Esta idea ha sido también corroborada en el proceso de evaluación de nuestra universidad. Como también lo ha sido la que se refiere en la página 39 al deficiente aprovechamiento de la información disponible y, como consecuencia de ello, la incorrecta gestión de la información y la carencia de indicadores objetivos que permitan situar el estado de cosas en cada momento.

Especialmente significativas, en nuestra opinión, son las reflexiones que aparecen en relación con la debilidad del método especificado por la Guía de Evaluación (1998) para proporcionar información objetiva sobre el nivel de calidad alcanzado por el conjunto del sistema universitario. Especialmente debido a la falta de indicadores de rendimiento como criterios de calidad y en relación con el grado de consecución de los objetivos previamente determinados.

Para finalizar podemos puntualizar que de todas las consideraciones anteriores y de las producidas en nuestra propia experiencia, se deduce la necesidad de una mayor vinculación de los indicadores con la evaluación de la calidad dentro de un marco conceptual y metodológico que explique un concepto tan polidimensional, los factores asociados al mismo y que permita, además, hacer predicciones de los logros a alcanzar en relación con la calidad.

Creemos que la aplicación del modelo **EFQM** (Fundación Europea para la Gestión de Calidad), contribuiría a superar las deficiencias anteriores, al garantizar el desarrollo de conceptos, tan importantes para la consecución de la excelencia en cualquier institución, como son, entre otros: Liderazgo y constancia en los objetivos, desarrollo e implicación de las personas, y aprendizaje, innovación y mejora continuas. El modelo tiene, además, la ventaja de que objetiva el proceso de evaluación, conduce a una acreditación y permite comparaciones entre las distintas instituciones, en cada una de las 9 áreas o criterios que la constituyen. Cada uno de los criterios sirve para evaluar el progreso de una organización hacia la excelencia.

Cada criterio va acompañado de un número variable de subcriterios que tienen que considerarse a la hora de realizar la evaluación. Cada subcriterio lleva consigo una lista de áreas a abordar (indicadores). Los indicadores de rendimiento son utilizados en los cuatro criterios que hacen referencia a resultados, que tratan sobre lo que la Institución logra. Los resultados se refieren a los conseguidos por la Institución en las personas, en los clientes, en la sociedad y los llamados resultados clave que indican qué logros está alcanzando la Institución con relación al rendimiento planificado.

Por todo ello estimamos que la aplicación de este modelo paliaría las debilidades expresadas en los procesos de evaluación de la calidad de las universidades ya realizados en nuestro país. Permitiría además una homologación con otras universidades europeas, proporcionando la emulación correspondiente y la consiguiente elevación de los estándares de calidad de nuestras universidades.

Bibliografía

- Aparicio F. y González R. M. (1994) *La Calidad de la enseñanza superior y otros temas universitarios*. Universidad Politécnica de Madrid. ICE. Madrid.
- Autoinforme de Evaluación de la titulación de Ingeniero Industrial. UPNA. 1999.
- Autoinforme de Evaluación de la Titulación de Licenciado en Economía. UPNA. 1999.
- Fundación Europea para la Gestión de Calidad (1999). *Modelo EFQM de Excelencia*. Bruselas.
- Guía de Evaluación del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Madrid. 1998.
- INFORME sobre los resultados de la Primera Convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Diciembre de 1997. Consejo de Universidades. Secretaría General. Madrid.
- Iraburu, Miguel (1999), Vicepresidente del Club de Gestión de Calidad. Conferencia de clausura. Jornadas sobre Gestión de Calidad. Pamplona.
- Kells, H.R. (1999). La Insuficiencia de los Indicadores de Rendimiento para la Educación Superior: La Necesidad de un Modelo más Global y Formativo. En De Miguel M, Ginés Mora J., Rodríguez S. (Eds.) (1999). *La evaluación de las Instituciones Universitarias*. Consejo de Universidades. Secretaría General. Madrid (423-441)
- Mora Ruiz, J. G. (1991). *Calidad y Rendimiento en las Instituciones Universitarias*. Consejo de Universidades. Secretaría General. Madrid (pp. 214-215).
- Osora Sierra, J.M. (1995). *Los Indicadores de Rendimiento en la Evaluación Institucional Universitaria*. ICE Informes 43. Universidad de Zaragoza (pp. 90-91)
- Pérez Vera, E. (1991). Actas de la Jornada Planes de Estudio y Calidad de la Enseñanza Universitaria. Universidad Politécnica de Madrid, (pp. 163-174).



SISTEMA DE RECOGIDA DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA

Josep Coll Bertran, Albert Sangrà Morer
Universidad Oberta de Catalunya

Introducción

La gran mayoría de organizaciones, por no decir todas, viven entre un mar de datos que generan sus diferentes servicios, unidades y grupos, y la necesidad ineludible de disponer de información veraz y fiable que les permita tomar decisiones adecuadas para su buen gobierno. Con frecuencia la cantidad de datos a disposición es muy superior a la necesaria, y hace falta un trabajo difícil para separar del conjunto aquello que realmente servirá a la dirección. Nunca como en los tiempos que vivimos ha sido tan cierto que un exceso de información produce una gran desinformación. En una organización como la Universidad Oberta de Catalunya (UOC), que imparte enseñanza con metodología de no presencialidad y con un uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el problema del exceso de datos disponibles se eleva a cotas extraordinarias. Todo lo que ocurre en la UOC ocurre a través del Campus Virtual, una gran intranet, y por tanto todo queda grabado; todo puede saberse y todo puede ser calculado. Es el paraíso del coleccionista de datos y el mar donde se ahogará el que deba tomar decisiones si no sabe separar lo importante de lo accesorio.

El objetivo de esta ponencia es presentar la Universidad Oberta de Catalunya y su "Sistema de Información Interno", un intento de poner orden y sistemática a los datos y a la información que de ellos se puede obtener.

Vamos a detallar las características de la UOC, para presentar a continuación el "Sistema de Información Interno" de manera global y, posteriormente, comentaremos cada uno de los elementos que lo componen: la evaluación institucional, el cuadro de mando de la política académica, el cuadro de indicadores del contrato-programa con la Generalitat de Catalunya y las tablas e indicadores que generan las unidades funcionales y el control de la gestión por procesos.

La Universidad Oberta de Catalunya: una experiencia pionera y singular

La Universidad Oberta de Catalunya inició su actividad en 1995 con la voluntad de desarrollar un modelo innovador de formación no presencial basado en el uso intensivo de redes telemáticas para alcanzar los objetivos académicos de los estudiantes. Se implantaron, a modo experimental, dos carreras bastante distintas entre sí: la Diplomatura en Ciencias Empresariales y la Licenciatura en Psicopedagogía (2º ciclo). Como experiencia piloto a cada carrera se le asignaron solamente 100 estudiantes, que habían de permitir analizar a fondo los puntos fuertes y débiles del desarrollo estratégico posterior.

En la actualidad en la UOC pueden cursarse hasta 8 estudios distintos: Derecho, Humanidades, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas, Filología Catalana, Administración y Dirección de Empresas (2º ciclo), además de las ya mencionadas Ciencias Empresariales y Psicopedagogía. A estos estudios se encuentran vinculados alrededor de 8.000 estudiantes. Son estudiantes que tienen mayoritariamente una edad comprendida entre 25 y 40 años, tienen un puesto de trabajo, en buena parte son ya titulados universitarios o tienen iniciados estudios universitarios, y tienen familia "propia" (pareja e hijos). Igualmente, la UOC ha iniciado sus actividades en el ámbito de la Formación Continua, disponiendo, en este momento, de una oferta de más de 350 créditos en formación de postgrado e implicando cerca de 1.000 estudiantes más.

La metodología de la UOC tiene determinadas características que la singularizan. Es una metodología centrada en el estudiante, que se convierte en el responsable de su propio proceso de aprendizaje y que utiliza el apoyo de materiales didácticos multimedia, elaborados expresamente para ser utilizados en este contexto y acorde con las características y perfil de nuestros estudiantes. Asimismo, la acción docente se manifiesta en la existencia de dos funciones diferenciadas: por un lado la desarrollada por los profesores tutores, que, asignados a los estudiantes mientras dure su estancia en la universidad, les orientan, aconsejan y asesoran en cualquier aspecto relacionado con su carrera, y por otro lado, la función propia de los profesores consultores, que es la de guiar, motivar y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante en cada una de las asignaturas de las que se encuentra matriculado. El consultor es, por lo tanto, el experto en la materia. Este modelo transforma de manera importante el rol del docente, puesto que se convierte más en un facilitador del aprendizaje del estudiante que en un transmisor del conocimiento, ya que éste viene vehiculado fundamentalmente por los materiales didácticos.

Este planteamiento es posible en un entorno virtual de aprendizaje: el Campus Virtual. El Campus Virtual de la UOC permite desarrollar un sistema de formación asíncrono, es decir, no existe la necesidad de coincidir en el espacio ni en el tiempo para poder mantener una relación con profesores y compañeros. El Campus Virtual reproduce un Campus físico de manera "completa" y es el "espacio" en el que se desarrolla la vida de la Universidad. En él se encuentran las aulas, los espacios de debate, la biblioteca, buena parte del material complementario de casi todas las asignaturas, la secretaría y los servicios básicos que atienden la vida universitaria. Todos los estudiantes pueden realizar cualquier gestión académica desde su propio hogar o lugar de trabajo, sin necesidad de desplazarse físicamente ni de coincidir temporalmente. Pueden matricularse, solicitar un certificado, modificar su matrícula, consultar su expediente, reclamar un envío de material, reservar lugar, día y hora de examen, pedir un libro en préstamo, efectuar un pago, etc. Igualmente los profesores, desde sus casas, pueden elaborar los enunciados de los exámenes, incorporar las calificaciones a las actas de las asignaturas, consultar el expediente de sus estudiantes,

etc. Ahí está un valor añadido básico en el planteamiento de la UOC: la gran adaptabilidad del sistema a las necesidades horarias particulares de los estudiantes y la supresión de la distancia entre el lugar de trabajo o el domicilio y la universidad.

El uso intensivo de la virtualidad condiciona completamente la organización de la Universidad, su cultura y su forma de trabajar. De este modo, la estructura organizativa de la propia universidad es considerablemente distinta a la de las universidades presenciales e, incluso, distinta a la de las divisiones de formación virtual que desarrollan universidades presenciales. Este hecho es muy importante, puesto que evidencia como el modelo pedagógico influye en el modelo organizativo y viceversa.

El paso de la docencia convencional a la docencia virtual obliga al profesorado a repensar la función y la tarea docente. Y es en este proceso donde se cuestiona el modelo organizativo, entendiéndose que hace falta una organización de nuevo tipo.

En este sentido, la UOC ha desarrollado una estructura que compromete tanto al profesorado como a los equipos profesionales técnicos y de gestión en los logros del proyecto conjunto en el cual se está trabajando. Todo el personal, salvo unidades muy particulares, está directamente orientado a satisfacer las necesidades de avance en el proceso de aprendizaje del estudiante, a diferencia de la universidad convencional, donde la responsabilidad en el progreso de los estudiantes se centra en el profesorado y el personal de administración y servicios está más al servicio y complemento de aquél.

Sistema de Información Interno

Con toda esta situación, realmente singular, la UOC se enfrenta a la necesidad de disponer de un sistema de recogida de datos sobre su propia actividad que le permita conocer con detalle el nivel de satisfacción de sus estudiantes y de la sociedad en la que actúa, el nivel de eficacia y eficiencia de sus servicios y el grado de satisfacción de sus propios profesores y personal de gestión. Todo ello con el objetivo de mejorar de manera continua en el servicio de alta calidad que nos hemos propuesto.

Este sistema de recogida de datos, auténtico “sistema de información interno” de la organización, está compuesto, tal como se ha indicado al inicio de esta ponencia, de cinco elementos: la evaluación institucional, el cuadro de mando de la política académica, el cuadro de indicadores del contrato-programa con la Generalitat de Catalunya, las tablas e indicadores que generan las unidades funcionales y las tablas e indicadores que genera el control de la gestión por procesos.

Vamos a comentar a continuación cada uno de estos elementos, haciendo referencia a sus características básicas, su estado de implementación, qué tipo de información nos proporcionan y qué relaciones se establecen entre ellos.

Evaluación institucional: la voz del estudiante, del consultor y del tutor

La “evaluación institucional” es un mecanismo que sirve para valorar diversos elementos relativos al proceso de aprendizaje, a la política de servicios al estudiante y a la percepción de la imagen institucional, todo ello por parte de los colectivos de carácter más externo: tutores, consultores y, especialmente, estudiantes.

La finalidad de esta evaluación institucional es contribuir al seguimiento que se está haciendo de la implantación del sistema formativo de la Universidad, todavía en una etapa temprana.

La evaluación institucional se lleva a cabo desde la misma creación de la Universidad. La UOC inició sus actividades con dos grupos de 100 estudiantes cada uno, correspondientes a dos Estudios distintos (Ciencias Empresariales y Psicopedagogía). Este conjunto de 200 estudiantes fue considerado grupo piloto, a partir del cual se iban a analizar todos los elementos que inciden en el funcionamiento de nuestro sistema de formación.

De este modo, los estudiantes, y también los consultores y los tutores, estuvieron sujetos a un proceso de evaluación intensivo durante los dos primeros semestres de su vida académica en la Universidad. Se elaboró un cuestionario que, conteniendo más de un centenar de preguntas, les solicitaba que expresasen su opinión, criterio y sugerencias sobre la marcha de la Universidad. Asimismo, se formaron grupos cualitativos, compuestos por estudiantes de un lado y tutores y consultores de otro, con los que se realizaban entrevistas y reuniones de trabajo.

Los resultados de este proceso nos permitieron observar cual era la percepción de los principales actores del funcionamiento de la Universidad, que resultó ser muy positiva y con un alto grado de valoración respecto de su organización y de su eficacia. Sin embargo, también pudimos corroborar cuales iban a ser los factores clave o críticos para el éxito del proyecto: los materiales didácticos, la actividad de los consultores y tutores, el funcionamiento del Campus Virtual y los servicios de carácter académico.

Con esta información, decidimos rehacer el cuestionario para el curso siguiente (96/97). Disminuimos el número de preguntas, pues comprobamos que eran excesivas, especialmente si teníamos el objetivo de sistematizar el cuestionario y aplicarlo cada semestre. Mantuvimos las preguntas básicas que respondían a los factores clave expuestos más arriba y no modificamos su formulación, puesto que quisimos poder contrastar los resultados con los de los grupos de estudiantes que se iban incorporando a la Universidad.

El cuestionario se elaboró en formato electrónico, para que pudiese ser respondido por todos desde el mismo Campus Virtual, garantizando su anonimato, a la vez que nos permitía una explotación de los datos mucho más ágil y rápida. Este nuevo cuestionario podía ser respondido en un tiempo máximo de 30 minutos.

El formato del cuestionario a los estudiantes, que se ha mantenido hasta hoy, responde a los siguientes bloques temáticos:

- Datos referentes al perfil del estudiante
- Valoraciones generales y comparativas de progresión
- Comparación valorativa con otras instituciones conocidas
- Sentimiento de pertenencia a la comunidad universitaria UOC
- Análisis de la función tutorial
- Análisis de la función de consultoría y materiales didácticos
- Análisis del entorno virtual de aprendizaje (funcionamiento técnico)
- Análisis del entorno virtual de aprendizaje (funcionalidades y ergonomía)
- Valoración de los servicios generales y de apoyo al estudiante

En el caso de los tutores y consultores los bloques son los mismos, pero las cuestiones se enfocan desde la perspectiva docente.

En el último semestre hemos vuelto a poner en marcha las entrevistas cualitativas de grupo, dado que hemos observado que aportan aspectos importantes que quedan poco reflejados en las respuestas del cuestionario.

En el análisis de los datos que hemos ido recogiendo se ha evidenciado no sólo un razonable buen funcionamiento de la Universidad, sino también que este sistema de recogida de información es enormemente útil y nos permite conocer, con cierta fiabilidad, el estado de la opinión de los estudiantes, de los consultores y de los tutores sobre elementos y cuestiones que les afectan de forma directa y que, en un buen número de casos, constituyen elementos clave para la buena marcha de la Universidad.

En este momento estamos trabajando en una reformulación de las cuestiones en base a tres ejes: reformular preguntas para que se adecuen mejor al estado actual de desarrollo de la Universidad, revisar qué debe preguntarse a quién y por tanto, pasar de preguntar todo a todos para definir grupos de encuesta cuya opinión sobre ciertos temas tenga relevancia especial y, en tercer lugar, ganar fiabilidad y seguridad en las respuestas (probablemente habrá que pasar de un sistema que envía las cuestiones a toda la población, y recibe sólo las respuestas de los que desean responder, a un sistema de muestreo).

En el marco del “Sistema de Información Interno” definido anteriormente, la evaluación institucional constituye un elemento válido por sí mismo y oferente de información útil para quien necesite usarlo y, a la vez, sirve como suministrador de datos a los responsables de las unidades funcionales y de la gestión por procesos.

Cuadro de Mando de la Política Académica

El Consejo de Gobierno de la Universidad sentía la necesidad de disponer de un documento, relativamente reducido y sintético, que resumiese la relación de datos disponibles y generados en distintos puntos de la estructura de la UOC. Se trataba, como ocurre siempre en estos casos, de relacionar aquel compendio mínimo de datos que ofrezca la mayor parte de la información que necesita la alta dirección de una organización para la toma de las decisiones que le incumben.

Sin lugar a dudas la explotación de la evaluación institucional es un elemento importante para el Consejo de Gobierno, pero son necesarios también otro tipo de datos de carácter más objetivo y que no se reflejan, lógicamente, en la evaluación institucional. Para satisfacer esta necesidad se creó el “Cuadro de Mando de la Política Académica”.

Conviene explicar, en este momento, que la UOC, aparte de su actividad en titulaciones homologadas, desarrolla un conjunto de programas de tercer ciclo (certificados, diplomas, postgrados y masters) desde su Dirección de Formación Continuada. Asimismo, y a través de empresas con participación mayoritaria de la UOC, se ofrecen cursos de extensión universitaria y de preparación para los exámenes de mayores de 25 años.

La UOC pone especial cuidado en que toda esta oferta formativa siga unos criterios académicos y de metodología docente coherentes con la oferta de titulaciones homologadas. Ello se concreta mediante distintos mecanismos de coordinación y uno de estos mecanismos es el propio “Cuadro de Mando de la Política Académica”, que refleja información sobre cada uno de los ámbitos que trabaja la UOC y que acabamos de comentar.

El esquema de contenido del “Cuadro de Mando” es el siguiente:

- Titulaciones homologadas
- Estudiantes
- Estudiantes matriculados y en descanso
- Créditos matriculados

- Rendimiento
- Perfil
- Profesorado Propio y Personal Docente Colaborador (Consultores y Tutores)
- Recursos docentes
- Materiales didácticos
- Campus Virtual
- Biblioteca
- Formación Continuada
- Oferta educativa vigente
- Estudiantes y créditos matriculados
- Personal Docente Colaborador (Consultores y Coordinadores)
- Universidad Oberta de Verano
- Formación a medida
- Aula Activa (Extensión Universitaria)
- Oferta educativa vigente
- Estudiantes matriculados
- Personal Docente Colaborador (Consultores)
- Enseñament Obert (Mayores 25 años)
- Estudiantes matriculados
- Rendimiento
- Personal Docente Colaborador (Consultores)

En todos los casos en que los indicadores se pueden medir por *Estudis*, equivalentes a los Departamentos de las universidades convencionales, los datos se recogen por *Estudis y Total*. Esto ocurre en los apartados 1 y 4. En otros casos se realizan otro tipo de desagregaciones. El total de indicadores que contiene el “Cuadro de Mando” es de 46. El número de datos que se registran en cada momento es de 198 en el apartado 1, 18 en el apartado 2, 11 en el apartado 3 y 49 en el apartado 4. El número total de datos registrados en cada momento es, pues, de 276.

No hace falta decir que bastante más importantes que los valores absolutos en cada momento son las tendencias que aparecen cuando se analizan series de datos tomados en distintos momentos. Es importante notar también que, dadas las características particulares de cada tipo de oferta docente, los momentos en que se toman datos son distintos para cada uno de los apartados del “Cuadro de Mando”.

Así como la evaluación institucional tiene una “historia” de varios semestres desde que se inició la actividad de la UOC, el “Cuadro de Mando” es un instrumento nuevo, creado a partir del desarrollo del “Sistema de Información Interno”. Se está haciendo ahora la primera recogida de datos, y en las próximas semanas se trabajará en el establecimiento de la secuencia de valores históricos de los indicadores con el fin de poder contextualizar los datos del momento presente.

En el marco del “Sistema de Información Interno” cabe señalar que el “Cuadro de Mando” se nutre de información que proviene de las áreas funcionales y de la gestión por procesos, y se convierte, junto con la explotación de la evaluación institucional, en un documento de principal importancia para el Consejo de Gobierno en ayuda del ejercicio de su tarea de alta dirección de la Universidad.

El contrato-programa con la Generalitat de Catalunya

La Generalitat de Catalunya ha iniciado una experiencia interesante en el campo de la financiación pública de las universidades catalanas: el establecimiento de contratos-programa de carácter trianual que definen un pacto entre la administración autonómica y cada universidad. El pacto se establece sobre la base de unos objetivos a cumplir por parte de la universidad y un compromiso de financiación con cifra cerrada, aunque variable según el cumplimiento de los objetivos marcados, por parte de la administración.

Se han firmado ya contratos-programa con las universidades Politécnica, Autónoma, de Lleida, de Girona, Rovira i Virgili y también con la Universidad Oberta.

El de la UOC se firmó el pasado 29 de julio y detalla una serie de objetivos, algunos de carácter cualitativo y otros de carácter cuantitativo, que se pueden agrupar bajo los siguientes epígrafes:

- a.- Estudiantes matriculados y créditos matriculados
- b.- Proyectos de investigación y sus fuentes de financiación
- c.- Desarrollo de la biblioteca digital
- d.- Centros territoriales de apoyo
- e.- Creación de nuevas infraestructuras de gestión
- f.- Desarrollo de nuevos servicios al estudiante
- g.- Evaluación de la Universidad
- h.- Desarrollo de nueva oferta educativa
- i.- Nuevos materiales didácticos
- j.- Cooperación interuniversitaria

El contrato-programa genera, pues, un cuadro de indicadores, y hace falta un seguimiento continuo de ellos para asegurarse que se van cumpliendo los objetivos y que se recibirá la máxima financiación acordada. Este cuadro de indicadores constituye un nuevo elemento clave en el "Sistema de Información Interno", ligado a cuestiones presupuestarias, pero que supera este ámbito y que sirve para reflejar situaciones y hechos de interés más amplio.

Los datos del cuadro de indicadores se reciben de los responsables de las áreas funcionales y de la gestión por procesos.

Tablas e indicadores que generan las unidades funcionales

La UOC ha estado organizada, en estos primeros años de actividad, en un sistema de áreas funcionales: el colectivo docente se organiza en Estudios y el personal de gestión en Áreas y Unidades. Este es un sistema clásico de organización que ha funcionado bien y que ha permitido consolidar la institución.

Desde este curso nos planteamos un cambio a gestión por procesos, motivados por la implantación de un plan estratégico y las exigencias que implica, y por la implementación del modelo europeo de calidad total de la EFQM. Esto significa, por tanto, que hemos definido unos procesos (clave, estratégicos y de apoyo) y unos responsables de cada proceso, los cuales conviven, por el momento, con las áreas funcionales y sus responsables.

Tanto un sistema de organización como el otro genera tablas e indicadores de todo tipo. Buena parte de ellos sirven exclusivamente a aquellos que los generan, y algunos para el "Cuadro de Mando" y para el control del contrato programa. La interacción intensa entre los dos sistemas de organización hace que la información que genera uno sirva al otro.

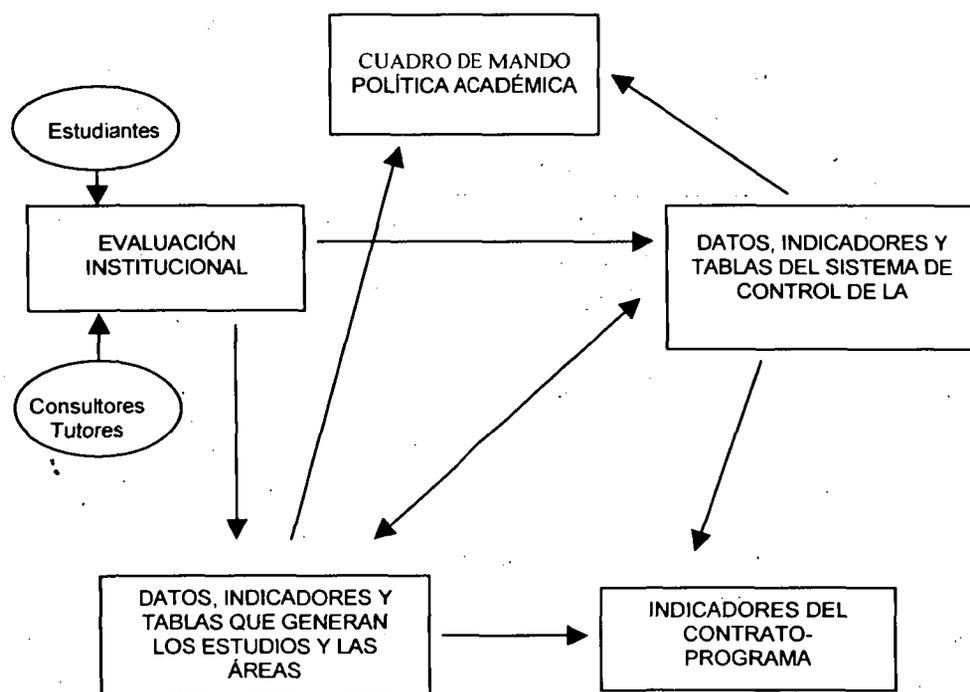
Cabe señalar también que ambos se nutren de datos que se desprenden de la evaluación institucional.

Breve resumen final

Hemos visto, a lo largo de esta ponencia, qué es la Universidad Oberta de Catalunya, cómo se ha organizado y qué actividad académica desarrolla, y cómo se hace necesario disponer de un sistema de información que permita controlar los puntos clave de su actividad y dé base a sus directivos para la toma de decisiones de alta dirección.

Los distintos elementos que conforman el "Sistema de Información Interno" de la Universidad han sido descritos con detalle y se han comentado también sus interrelaciones.

El esquema que sigue resume lo comentado y permite visualizar el conjunto:



Todo ello debe entenderse como una propuesta y por tanto como un método de trabajo no suficientemente probado. La UOC es todavía una organización joven, que no ha alcanzado su velocidad de crucero, y que, por tanto, está experimentando, día a día, en medida superior a instituciones que han alcanzado cierto grado de madurez. Probablemente dentro de unos años el "Sistema de Información Interno" tenga una fisonomía distinta a la de hoy, pero, hoy por hoy, la situación es la descrita.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

José Joaquín Mira Solves, Esther Sitges Maciá, Belén Martínez Herrera, Rafael Colomer Barberá, Inmaculada Blaya Salvador, Alejandro García Gimenez, Sonia Tirado González, José M^a Gómez Gras.

Universidad Miguel Hernández de Elche

Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad Miguel Hernández

El compromiso por la calidad de la UMH supone, en esencia, incorporar una estrategia de acción que invita a participar a todos los miembros de la comunidad universitaria, y que abarca a todos los procesos y actividades. Para facilitar este proceso resulta necesario disponer de una clara visión, una misión concreta y haber definido unos objetivos coherentes.

La Universidad Miguel Hernández asume desde su inicio el compromiso con la sociedad de ofrecer una docencia de alta calidad y de involucrarse en proyectos de investigación y desarrollo conforme a los acuerdos internacionales de respeto al ser humano y al medio ambiente. A partir de este compromiso se definió la misión de la Universidad pública Miguel Hernández en los siguientes términos: “servir a la sociedad ofreciendo docencia, investigación y servicios de calidad, que satisfagan plenamente sus expectativas, al tiempo que permitan a los miembros de la comunidad universitaria desarrollarse profesionalmente para conseguir entre todos la formación integral de los estudiantes y facilitar su inserción en el mundo laboral”.

Esta misión da origen a una serie de objetivos para cada una de nuestras actividades básicas: docencia, investigación y gestión. En cada caso, se definen criterios (objetivos) de calidad y la estrategia para lograrlos. Del mismo modo, se definen indicadores que permitan saber si realmente se están alcanzando los objetivos propuestos. La idea es sencilla, una vez definidos los criterios (condición de la práctica para ser considerada de calidad), se consensuan indicadores (medida cuantitativa para evaluar un criterio) y estándares (grado de cumplimiento exigible a un criterio) que permitan saber si se están alcanzando los objetivos definidos, para tomar las decisiones oportunas. En nuestro caso,

dichos objetivos, criterios, indicadores y estándares se concretan en el Sistema de Gestión de la Calidad.

El Sistema de la Calidad de la UMH es la estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar la Gestión de la Calidad. Éste se compone del Manual de Calidad, Manual de Diseños de Procesos, Plan Estratégico de Calidad y de cuadros de mando.

El Manual de la Calidad integra la política de calidad, órganos competentes en materia de calidad y directrices generales a cumplir por toda la Universidad.

Desde nuestra perspectiva, **Calidad** es la aplicación de una serie de actuaciones y de programas, en los que participa y está implicado todo el personal, que buscan mejorar permanentemente cualquier actividad de la UMH con el propósito de proporcionar, a un coste asumible, docencia e investigación, junto a unos servicios, que satisfagan por entero a la sociedad y a nuestros estudiantes y que consigue el valor añadido de la satisfacción de todo el personal de la UMH.

La Universidad, basándose en los principios de la mejora continua, desarrolla una serie de acciones, que sistemáticamente se evalúan y se revisan con el objetivo de conocer el rumbo que va siguiendo la organización así como las necesidades de sus clientes.

Nuestra Política de Calidad de la UMH es compatible con las recomendaciones del Consejo de Universidades. En este enfoque docencia, investigación y servicios se entienden interrelacionados, condicionando estos dos últimos el nivel de calidad de la docencia.

En el Reglamento de Calidad se ordenan las acciones en materia de calidad de la UMH, pretendiendo favorecer su implantación y desarrollo, a tenor de las directrices aprobadas por la Comisión Gestora. En concreto:

- Contempla el establecimiento de la política de calidad de la Universidad, para el logro de los objetivos de calidad,
- Favorece la implantación de un plan estratégico de mejora de la calidad y el mantenimiento de una cultura de mejora continua de la docencia, investigación y servicios,
- Facilita la gestión y planificación de la calidad en la Universidad.

El Manual de Diseño de Procesos: (se encuentra en fase de elaboración) describe los métodos y cómo identificar y diagramar procesos clave:

- Identificar procesos clave
- Identificar sus clientes potenciales
- Averiguar qué necesita y espera el cliente
- Identificar procesos de soporte
- Identificar procesos estratégicos
- Definir cómo realizar la actividad o el servicio para satisfacer dichas necesidades y expectativas

Plan Estratégico de Calidad: Define las acciones necesarias para lograr y evaluar los niveles de calidad que se alcanzan y, permitir, cuando sea necesario, tomar las decisiones oportunas para llevar a cabo las acciones de mejora. Hace referencia siempre a períodos de tiempo concretos (por ejemplo 2 cursos académicos). El esquema de funcionamiento básico es el siguiente:

- Recoger las necesidades y expectativas del cliente y elaborar un estándar de calidad
- Definir necesidades humanas y materiales para lograr ese estándar
- Obtener información
- Evaluar la actividad o el servicio
- Mejorar los puntos débiles
- Volver a empezar

En este documento se incluyen criterios, indicadores, estándares y fuentes de datos. Se pretende que exista un amplio debate sobre este documento, de tal modo que los diferentes colectivos que integran la Universidad no solo los conozcan sino que además participen activamente en ellos y se involucren en la mejora de la calidad. Para el próximo curso esperamos contar con el primer Plan estratégico de Calidad para los dos siguientes cursos académicos.

Cuadro de Mando de la Calidad: Hace referencia a la monitorización de los indicadores propuestos. A partir de él se elaboran los informes del nivel de calidad alcanzado en las diferentes áreas.

Herramientas

Las fuentes de datos habituales las constituyen las auditorías, las encuestas y el buzón de sugerencias.

Además, para facilitar la gestión de la información se han desarrollado diferentes aplicaciones informáticas que posibilitan actualizar toda la información rápidamente y en forma amigable.

● *Auditorías*

Se realizan de forma periódica (cada mes) auditorías en los diferentes campus llevadas a cabo por personal de los Centros de Gestión de Campus y del Servicio de Gestión y Control de la Calidad.

● *Encuestas*

En las encuestas de satisfacción y de calidad percibida se evalúan aspectos relacionados con la satisfacción de estudiantes y docentes, la opinión del personal de administración y servicios, la perspectiva de las empresas externas sobre el papel que a su parecer debería desempeñar la Universidad en su entorno, etc.

A continuación se describen las diferentes encuestas que desde el Servicio de Gestión y Control de la Calidad se realizan:

- *Encuestas sobre la docencia y los servicios (pregrado y doctorado).*

Este tipo de evaluaciones debe servir a un triple propósito. En primer lugar, identificar áreas potenciales de mejora sobre las que actuar. En segundo lugar, localizar desajustes entre lo que opinan quienes imparten la docencia y quienes la reciben. Y, por último, asegurar una metodología propia para abordar la medida de la satisfacción de los miembros de nuestra comunidad universitaria.

Estas encuestas permiten responder a estas tres cuestiones de forma satisfactoria. Teniendo como objetivo la creación de una herramienta que, aplicada en el marco de la universidad pública, permita identificar puntos fuertes e indicar oportunidades de

mejora desde el punto de vista de docentes y de estudiantes, facilitando así la gestión de la calidad en la organización.

Encuesta de opinión para estudiantes y profesores sobre la docencia y los servicios. Elaboradas con el deseo de mejorar cada día nuestra capacidad docente y ofrecer enseñanzas que ayuden a nuestros estudiantes a desarrollarse profesionalmente.

Encuesta de opinión sobre la formalización de la matrícula en la UMH. Se persigue la finalidad de facilitar a nuestros estudiantes todos aquellos trámites que implican la formalización del proceso de matrícula en la UMH.

- *Encuestas sobre los servicios prestados por las empresas colaboradoras.*

Son encuestas de satisfacción de carácter cuatrimestral y son cumplimentadas por parte de Decanos y Directores de Centros, Departamentos e Institutos, así como a Responsables de los Servicios y delegados de estudiantes de los distintos Campus.

- *Encuestas a empresas externas.*

Encuestas para conocer las necesidades de las empresas. El propósito perseguido con ésta, es conocer el punto de vista de los empresarios sobre las Universidades públicas españolas, en concreto, si éstas sirven a las empresas y en qué deberían colaborar más.

Encuesta de opinión para proveedores y empresas colaboradoras de la UMH. La Universidad Miguel Hernández en su voluntad de mejora de los servicios que presta, se sirve de éstas encuestas para conocer cuáles son las opiniones de los proveedores y empresas colaboradoras con la finalidad de satisfacer, en la medida de lo posible, sus expectativas.

● **Buzón de sugerencias**

El buzón posibilita que cualquier miembro de la Comunidad Universitaria realice sugerencias. Estas pueden ser enviadas tanto por correo electrónico como por valija y también a través de los terminales informáticos (TPS) instalados en todos nuestros campus.

Esta información posibilita las actividades de gestión de la calidad que venimos realizando y es la fuente que facilita nuestros planes anuales de mejora.

La traducción de toda esta relación se realiza merced a:

Primer Plan de Mejora

A finales de 1998, concluido el primer curso académico que se impartía en la Universidad, se elaboró y aprobó, por el Comité de Calidad de la Universidad, nuestro primer plan de mejora. La relación de potenciales áreas de mejora se han ordenado, en áreas globales y en áreas específicas. Este plan de mejora se ha elaborado con los datos obtenidos de:

- Las ideas aportadas por los miembros de la comunidad universitaria al *buzón de sugerencias*;
- los resultados derivados de las encuestas de satisfacción dirigidas a estudiantes y profesores;
- los informes mensuales y cuatrimestrales contemplados en el Plan de Seguimiento de empresas colaboradoras de servicios, y
- los resultados de las auditorías realizadas

UNA EXPERIENCIA DEPARTAMENTAL EN EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ADAPTACION DE LOS INDICADORES, PARA INVESTIGACIÓN, ENSEÑANZA Y GESTIÓN

*Verónica Tricio, Alfredo Bol, Ramón Vilorio, M^a Pilar Quindós, Andrés Serna
Universidad de Burgos*

Introducción

En un proceso institucional de evaluación de la calidad en las Universidades pueden ser variados las razones que se tienen y los objetivos que se persiguen; entre ellos podemos concretar:

1. Deducir las condiciones generales de calidad universitaria durante el periodo evaluado en cada uno de los servicios sometidos a evaluación, y a partir de ello establecer planes de mejora de calidad.
2. Comparar los resultados obtenidos en horizontal, es decir en las distintas universidades españolas en los mismos ámbitos de aplicación.
3. Comparar los resultados obtenidos en vertical, es decir para cada Universidad disponer de un sistema que permita determinar el estado de calidad de cada uno de sus servicios/unidades organizativas.

El documento marco que se utiliza para el proceso de evaluación es la Guía de Evaluación, que se aconseja seguir a los miembros de los Comités de Autoevaluación. Sería deseable adaptar la guía de evaluación y disponer de datos e indicadores, de modo que los resultados obtenidos en las distintas unidades evaluadas sean lo más fácilmente comparables para que puedan ser de aplicación los puntos 1, 2 y 3 indicados en el párrafo anterior.

En nuestro caso, se ha realizado la autoevaluación de la calidad en los tres ámbitos, de investigación, enseñanza y gestión del Departamento de Física de la Universidad de Burgos en los últimos cuatro años, dentro del II Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

La experiencia que nosotros presentamos aquí es la evaluación del departamento, en relación con alguno de los indicadores que se han tenido en cuenta y con la adaptación de

los mismos a los apartados de la Guía de Evaluación. En la evaluación han intervenido dos Comités manteniendo un nexo común a través de la presidencia. Aunque el proceso de evaluación ha tenido aspectos comunes, algunos de los cuales aquí se indican, en este trabajo se presentan separados los tres ámbitos de evaluación con el fin de destacar las particularidades de cada uno de ellos.

Respecto de la investigación, se ha seguido la Guía de Evaluación del Plan Nacional. Se han relacionado todas las actividades previstas por dicha guía, deduciendo, a partir de ellas, los indicadores de rendimiento, que están adaptados a la obtención de recursos humanos y económicos para la investigación. Sin embargo, se ha detectado la ausencia de actividades del desarrollo de la investigación que aunque no están directamente relacionadas con la obtención de recursos, se realizan en el contexto de un departamento. En este trabajo se presenta la identificación de dichas actividades y la adaptación de los indicadores preexistentes para cuantificarlas.

En relación con la enseñanza, se ha tomado como referencia la Guía de Evaluación, diseñada para la evaluación de una titulación, por lo que, a la hora de aplicarla al ámbito de un departamento, surgen algunas dificultades y carencias. Uno de los objetivos de este trabajo es mostrar nuestra aportación a esta problemática en los apartados que se indican en alguno de los puntos de dicha Guía. Se presentan aspectos adecuados a considerar en la evaluación de la enseñanza de un departamento; también se indica la información necesaria para el análisis y valoración de los mismos y finalmente se proponen indicadores que permitan extraer de dicha información resultados objetivos de la calidad docente de una unidad departamental.

En cuanto a la gestión, cabe resaltar que la Guía de Evaluación está adaptada a unidades de administración y servicios, pero no se ajusta convenientemente a las actividades de gestión de una unidad departamental. Entendemos que la evaluación de la gestión de esta unidad tiene un sentido completo por lo que comporta de extensión del concepto de calidad total a la institución universitaria. Se presenta aquí el proceso seguido para la evaluación de la gestión del departamento: se identifican los procesos y se clasifican en cuatro categorías, que pueden considerarse comunes a cualquier departamento universitario. Se sugieren, además, algunos indicadores para el seguimiento de las funciones de gestión en el ámbito departamental.

Consideraciones generales

La Guía de Evaluación define la Autoevaluación como “un proceso interno que lleva a cabo la propia Institución. Es una reflexión participativa y en profundidad sobre la realidad de su institución en relación con la calidad. Dentro de este proceso podemos distinguir la fase de recogida de información, la fase de reflexión/valoración de esa información y, finalmente, la fase de elaboración del Autoinforme donde se substancian las valoraciones y propuestas de mejora”.

La experiencia que nosotros hemos realizado nos lleva a considerar que la fase de recogida de información es importante porque la cualidad y la cantidad de información disponible serán claves para las dos siguientes fases. En esta primera fase el Comité de Autoevaluación suele emplear más tiempo del deseado, y pensamos que una manera de disminuir los esfuerzos supone que la Guía de Evaluación esté claramente diseñada o adaptada a las distintas unidades evaluadas. Nosotros entendemos que la información con la que se debe contar ha de ser aquella que suministre datos de parámetros o magnitudes representativas de cada unidad equivalente.

La Guía de Evaluación incorpora el diseño de tablas cuyos resultados está previsto que se utilicen en los distintos puntos del Informe. En concreto, en lo que a departamentos se refiere sería conveniente disponer de mayor información general sobre los departamentos universitarios. Como ejemplo, tomamos el punto I de Contexto, que la Guía de Evaluación incluye en los tres ámbitos de evaluación. Con el objeto de situar la unidad departamental en el contexto general de la Universidad, pensamos que sería más ilustrativo introducir y/o ampliar los siguientes apartados:

Antecedentes de la Unidad. Incluir unos antecedentes tiene pleno sentido cuando se trata de una primera evaluación y dan cuenta de la situación de la unidad hasta el año de inicio de aquella. Para que sean de utilidad a la hora de compararlos con los de otros departamentos universitarios, en este apartado podrían incluirse expresamente al menos las magnitudes siguientes (que se particularizarán en la evaluación de cada ámbito en concreto, enseñanza, investigación o gestión):

- Situación legal
- Recursos humanos
- Recursos de infraestructura (mantenimiento, nuevas inversiones)
- Actividades desarrolladas que interese resaltar

Datos Generales. Si como la Guía indica, "...los datos cuantitativos globales de la Universidad constituirán el punto de referencia o de contraste en el momento de analizar los datos propios...", para la evaluación de un departamento puede ser provechoso añadir como datos globales de la Universidad los parámetros siguientes para cada departamento durante el periodo de evaluación. La Guía incluye este apartado en el ámbito de enseñanza, pero estos datos globales se necesitan también utilizar en las evaluaciones de investigación y de gestión, pues en todas ellas aparece el punto de Contexto. Nosotros proponemos que se incluya en una tabla los siguientes parámetros anuales de cada departamento:

Parámetros de composición:

- Número de PDI y número por categoría
- Número de doctores
- Número de PDI con suficiencia investigadora
- Número de PAS y número por categoría
- Número y tipo de becarios

Parámetros presupuestarios:

- Presupuesto asignado a las enseñanzas
- Presupuesto asignado a la investigación
- Presupuesto asignado al tercer ciclo
- Presupuesto de biblioteca asignado a las monografías, a publicaciones periódicas
- Presupuesto de infraestructura

Parámetros de tamaño:

- Número de Areas en cada departamento
- Número de profesores en cada departamento/área
- Número de PAS y categoría en cada departamento/área
- Superficie asignada para la docencia, investigación y gestión en cada departamento
- Número de alumnos de primer ciclo, de segundo ciclo y de tercer ciclo en cada departamento/área
- Número de asignaturas asignadas de primer ciclo, de segundo ciclo, y de tercer ciclos en cada departamento/área

En todo caso nos parece importante enfatizar el hecho de que para comparar mejor los departamentos entre sí es conveniente hacerlo a partir de conceptos de alumno equivalente, y asignatura equivalente, además del que recomienda la Guía de Evaluación de PDI equivalente. Para ello se precisaría una definición clara y de general aplicación, lo cual no es inmediato dado el tratamiento diferenciado que las universidades hacen, por ejemplo en los alumnos de primera o otras matrículas, o en la correspondencia entre número de créditos y horas lectivas.

Con los datos que se obtengan de estos parámetros se podrán valorar algunos indicadores cuantitativos de contexto, que dependerán del ámbito concreto que se esté evaluando. Desde nuestro punto de vista, es importante poder contextualizar lo mejor posible un departamento, por lo que proponemos incorporar algunos nuevos indicadores en los ámbitos de investigación, de enseñanza y de gestión.

En el ámbito de la evaluación de la investigación, sugerimos incluir unos indicadores de evolución de rápida determinación, como son los siguientes:

- Proporción de asignaturas equivalentes de tercer ciclo por departamento
- Proporción de alumnos equivalentes de tercer ciclo por departamento
- Proporción de doctores por departamento que interviene en el 3º ciclo.
- Número medio de créditos de 3º ciclo en cada departamento por doctor del departamento.
- Proporción de PAS de ayuda a la investigación por PDI por departamento

En este punto la Guía se propone el análisis del “tamaño, composición, tradición, peso en las distintas titulaciones de la Universidad, peso respecto al conjunto de la investigación realizada en la Universidad, etc.”. Sin embargo la guía en este apartado no especifica ningún indicador sobre estos aspectos. Los tres primeros entendemos que son directamente evaluables si se dispone de la información anteriormente propuesta de cada departamento, y se deben analizar no sólo en el ámbito de investigación, sino también en el de enseñanza y de gestión.

Los dos últimos aspectos pueden interpretarse de maneras diferentes, y podría conseguirse una valoración más uniforme mediante los indicadores apropiados. (Respecto al peso en las distintas titulaciones, entendemos que está mejor encuadrado en el ámbito de la enseñanza, dado que sólo intervienen los 1º y 2º ciclos, por lo que lo analizaremos unos párrafos más adelante). En cualquiera de los dos aspectos, aplicados a la información de los parámetros antes citados, disminuirían el carácter cualitativo de dichos análisis, y para conseguir ese objetivo, nosotros proponemos los indicadores que a continuación se muestran:

Para medir el peso relativo en el contexto de la investigación proponemos introducir también indicadores económicos en relación con los recursos que la Universidad reserva para apoyo de la actividad investigadora, y para el desarrollo del 3º ciclo. Los parámetros para construir el indicador serían las cantidades absolutas asignadas anualmente a cada departamento.

El indicador en sí, vendría definido por el porcentaje que suponen esos recursos respecto del total. Derivado del anterior, se puede construir un indicador de evolución para medir la tasa de variación anual.

- Orden de los departamentos por presupuesto de investigación asignado
- Porcentaje del presupuesto de investigación asignado a cada departamento
- Tasa de variación anual del presupuesto de investigación asignado en cada departamento
- Orden de los departamentos por presupuesto de tercer ciclo asignado
- Porcentaje del presupuesto de tercer ciclo asignado a cada departamento
- Tasa de variación anual del presupuesto de tercer ciclo asignado en cada departamento

Un ejemplo se ilustra en las figuras 1,2 y 3 en las que se muestran los histogramas alusivos a los datos de los parámetros y a los indicadores mencionados para el presupuesto de ayuda a la investigación en la evaluación del Departamento de Física que nosotros hemos realizado.

Figura 1

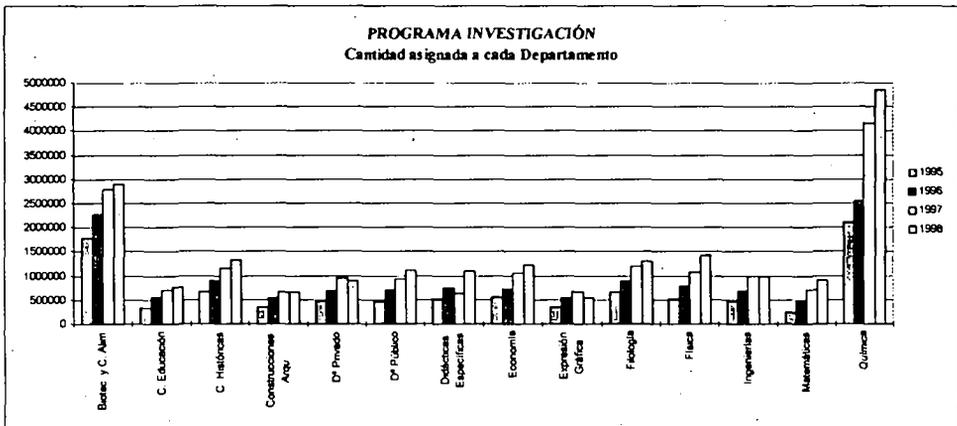


Figura 2

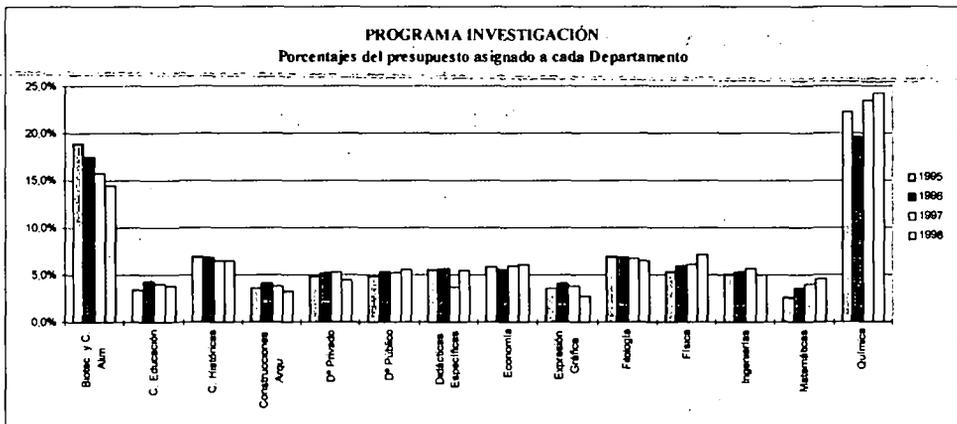
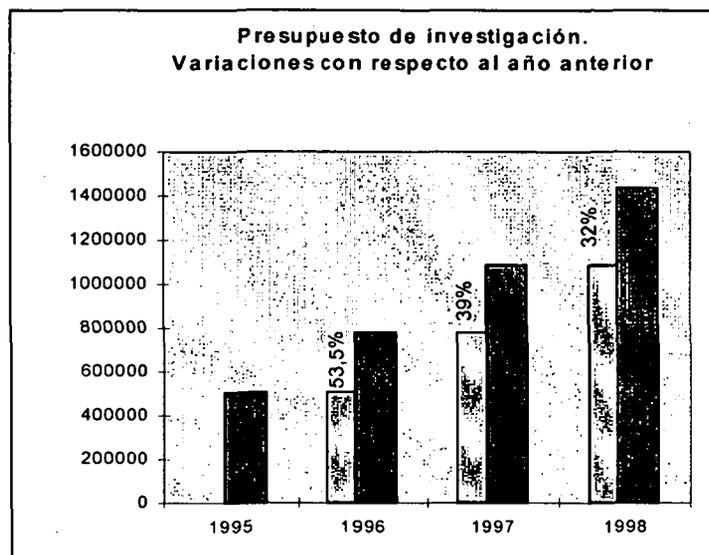


Figura 3



En el ámbito de la evaluación de enseñanza, sugerimos incluir también unos indicadores de rápida determinación, además de los indicadores económicos similares a los ya mencionados en el ámbito de la investigación, como son los siguientes:

- Proporción de asignaturas equivalentes de primer ciclo por área por departamento
- Proporción de asignaturas equivalentes de segundo ciclo por área por departamento
- Proporción de asignaturas equivalentes totales (1º y 2º ciclos) por departamento
- Proporción de alumnos equivalentes por departamento
- Proporción de profesores equivalentes por departamento
- Ratio alumno equivalente por profesor y por profesor equivalente
- Orden de los departamentos por presupuesto docente asignado en cada departamento
- Porcentaje del presupuesto docente asignado
- Tasa de variación anual del presupuesto docente asignado
- Proporción de PAS de ayuda a la docencia por PDI en cada departamento

Junto con los anteriores, se puede incorporar algún otro indicador para analizar el peso de un departamento en las titulaciones en las que imparte docencia. Proponemos un indicador absoluto y otro, derivado del anterior, relativo. El indicador absoluto sería el porcentaje de créditos de materias troncales y obligatorias cuya docencia se asigna a cada área de conocimiento dentro del departamento, respecto del total de créditos de materias de esa índole de que constan las diversas titulaciones. Como indicador relativo del peso se propone el cociente del anterior porcentaje y el correspondiente al departamento con más peso en la titulación. Este indicador posibilitaría valoraciones sobre el grado de responsabilidad de cada departamento.

Una descripción más precisa se lograría si se contase con los datos de matrícula en relación con los créditos de materias optativas, que permitirían la introducción de otros dos indicadores. El primero, concebido para medir el peso real del departamento sería el

cociente entre el número de créditos optativos impartidos por el departamento (obtenido por multiplicación del número de matriculados en cada asignatura por el número de créditos de cada una de ellas) y el número total de créditos optativos impartidos en la titulación, calculados de igual modo. El segundo está dirigido a medir el peso asignado a un departamento en los planes de estudios y se computaría como el cociente entre los créditos encomendados (calculado como el número de asignaturas optativas multiplicado por el número de créditos de que constan) respecto del total de créditos optativos de la titulación. La comparación entre ambos indicadores permitiría establecer un juicio sólido sobre el papel de un departamento en la parte optativa de una titulación. Además, la consideración de uno de ellos podría tener un valor prospectivo respecto de las preferencias de los alumnos, o diagnóstico respecto de algún punto débil en el desarrollo del plan de estudios.

- Porcentaje de CT y CO asignados a cada área en cada departamento, respecto del total de CT y CO en las diversas titulaciones
- Cociente del anterior porcentaje y el correspondiente al departamento con más créditos en la titulación.

A continuación, centraremos nuestra exposición en cada uno de los ámbitos de la evaluación, particularizando en algún punto de la Guía en los que más hemos tenido que adaptarla o en los que hemos introducido alguna variante que puede resultar aclaratoria para la evaluación de un departamento universitario como unidad evaluada.

Autoevaluación de la investigación

Estructura

En este punto, opinamos que se pueden tener en consideración otros parámetros relacionados con actividades que no aparecen en la Guía de Evaluación y que nos parecen relevantes. Como ilustración se muestra en el recuadro adjunto el listado de actividades de desarrollo de la investigación que hemos considerado.

- a) Estancias
- b) Conferencias, Seminarios
- c) Cursos y Jornadas
- d) Tribunales y Pruebas
- e) Congresos

Unas actividades de desarrollo de la investigación que hemos considerado están fuertemente imbricadas en el binomio investigación-docencia, que desde nuestro punto de vista debe permanecer siempre presente y fortalecido en la universidad con este tipo de actividades, y se realizan a lo largo del año en la mayor parte de los departamentos universitarios. El objetivo de incorporarlas es la de disponer de una descripción más precisa de las tareas de investigación y de sus resultados, incluyendo aspectos como son los relacionados con estancias de investigadores en el departamento así como las conferencias en él dictadas, las estancias de miembros del departamento en otras instituciones y las conferencias impartidas por ellos.

a) Estancias

Las estancias de investigación (que pueden incorporar también aspectos de docencia en tercer ciclo, por ejemplo) se vienen produciendo de manera cada vez más regular en los departamentos universitarios, lo cual se valora como positivo, y es conveniente que se refleje en una evaluación, porque los parámetros asociados pueden dar más información

sobre, por ejemplo, las relaciones con otras instituciones y se pueden cuantificar como resultados de investigación. Dentro de esta actividad distinguimos dos parámetros, que son estancias de investigadores y/o profesores en el departamento y estancias de miembros del departamento en otra institución. En la figura 4 se muestra las tablas que sugerimos.

Figura 4

AÑO	ESTANCIAS DE INVESTIGADORES Y/O PROFESORES EN EL DEPARTAMENTO			
	NOMBRE y CATEGORÍA	INSTITUCIÓN PROCEDENCIA	PAÍS	DURACIÓN

AÑO	ESTANCIAS DE MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO EN OTRA INSTITUCIÓN					
	CATEGORÍA	INSTITUCIÓN DESTINO	PAÍS	DURACIÓN	INVITACIÓN (i)	INICIATIVA PERSONAL (ip)

b) Conferencias, Seminarios

Es evidente la importancia que tienen las conferencias magistrales y los seminarios, para la puesta al día de temas de actualidad o para formar en aspectos punteros sobre técnicas de investigación, que se manifiesta en el número tan elevado de las que se dictan todos los años en las universidades españolas. Se trata de actividades de corta duración, pudiendo ser o no financiadas, las que se dedica tiempo y esfuerzo por parte de los profesores y grupos que las organizan. Opinamos que su análisis encaja perfectamente en el punto de estructura de la investigación, tanto en las relaciones dentro de la institución como en las relaciones con otras instituciones por lo que es muy conveniente introducirla. Hemos tenido en cuenta dos parámetros representativos, conferencias de investigadores invitados en el departamento y conferencias de miembros del departamento. Sugerimos que los datos se incorporen en una tabla como la que aparece en la figura 5 adjunta.

Figura 5

AÑO	CONFERENCIAS DE OTROS EN EL DEPARTAMENTO		
	NOMBRE y CATEGORÍA	INSTITUCIÓN de PROCEDENCIA	PAÍS

AÑO	CONFERENCIAS DE MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO		
	CATEGORÍA PROFESOR	INSTITUCIÓN de DESTINO	PAÍS

Además de las anteriores actividades sugerimos incorporar datos de otros parámetros relacionados con las actividades siguientes: Cursos o Jornadas (no congresos), Tribunales y Pruebas (ni tesis, ni tesis de licenciatura) y Congresos. Pensamos que de esta manera se puede enriquecer y precisar el análisis de este apartado de la Guía. En las universidades no se tiene el hábito de disponer de un mecanismo donde queden registradas, por lo que si la evaluación ha de hacerse pensando en una mejora continuada de calidad, éste sería el momento de inicio.

c) Cursos y Jornadas

Estas actividades se vienen realizando cada vez con mayor asiduidad por el personal de los departamentos universitarios, tanto en relación con su formación y actualización de conocimientos, así como en calidad de profesores, creemos que puede ser de interés establecer algún parámetro que las defina a partir del que se incorporen indicadores. La figura 6 muestra la tabla propuesta.

Figura 6

AÑO	CURSOS O JORNADAS								
	ORGANIZADAS			PARTICIPACIÓN Y/O ASISTENCIA			IMPARTICIÓN		
	Título	Instituc.	Lugar	Título	Instituc.	Lugar	Título	Instituc.	Lugar

d) Tribunales y Pruebas

También los profesores numerarios de un departamento participan como miembros de Comisiones de Pruebas y Tribunales. Este es un ejemplo de actividad académica, en la que en ocasiones se participa sólo si se tiene la condición de doctor, por lo que nos parece razonable incorporarla para su valoración en este punto de la Guía, tal como aparece en la figura 7.

Figura 7

AÑO	TRIBUNALES Y PRUEBAS (ni Tesinas ni Tesis)					
	CONCURSO OPOSICIÓN			OTRAS PRUEBAS		
	TIPO (PTUN, CAEU, PTEU)	CONDICIÓN (Presidente, Secretario, Vocal)	LUGAR	TIPO	CONDICIÓN	LUGAR

e) Congresos

La asistencia en sí a Congresos es una actividad comúnmente realizada en el ambiente de los investigadores, y nos parece de relevancia relativa a la hora de valorarla, pero sí proponemos incorporarla por su relación con el análisis de las relaciones del departamento con el exterior, y del seguimiento de la categoría del profesorado que participa en dicha actividad, no obstante aquí sólo reseñamos los parámetros asociados a Congresos en relación con participación a Comités, tal como señala la figura 8.

Figura 8

AÑO	CONGRESOS					
	COMITÉ ORGANIZADOR			COMITÉ CIENTÍFICO		
	TÍTULO DEL CONGRESO	LUGAR	CONDICIÓN (Presidente, Secretario, Vocal)	TÍTULO DEL CONGRESO	LUGAR	CONDICIÓN (Presidente, Secretario, Vocal)

Resultados

Con la incorporación de los parámetros anteriormente mencionados, se dispone de un mecanismo más objetivo y preciso con el que aportar un método más comparable en el punto de resultados de la investigación. En concreto se pueden describir los resultados de aquellos de la misma manera y forma que para los parámetros actualmente explícitos previstos por la Guía, como son las publicaciones, patentes, proyectos y becas de investigación. La Guía propone la medida de las primeras por medio de parámetros bibliométricos. De cara a una comparación homogénea sería conveniente la incorporación de los listados clasificados de revistas con la debida actualización anual.

Los datos descriptivos de las tablas arriba indicadas pueden servir para obtener valoraciones en relación con, por ejemplo, la diversidad de las temáticas de las conferencias y los grupos de investigación en el departamento, los grupos de trabajo que intervienen, la evolución de las líneas de investigación en esas actividades, la financiación que a estas actividades se dedica, su relación con actividades docentes del Departamento, el profesorado por categorías que interviene, entre otros.

Rendimiento y calidad

A propósito del rendimiento en sus apartados de actividad y éxito, se ha encontrado que los indicadores de la Guía están vinculados, casi exclusivamente, a la obtención de recursos económicos para proyectos y becas. Nos parece adecuado, sin embargo completarlos con otros indicadores relacionados con los aspectos de estructura más arriba mencionados y deducidos de los datos de las tablas que se presentan.

En particular, proponemos considerar algunos indicadores, como son:

- Número medio de asistencias a congresos de los miembros doctores y no doctores del departamento
- Número y categoría de participantes en tribunales y pruebas de los miembros funcionarios del departamento.
- Relación entre el número de pruebas de otra índole en las que participan miembros del departamento y los funcionarios por categoría.

A partir de aquí se pueden elaborar indicadores de productividad y concentración en el mismo estilo que los que propone la Guía para la evaluación de los datos asociados a los de consecución de proyectos y becas.

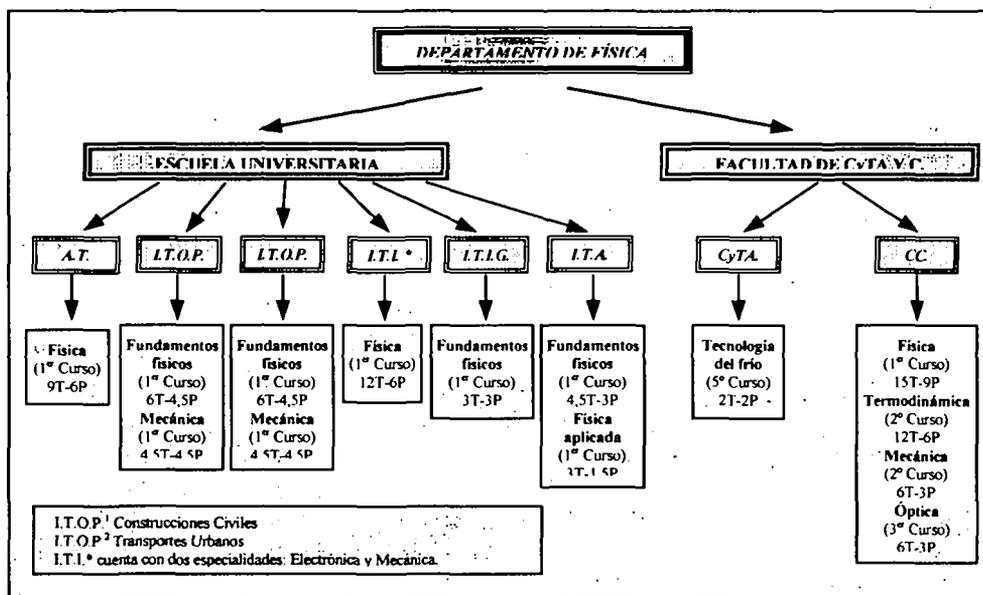
- Relación anual entre el número de estancias y el número de profesores con capacidad investigadora
- Número y proporción de Congresos nacionales e internacionales a los que se ha asistido en término medio por profesor
- Relación anual entre el número de asistentes a Congresos y el número de investigadores
- Relación anual entre el número de asistentes por categoría de profesor y por clasificación del Congreso según los grupos de trabajo del departamento.

Autoevaluación de la enseñanza

Programa de formación

La Guía indica que en este punto se haga un análisis pormenorizado del plan de estudios (estructura, perfil, programas de todas las asignaturas, organización de la enseñanza, etc.) de la titulación, a partir de la aportación del documento del plan de estudios. Toda esta información a la hora de evaluar la enseñanza de un Departamento puede resultar desbordante si el departamento tiene docencia en varias titulaciones, y en muchos casos, además, inoperante porque puede no mostrar claramente los parámetros específicos para llevar a cabo con éxito la evaluación en la enseñanza dentro del ámbito departamental.

Figura 9



En lo que respecta a un Departamento, puede resultar sin embargo muy útil disponer de una agrupación de los datos de las asignaturas asignadas obtenidos de los planes de estudio, por lo que proponemos la incorporación de un "organigrama docente" que indique la presencia anual del Departamento en las diferentes titulaciones, y en donde se incluyan los siguientes parámetros: nombre asignaturas, número de créditos teóricos-créditos prácticos, tipo de asignatura, curso en el que se encuentran ubicadas dichas asignatura, y titulación en la que se imparten. La figura 9 muestra como ejemplo el organigrama docente del Departamento de Física para el curso 97-98.

A partir de los datos del organigrama, se pueden deducir algunos indicadores, de manera que se puedan obtener resultados comparativos en relación con la diversidad y la distribución de las enseñanzas, peso relativo de las asignaturas por tipo, la presencia de créditos prácticos y teóricos en cada una de las titulaciones, etc. Entre ellos sugerimos la inclusión de los siguientes:

- Número de asignaturas distintas/número total de asignaturas
- Proporción de asignaturas equivalentes/número total de asignaturas
- Proporción de asignaturas equivalentes troncales/número total de asignaturas
- Proporción de asignaturas equivalentes obligatorias/número total de asignaturas
- Proporción de asignaturas equivalentes optativas/número total de asignaturas
- Proporción de asignaturas de primer ciclo y de segundo ciclo/número total de asignaturas
- Proporción de créditos prácticos/créditos totales a recibir por el alumno en cada asignatura
- Proporción de créditos teóricos/créditos totales a recibir por el alumno en cada asignatura
- Proporción de créditos prácticos totales/número total créditos por grupo
- Proporción de créditos teóricos/número total de créditos por grupo

En el apartado de organización de la enseñanza, nos parece que se debería incorporar el análisis y la valoración de la ratio alumno por profesor, al ser éste un indicador que influye directamente en la calidad de la enseñanza. Proponemos la elaboración de una tabla que complemente la tabla 4 de la Guía, y en la que se indiquen los siguientes parámetros: número total de créditos por asignatura (que depende del número de grupos teóricos y prácticos, y que se mide de manera distinta en cada universidad), número de profesores equivalentes por asignatura número de alumnos matriculados. A partir de los datos de la tabla se puede deducir el indicador ratio alumno/profesor equivalente.

Resultados de la enseñanza

Los resultados que son posiblemente más factibles de determinar en la evaluación de un departamento, frente al de una titulación, son los inmediatos reflejados en las calificaciones académicas obtenidas por los alumnos. Este es un punto fundamental en la evaluación, por lo que la Guía introduce un buen número de los indicadores cuantitativos. Para adaptar mejor los resultados al análisis que en este punto indica la Guía, proponemos la construcción de una tabla a partir de la cual puedan deducirse unos indicadores de rendimiento diferenciados por primera y sucesivas matrículas, lo cual puede ser muy interesante de obtener en la actualidad dada la preocupación que en general se manifiesta por el llamado fracaso escolar que ha alcanzado en los últimos años a la universidad española. La figura 10 muestra el modelo de tabla propuesto y que nosotros hemos utilizado en la evaluación de la enseñanza del Departamento de Física.

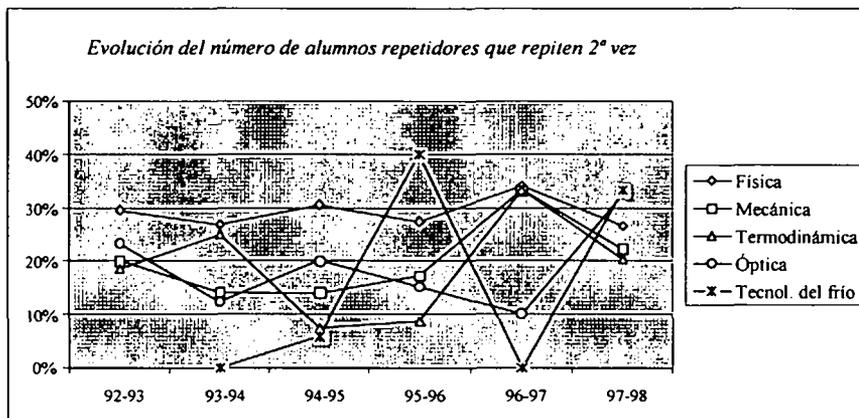
Figura 10

PROGRESIÓN DE LOS MATRICULADOS POR ASIGNATURA Y AÑO								
Curso académico			Nº de Matriculados	Nº de Matriculados 1ª vez	Nº de Repetidores	Repite n Matricula 1ª vez	Repite n Matricula 2ª vez	Repite n Matricula 3ª vez
Asignatura	Curso	Tipo						

Los indicadores derivados de esta tabla son los que relacionan el comportamiento evolutivo en las distintas asignaturas en cuanto a la tasa de rendimiento. Por ejemplo, los datos de la tabla permiten dar resultados en cuanto a la evolución anual del número de alumnos y tipo de alumnos (de primera y sucesivas matrículas), para cada asignatura y para

cada titulación, y comparar unos y otras entre las diferentes asignaturas. Un ejemplo de esta evolución se muestra en la figura 11 para las asignaturas que el Departamento de Física imparte en dos titulaciones de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos.

Figura 11.



Se pueden deducir varios indicadores, proponemos entre otros posibles:

- Variación anual en cada asignatura del porcentaje de alumnos repetidores que repiten una, dos o más veces
- Proporción anual del porcentaje de alumnos repetidores que repiten una, dos o más veces entre las diferentes asignaturas

Autoevaluación de la gestión

Política y estrategia

Cuando se analiza la estrategia seguida desde la dirección del Departamento de Física para conseguir unos objetivos de calidad y mejora continua de la misma y desarrollar la política definida desde la dirección del mismo, se comprueba que ha consistido en proponer un reparto gradual de la responsabilidad en la gestión, a través de la participación de los miembros del Departamento en diversos órganos. En este punto consideramos de gran utilidad para otros departamentos, la elaboración de un organigrama general que permita dar cuenta de la planificación estratégica en el ámbito de su gestión. Como ejemplo, incluimos en la figura 12 (a,b,c,d) el organigrama general de gestión correspondiente al Departamento de Física, donde aparecen reseñados los diferentes órganos:

- Personales
- Colegiados
 - del Departamento
 - de otras unidades de la Universidad de Burgos
- Derivados

Figura 12.a

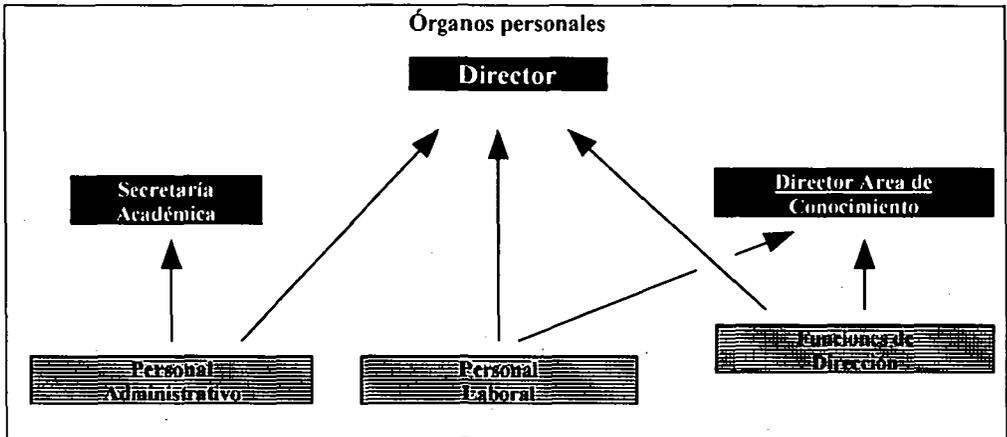


Figura 12.b

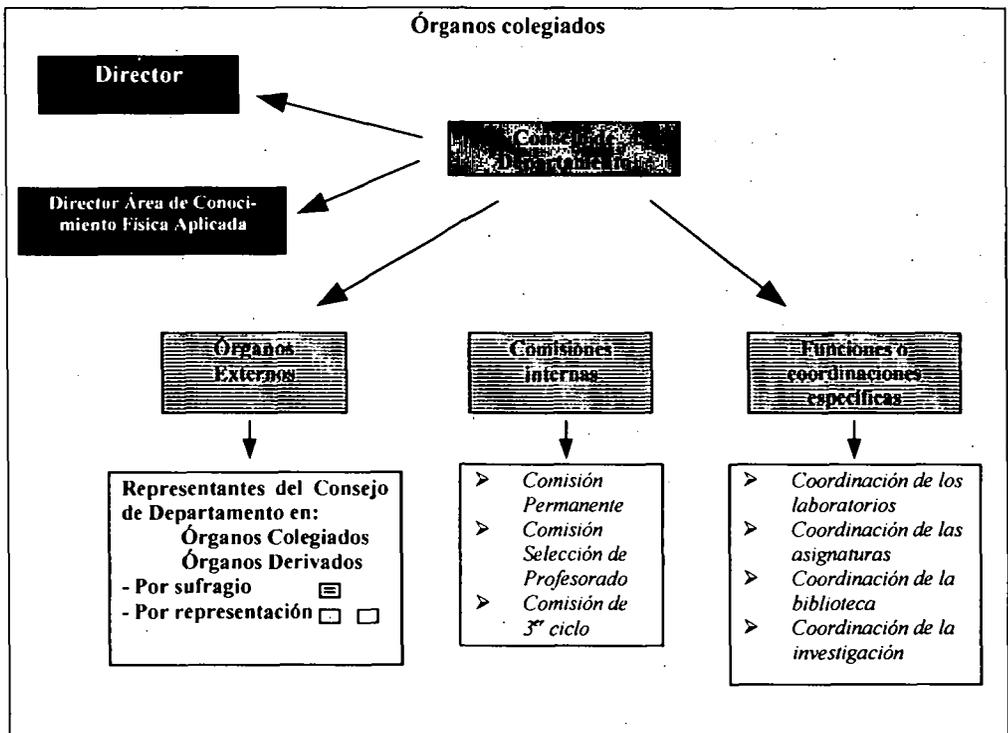


Figura 12.c

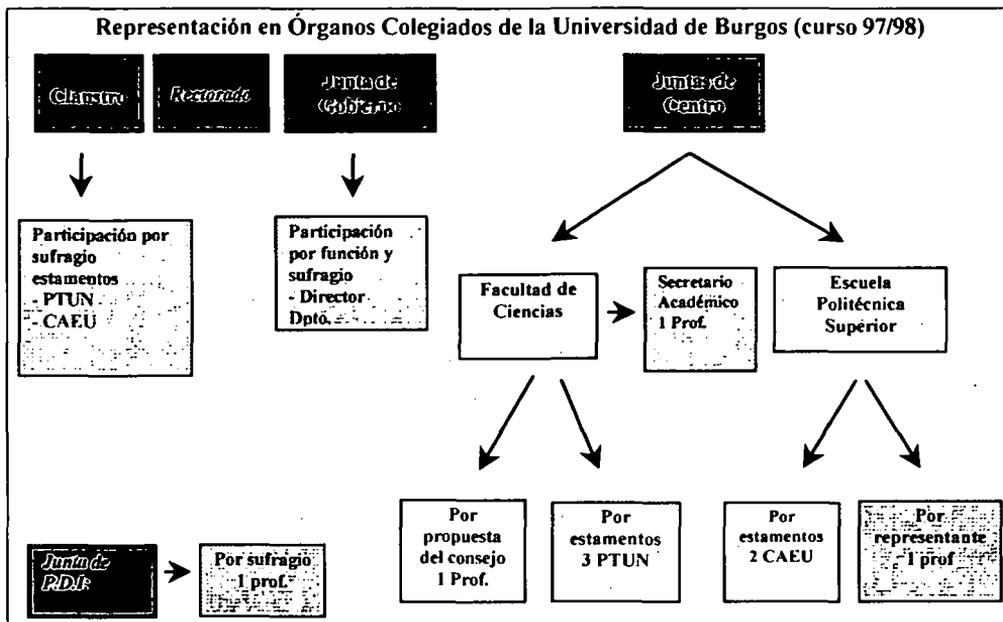
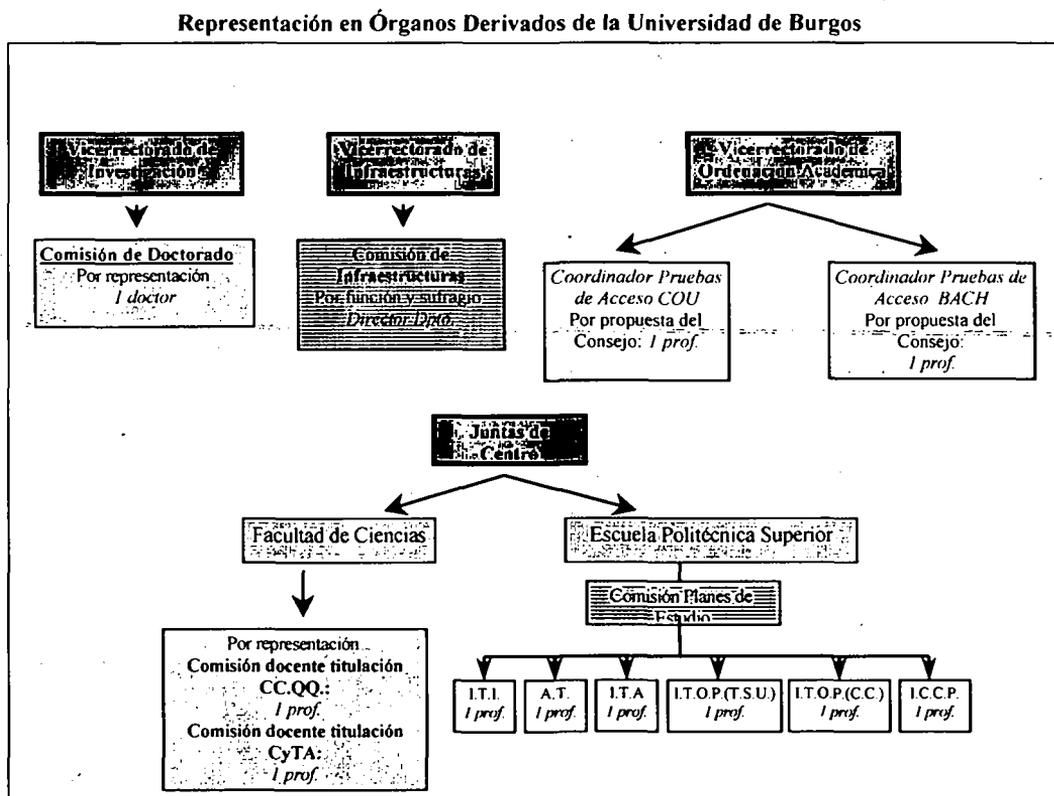


Figura 12.d



El organigrama de un Departamento puede además ser útil para analizar su estructuración interna y sus relaciones con otros órganos de la Universidad.

A partir del organigrama, puede ser útil y resultar muy sencillo introducir algunos indicadores orientativos de planificación estratégica que permitan examinar el grado de participación de los miembros del Departamento en las diversas comisiones o la posible concentración de funciones en un número reducido de personas del mismo. Proponemos los siguientes indicadores:

- N° de personas por categoría en comisiones/N° total de personas en el departamento
- N° de personas por categoría en comisiones/N° total de profesores
- N° de personas por categoría en Comisión permanente/n° total de profesores
- N° de personas en el Consejo de Dpto./N° total de personal
- Para estos indicadores pueden calcularse además, en caso de que sea significativo, la tasa de variación anual.

Procesos

Tal como indica la Guía de Evaluación, en este punto se trata de estudiar el modo en que el Departamento gestiona sus procesos clave de gestión, es decir, cómo se identifican, se evalúan y revisan y, si es necesario, se corrigen para asegurar la mejora continua. Pero dicha Guía no establece líneas específicas a seguir en un órgano como es un departamento universitario. Para desarrollar este punto en la evaluación de la gestión de un departamento, mostramos como propuesta el ejemplo del Departamento de Física; en el hemos precisado abordar varias fases.

Construcción del mapa de procesos:

- Identificación de las actuaciones o procesos de gestión del Departamento
- Realización de un inventario de las mismas
- Identificación de los actores, responsables, tiempos, periodos... de las acciones

Una vez realizada esta primera fase, e identificados los procesos de gestión, proponemos distribuir los procesos de gestión en varios bloques, de acuerdo con el responsable de la acción, que nosotros en concreto hemos agrupado en cuatro, siguiendo la agrupación que está indicada también en el organigrama general de gestión del Departamento.

- Funciones de Dirección
- Acciones o funciones en Comisiones Internas del Consejo del Departamento
- Funciones Específicas del Departamento
- Acciones o funciones de participación en Órganos Externos

Además proponemos la identificación de las funciones en relación con el éxito de la gestión del Departamento, clasificándolas al menos en las tres categorías siguientes:

- Prioritarias
- De mejora
- No prioritarias

La agrupación de los procesos según clasificación puede ser coyuntural con el tiempo, por lo que hoy puede ser un proceso prioritario para una buena gestión, mañana puede

convertirse en un proceso de mejora si se incorporan algunas modificaciones que sirvan como tal.

La utilización de los datos del mapa de procesos, su agrupación en bloques y clasificación en categorías, permitirá introducir algunos indicadores de la gestión del servicio en relación con la calidad. Los indicadores que sugerimos pueden añadirse a los que indica la Guía son:

- Porcentaje de procesos por categorías que realizan los distintos responsables.
- Tasa de evolución anual del número de procesos que se realizan según categorías.
- Nivel de coordinación de los procesos

A continuación se enumeran a modo de ejemplo los procesos de gestión que hemos identificado en el Departamento de Física:

- A Funciones de dirección
- A₁ REUNIONES DEL CONSEJO DE DPTO
- A₂ ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES
(escritos, informes, POD, solicitudes de plazas, facturas, memoria de investigación...)
- A₃ INFORMACIÓN AL DEPARTAMENTO
- A₄ FIRMA DE DOCUMENTOS
(facturas, certificados, cartas, permisos, peticiones, solicitudes, escritos oficiales)
- A₅ PLANIFICACIÓN Y SOLICITUDES DE MEJORA DE PLANTILLA
- A₆ ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SECRETARÍA DEL DPTO
- A₇ ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS TAREAS DEL PERSONAL LABORAL
- A₈ GESTIÓN DE LOS PRESUPUESTOS ASIGNADOS:
- Ordinario docente
 - Investigación
 - Secretaría
 - Programa de doctorado
 - Biblioteca
 - Extraordinarios
- A₉ RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS
- A₁₀ ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN DEL DPTO
- A₁₁ PREVISIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES:
- Plantilla
 - Material
 - Infraestructuras
 - Espacios-distribución

- B. Comisiones internas del consejo de departamento
- B₁ REUNIONES DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO
- B₂ SELECCIÓN DEL PROFESORADO
- B₃ PARTICIPACIÓN EN LA COMISIÓN DE CONVALIDACIÓN DEL DEPARTAMENTO
- B₄ ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TERCER CICLO DEL DPTO
- B₅ COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DEL DPTO DE FÍSICA

C. Funciones específicas del departamento

- C₁ DOCENCIA DE LAS ASIGNATURAS QUE IMPARTE EL DPTO
- C₂ REFRENDO DE PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS DEL DPTO
- C₃ ELABORACIÓN DE HORARIOS
- C₄ ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL ALUMNO (hojas de problemas, programas asignaturas, guiones prácticas, justificantes, certificados...)
- C₅ COORDINACIÓN DE LA DOCENCIA DEL LABORATORIO DE MECANICA EN CCQQ
- C₆ COORDINACIÓN DE LA DOCENCIA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA GENERAL EN CCQQ/ MECÁNICA DE ITOP/ FÍSICA DE ITOP, Y AT
- C₇ EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS DEL DPTO.
- C₈ INVENTARIO DEL MATERIAL DEL LABORATORIO DE ALUMNOS Y DE INVESTIGACIÓN
- C₉ ORGANIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA EN LA EUP
- C₁₀ ATENCIÓN Y RELACIÓN CON PROVEEDORES
- C₁₁ REGISTRO DE SOFTWARE Y EQUIPOS INFORMÁTICOS
- C₁₂ PEDIDOS DE MATERIAL DE OFICINA Y DE LIBRERÍA
- C₁₃ PEDIDOS EXTRAORDINARIOS (de material informático y de material para la mejora de los laboratorios)
- C₁₄ PROGRAMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL POD
- C₁₅ ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE LAS ASIGNATURAS DEL DPTO EN LOS PLANES DE ESTUDIO
- C₁₆ TUTORIAS
- C₁₇ CONFERENCIAS
- C₁₇ COORDINACION/PREPARACION/PROYECTOS DE INVESTIGACION

D. Participación en reuniones de las comisiones de órganos externos al departamento

- D₁ ASISTENCIA A LA REUNIÓN DEL CLAUSTRO
- D₂ PARTICIPACIÓN COMO MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE GARANTIAS DE LA UBU
- D₃ PARTICIPACIÓN EN REUNIONES COMO MIEMBRO DE LA JUNTA DE CENTRO
- D₄ PARTICIPACIÓN EN REUNIONES COMO MIEMBRO DE LA JUNTA DE GOBIERNO
- D₅ PARTICIPACIÓN COMO MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE CONVALIDACION DEL CENTRO
- D₆ PARTICIPACIÓN COMO MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PRESUPUESTOS DE LA UBU
- D₇ PARTICIPACIÓN EN LA COMISIÓN DE DOCTORADO DE LA UBU
- D₈ COORDINACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA DE COU Y DE BACHILLERATO DE LOGSE
- D₉ ORGANIZACIÓN DE LA FASE LOCAL DE LA OLIMPIADA DE FÍSICA
- D₁₀ PARTICIPACIÓN EN DESARROLLO DE LAS PRUEBAS DE ACCESO

A modo de ejemplo, hemos incorporado en la página siguiente el mapa de procesos para un caso de cada uno de los bloques anteriores.

Agradecimientos: Los autores de este trabajo desean agradecer a los miembros de la Unidad de Calidad de la UBU, su ayuda para la elaboración de las tablas solicitadas y que se han utilizado en los informes de evaluación del Departamento de Física.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Servicio que presta o función que desempeña	Responsable de la acción	¿Cuándo se ejecuta la labor?	Etapas de ejecución de la prestación o función	¿Quién ejecuta cada etapa?	Medios de ejecución	Tiempo de ejecución	Método de evaluación del desempeño	Método de evaluación de la satisfacción del usuario
A ₁ REUNIONES DEL CONSEJO DE DPTO	Director del Dpto	Durante todo el año, con una media de seis al año	1. Preparación del orden del día 2. Convocatoria de la Secretaria 3. Reunión con aprobación del acta anterior 4. Establecimientos de acuerdos 5. Redacción de acta 6. Escritura del acta 7. Guarda actas (libro)	1. Director/Secretaria Académica/ Directora del Área/Secretaria Administrativa 2. Secretaria Académica 3, 4 Miembros del Consejo 5. Secretaria Académica 6. Secretaria Administrativa 7. Secretaria Administrativa	1. Mediante una reunión 2. Por escrito 3, 4. Reunión 5, 6, 7 por escrito con soporte informático y en papel	Variable, según el orden del día	El Consejo de Dpto	Interna el propio Consejo
B ₃ COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DEL DPTO DE FÍSICA	Coordinador del programa	Periódicamente	1. Reunión 2. Estudio de variaciones y mejoras 3. Elaboración de propuestas 4. Entrevista con alumnos matriculados	1. Coordinador y profesores de tercer ciclo 2. Comisión de Doctorado del Dpto 3. Coordinador del programa con apoyo de la secretaria administrativa 4. Coordinador	1. Reunión 2. Escrito 3. Informes 4. Reunión	Quince días	Vicerrectorado de Investigación	No existe
C ₉ ORGANIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA EN LA EUP	Profesor designado por Consejo de Dpto	Durante todo el año	1. Información al profesorado 2. Inventario 3. Actualización continua del inventario	1. Responsable 2. Técnico informático 3. Técnico informático	1. Carta 2. Fichas/catálogo/ordenador 3. Fichas/catálogo/ordenador	1. Quince días en septiembre 2. Continuo 3. Continuo	Sin formalizar, por comunicación oral al responsable	No hay procedimiento
C ₁₄ PROGRAMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL POD	Consejo de Dpto y Dirección	Tercer trimestre	1. Disponibilidad de Profesorado 2. Preparación organigrama de enseñanzas y alumnado 3. Designación de las asignaturas 4. Elevación de propuestas y elaboración del POD 5. Compromiso de dedicación docente	1. Director de Área/Director Dpto 2. Director Depto/Directora Área 3. Consejo Dpto 4. Director Dpto 5. El interesado y el Director de Dpto	Reuniones y acuerdos. Soporte en papel e informático	Variable, dependiendo de las circunstancias	Interno en el consejo y en el Vicerrectorado	No hay procedimiento
D ₄ COORDINACIÓN DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA DE COU Y DE BACHILLERATO DE LOGSE	Profesor designado por Consejo de Dpto	Durante todo el curso	1. Reunión de Coordinadores de la UBU 2. Reunión de profesores de Secundaria 3. Reunión de Coordinadores de C y L 4. Elaboración de las PAU 5. Coordinación de la Corrección	1. Coordinador General y Coordinador de las Asignaturas 2. Coordinador de COU/LOGSE 3. Coordinador de las cuatro universidades de C y L 4. Coordinador de COU/LOGSE 5. Coordinador de COU/LOGSE	1. Escrito 2. Reuniones 3. Modelos de PAU 4. Tablones de Anuncio	Todo el año según los plazos previstos para cada etapa	Comisión interuniversitaria de COORDINADOR DE CASTILLA Y LEÓN	No hay procedimiento

INDICADORES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO: UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

*Tomás Escudero Escorza
Universidad De Zaragoza*

Introducción

El estudio que se presenta ha sido promovido y realizado desde el Vicerrectorado de Evaluación y Mejora de la Enseñanza de la Universidad de Zaragoza, con la inestimable ayuda del Centro de Cálculo y del Instituto de Ciencias de la Educación (Escudero y otros, 1999).

Se trata de un elemento más de diagnóstico de la situación de la enseñanza con vistas a potenciar la reflexión y el debate en aquellas unidades y ámbitos con más capacidad de introducir reformas y mejoras en el proceso docente y en la enseñanza en general, en concreto, en los centros, en los departamentos y entre los grupos de profesores de área o asignatura.

A la hora de perfilar y definir los indicadores sobre los que trabajar, tuvimos en cuenta las peticiones previas de distintos centros y departamentos de la Universidad, así como las sugerencias de los Comités de Evaluación de Titulación que habían participado en la primera convocatoria del Plan Nacional del Consejo de Universidades.

Independientemente del objetivo principal buscado con el trabajo, éste ha servido para mejorar sustancialmente nuestras bases de datos en materia de indicadores de resultados académicos por titulación.

Indicadores y calidad institucional.

La preocupación y utilización de indicadores institucionales en la educación superior ha crecido extraordinariamente en los últimos lustros, quizás primero por razones fundamentalmente económicas y presupuestarias, pero hoy este movimiento se impulsa desde perspectivas más amplias tales como la rendición de cuentas, la eficiencia y la gestión de calidad, el control de los recursos sociales y el análisis comparado entre instituciones.

Los indicadores han sido y son un elemento controvertido en primer lugar por razones definitorias y de significación, pero también por una tradicional contraposición con la revisión de expertos. Hoy se defiende la complementariedad de ambos instrumentos metodológicos (Goedegeburne y otros, 1990).

La denominación más habitual es la de indicadores de rendimiento, aunque también se utilizan otras como indicadores de calidad, institucionales, etc. En todo caso, nunca se habla sólo de indicadores de resultados o de producto, sino que también se incluyen indicadores relativos al contexto institucional, a las entradas y a los procesos (Osoro, 1995).

Es muy importante distinguir claramente los indicadores de rendimiento de otras informaciones de síntesis de gestión, estadísticas, etc, tanto cualitativas como cuantitativas, que son muy importantes para la gestión institucional, pero que no son verdaderos indicadores de su calidad. La realidad es que a veces resulta difícil su distinción, por lo que se debe ser cuidadoso con este problema (Dochy y otros, 1990; Segers y Dochy, 1996). Solamente cuando una estadística o una información de síntesis es relevante para el logro de algún objetivo institucional, podemos decir que se trata de un indicador de calidad o de rendimiento.

Un indicador, por tanto, debe tener relación directa con la funcionalidad y la productividad institucionales y nos debe permitir tomar decisiones para mejorarlas. Previamente, es necesario contar con un marco global de referencia, en el que se identifiquen los objetivos de calidad y sus dimensiones. Para cada una de estas últimas se definen los indicadores. Algunos se identifican con una variable, pero otros engloban a varias.

En el ámbito universitario, por ejemplo, primero definimos los objetivos de calidad en la enseñanza, investigación, gestión y servicios, incidiendo en cada caso en el contexto, las entradas, el proceso y el producto. A partir de aquí, aislando un ámbito de calidad, por ejemplo los resultados de la enseñanza, podemos analizarlo desde diferentes dimensiones. Una de ellas es la de la eficiencia y uno de los posibles indicadores, dentro de esta dimensión, podría ser la tasa de egresados en relación con la matrícula, que nos permitiría valorar el nivel de logro del objetivo planteado.

El diseño y utilización de indicadores en la educación superior ofrece un panorama muy variado (Dochy y otros, 1990; Kells, 1993), sin embargo, sí que existen algunos principios o sugerencias de aceptación generalizada (Darling-Hammond, 1991), tales como que los indicadores numéricos no son suficientes, pues existen informaciones importantes sobre la calidad que no son de esta naturaleza, que un objetivo suele requerir más de un indicador para revisar adecuadamente su cumplimiento y que los sistemas de indicadores de una institución o programa deben ser revisados y adecuados periódicamente.

Utilidad de los indicadores.

Otro elemento crítico en el uso de indicadores es el de su potencial utilidad, algo que, en general, suele estar ligado al tipo de usuario del que se trata y al tipo de decisiones que se pretendan tomar.

Los indicadores que demandan los responsables políticos no siempre coinciden con los que son significativos para los responsables académicos, ni con los que interesan a los estudiantes y sus familias a la hora de elegir estudios y universidad. El ámbito de decisiones de cada uno de estos colectivos es diferente y también lo es la información que requieren para fundamentarlas.

En estrecha relación con lo anterior está el nivel de agregación de información que conlleva un indicador. Los indicadores con un alto nivel de agregación de información son más útiles, sin duda, para decisiones de carácter sumativo, que para las de carácter formativo. Quizás por ello, son indicadores especialmente demandados por los medios de comunicación, los responsables políticos y, en algún caso, los estudiantes y sus familias.

Indicadores de gran impacto socio-político tales como la tasa anual de egresados de una institución, la ratio de alumnos/profesor, el gasto por alumno, etc, son informaciones promedio, sin duda relacionadas con elementos importantes para la valoración institucional, pero de muy limitada utilidad para tomar decisiones conducentes al cambio y la mejora institucional, porque se dejan fuera muchos elementos de modulación de su significado y se unifican en un sólo dato u elemento de información, multitud de situaciones, en general, muy diversas.

Los famosos "rankings" reputacionales, en cualquiera de los ámbitos de actividad de las instituciones universitarias, son indicadores con un altísimo nivel de agregación de información diversa y, por ello, generalmente bastante poco útiles. Y esto, con independencia de las grandes debilidades metodológicas que suelen tenerlos procesos con los que se elaboran. Su impacto periodístico y social puede ser alto, e incluso pueden utilizarse como fundamento para determinadas operaciones político-administrativas, pero ayudan muy poco para conocer bien una institución y casi nada para cambiarla. Definitivamente, impacto y utilidad no son conceptos equivalentes en materia de indicadores de calidad.

Los gestores institucionales suelen necesitar para sus decisiones indicadores en los que el nivel de agregación no introduzca confusión o compensación de situaciones diversas. La mejora de la enseñanza, por ejemplo, requiere las más de las veces indicadores relativos a disciplinas concretas, aunque a veces resulta interesante agregar datos por áreas, departamentos o titulaciones.

Valor indicativo de los resultados académicos.

No parece oportuno reproducir aquí el interminable debate académico-profesional sobre el concepto de calidad de la enseñanza y sus indicadores, pero sí aportar algunos referentes mínimos que pudieran ser imprescindibles para interpretar adecuadamente los indicadores elaborados en nuestro estudio.

Parece evidente que el indicador directo de la calidad de la enseñanza son sus resultados, esto es, el nivel formativo conseguido por los alumnos en los distintos dominios educativos. Sin embargo, esta idea marco debe ser convenientemente matizada e interpretada.

Suponiendo, que es mucho suponer, que contáramos con escalas estandarizadas de medición de niveles formativos alcanzados por los alumnos en distintas carreras, cursos, dominios, disciplinas, etc, que pudiéramos aplicarlos como criterio de homologación y comparación, obtendríamos una medida de la calidad de los graduados, pero no de la calidad de la enseñanza, ya que dichos resultados siempre están condicionados por lo que podríamos denominar calidad de los estudiantes, definida por sus capacidades, su interés, su esfuerzo, etc. En consecuencia, en la mejor de las perspectivas metodológicas, lo que nosotros podemos medir es la interacción entre la calidad de la enseñanza y la de los estudiantes.

Desgraciadamente, existe no poca confusión en la interpretación de estos conceptos en determinados ambientes sociales, e incluso académicos, ya que cuando se refieren a calidad de la enseñanza, hablan, de hecho, de calidad de los estudiantes. Por ello, no son pocos los que asimilan la selectividad universitaria con calidad de la docencia, cuando esta asociación es incorrecta; sin duda se trata de un elemento facilitador de la docencia, pero no un factor determinante de su calidad. La selectividad sí puede ser determinante de la calidad de los estudiantes, pero no de la de la docencia.

Aprovechando esta confusión tan extendida, ciertas instituciones de educación superior han construido una buena imagen docente más a través del rigor en la selección de alumnos que de prácticas docentes de calidad. En algunos centros reputados y muy selectivos es evidente que la docencia es muy criticable.

Las calificaciones, variables sobre las que se construyen los indicadores tradicionales de éxito o fracaso escolar, son una medida de los resultados de la enseñanza, pero no estrictamente de su calidad, pues están condicionadas no sólo por la calidad de los alumnos, sino también por el criterio y el rigor personal del profesor a la hora de diseñar la enseñanza y valorar y calificar el aprendizaje y el rendimiento académico. Por ello, los resultados académicos deben ser complementados con otros de diverso tipo y fundamentación cuando pretendemos valorar la enseñanza de una institución.

Lo que sí son los resultados académicos es un buen indicador de la coherencia interna y de la eficiencia en el ámbito docente, además de un buen elemento de diagnóstico de las bolsas de fracaso escolar. Por otra parte, no podemos olvidar que se trata de un elemento clave a la hora de construir la imagen de una institución.

Indicadores utilizados en nuestro estudio.

Dado el objetivo perseguido por el estudio, de promover la reflexión crítica y las decisiones correctoras dentro de cada titulación y de sus distintas asignaturas, el análisis de resultados se ha llevado a cabo desagregado por titulaciones-plan y dentro de éstas por asignaturas. En tal sentido, es un trabajo especialmente útil para los departamentos, los grupos de docencia y los profesores, que son quienes pueden contextualizar adecuadamente la información y tienen más capacidad de decisión en el terreno didáctico y curricular.

Los indicadores que hemos elaborado son complementarios de otros muchos que también podrían elaborarse a partir de los resultados académicos. De hecho, no hemos entrado en el análisis de indicadores habituales relacionados con ritmos de estudio y tasas de determinación.

El estudio está elaborado con los datos del curso 1996-97 último en el que se tenían datos completos de las tres convocatorias en el momento de llevarlo a cabo. Solamente en la cuarta tabla (niveles de utilización de convocatorias por los repetidores de cada asignatura) se ha podido trabajar con datos del curso 1997-98. Es importante señalar que en la Universidad de Zaragoza existen tres convocatorias, Junio, Septiembre y Diciembre, de las que el estudiante elige libremente dos de ellas.

El análisis se ha llevado a cabo para todas las titulaciones-plan existentes en la Universidad de Zaragoza (44 renovadas y 37 no renovadas), agrupadas en 19 centros propios y 4 adscritos.

Para cada titulación-plan se han elaborado cinco tablas. En las cuatro primeras se ofrecen indicadores para cada asignatura del plan, mientras que en la quinta aparecen

resultados globales por curso, con un seguimiento histórico hasta un máximo de diez años, en el caso de que existieran datos. En los planes renovados los años de vigencia son bastantes menos.

El contenido concreto de las cinco tablas de indicadores es el siguiente (ver anexo):

Tabla primera: Número y porcentaje de aprobados en cada asignatura de la titulación-plan, por convocatorias y en total.

Se distingue el curso de impartición y el tipo de asignatura [Troncal (T), Obligatoria (O), Optativa (P)].

El número de matrícula indica exactamente el número de alumnos matriculados con derecho a examen.

Tabla segunda: Número y porcentaje de aprobados (aptos) y calificación media de aprobados en cada asignatura de la titulación-plan, en cada una de las convocatorias.

La matrícula total indica el número de alumnos matriculados con derecho a examen.

La calificación media de los que han superado la asignatura en cada convocatoria se ha obtenido con la puntuación: aprobado (1), notable (2), sobresaliente (3) y matrícula de honor (4).

Tabla tercera: Número y porcentaje de alumnos de la titulación-plan matriculados por segunda y tercera vez en cada asignatura.

Aquí el total de matriculados recoge no sólo a los matriculados con derecho a examen, como en las dos tablas anteriores, sino también a aquellos (generalmente pocos) matriculados que no tienen que examinarse (convalidaciones, equiparaciones, Erasmus, etc.)

Tabla cuarta: Niveles de utilización de convocatorias por los repetidores de cada asignatura.

Aparece el número de alumnos matriculados por segunda y por tercera o más veces en cada asignatura.

Se recoge el porcentaje de estos alumnos repetidores que no han consumido ninguna de las convocatorias en sus matriculas anteriores. Esto es, los porcentajes de repetidores de cada asignatura que nunca han ejercido el derecho legal de presentarse para superarla.

El índice de utilización de convocatorias por los repetidores varía entre 0 (nula utilización) y 1 (utilización plena), contabilizando a todos los repetidores y dividiendo, para ellos, las convocatorias utilizadas por las convocatorias a las que tenían derecho en sus matriculas anteriores.

Tabla quinta: Seguimiento histórico (hasta 10 años) por convocatorias, de los alumnos de la titulación-plan que aprobaron(superaron) todas las asignaturas en las que estaban matriculados.

La última columna resulta ser un indicador anual de éxito académico en la titulación.

Comentario final.

El estudio ofrece una información incompleta, pero muy rica, de los resultados académicos en la Universidad de Zaragoza. Resultados que, como esperábamos, ofrecen una enorme diversidad según titulaciones y según asignaturas. En tal sentido, resultan difíciles las conclusiones de carácter general.

Es interesante el intento de analizar en profundidad no sólo las calificaciones, sino también el nivel de utilización de convocatorias en consonancia con las repeticiones de curso. No podemos olvidarnos del fenómeno creciente de fracaso escolar por no presentarse a los exámenes. Este estudio nos da una información muy interesante en tal sentido.

La interpretación cabal de la información ofrecida requiere un análisis contextualizado de los datos, algo que resulta complejo sin la participación de agentes internos de cada titulación. Sin embargo, es indudable que algunas diferencias entre asignaturas y entre titulaciones resultan difíciles de explicar desde la lógica pedagógica. Es imprescindible que se lleven a cabo esfuerzos de armonización y racionalización de criterios entre profesores y departamentos pues, de lo contrario, seguirán aumentando los signos de ineficiencia docente, fenómeno que creemos es de extrema gravedad en nuestro sistema universitario.

No sabemos todavía cual será el efecto real de este estudio en la Universidad de Zaragoza. Sabemos que sí ha tenido cierto impacto sobre muchos de los implicados y que ha suscitado cierto debate en los medios de comunicación. Pero el objetivo principal es que el profesorado reflexione sobre estos resultados y corrija algunos claros desajustes. Esperamos el efecto positivo en este sentido.

Bibliografía

Darling-Hammond, L. 1991, Policy uses and indicators, OECD-CERI, París.

Dochy, F. y otros (Eds.), 1990, Management information and performance indicators in higher education: an international issue, Van Gorcum, Assen/Maastrich.

Escudero, T. y otros, 1999, Resultados académicos por titulaciones. Algunos indicadores de rendimiento, Vicerrectorado de Evaluación y Mejora de la Enseñanza, Universidad de Zaragoza.

Goedegebuure, L. y otros (Eds.), 1990, Peer review and performance indicators, Uitgeverij Lemma, Utrech.

Kells, H.R. (Ed.), 1993, Development of performance indicators for higher education. A compendium for twelve countries, OECD, París.

Osoro, J.M., 1995, Los indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria, Informes 43, ICE, Universidad de Zaragoza.

Segers, M. y Dochy, F. 1996, Quality assurance in higher education: Theoretical considerations and empirical evidence, Studies in Educational Evaluation, 22, 2, 115-137.

Indicadores en la Universidad: información y decisiones - PAGE 6

Indicadores en la Universidad: información y decisiones - PAGE 5

Anexos

Tabla I

Págs. 1

Código	Asignatura	Tipo	Curso	N.º matr.	Conv. 1		Conv. 2		Conv. 3		Total	
					N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
10000	Álgebra	O	1	358	48	13,41	20	5,59	8	2,23	76	21,23
10001	Análisis Matemático	O	1	351	55	15,67	9	2,56	5	1,42	69	19,66
10002	Física General	O	1	261	66	25,29	12	4,60	12	4,60	90	34,48
10003	Química General	O	1	252	64	25,40	16	6,35	4	1,59	84	33,33
10004	Métodos Matemáticos de la Física I	O	2	274	49	17,88	11	4,01	26	9,49	86	31,39
10005	Métodos Matemáticos de la Física II	O	2	225	46	20,44	13	5,78	25	11,11	84	37,33
10006	Mecánica y Ondas	O	2	161	67	41,61	12	7,45	16	9,94	95	59,01
10007	Electricidad y Magnetismo	O	2	231	51	22,08	30	12,99	10	4,33	91	39,39
10008	Óptica y Estructura de la Materia	O	3	205	83	40,49	21	10,24	11	5,37	115	56,10
10009	Termodinámica y Mecánica Estadística	O	3	270	58	21,48	26	9,63	48	17,78	132	48,89
10010	Métodos Matemáticos de la Física III	O	3	154	24	15,58	35	22,73	19	12,34	78	50,65
10011	Física Cuántica	O	3	246	47	19,11	33	13,41	21	8,54	101	41,06
10012	Mecánica Cuántica	O	4	203	55	27,09	18	8,87	30	14,78	103	50,74
10013	Electrónica	O	4	204	37	18,14	28	13,73	20	9,80	85	41,67
10014	Óptica I	O	4	34	24	70,59	1	2,94	6	17,65	31	91,18
10015	Óptica II	O	4	30	26	86,67	1	3,33	2	6,67	29	96,67
10016	Mecánica de Fluidos	P	4	46	41	89,13	0	0,00	0	0,00	41	89,13
10017	Electromagnetismo	P	4	4	4	100,00	0	0,00	0	0,00	4	100,00
10018	Astronomía	P	4	17	17	100,00	0	0,00	0	0,00	17	100,00
10019	Física de la Atmósfera	P	4	40	33	82,50	3	7,50	1	2,50	37	92,50
10020	Mecánica Analítica y Relatividad	P	4	18	10	55,56	3	16,67	1	5,56	14	77,78
10021	Métodos Matemáticos de la Física IV	P	4	13	5	38,46	2	15,38	1	7,69	8	61,54
10022	Métodos y Sistemas de Cálculo	P	4	46	31	67,39	6	13,04	6	13,04	43	93,48
10023	Técnicas Nucleares	P	4	17	14	82,35	2	11,76	0	0,00	16	94,12
10027	Termodinámica de Sólidos	P	4	7	6	85,71	0	0,00	1	14,29	7	100,00
10028	Ampliación de Física del Estado Sólido	P	4	8	7	87,50	0	0,00	0	0,00	7	87,50
10029	Electrónica Aplicada	P	4	30	17	56,67	2	6,67	5	16,67	24	80,00
10030	Astrofísica	P	4	18	9	50,00	6	33,33	2	11,11	17	94,44
10031	Geofísica	P	4	13	8	61,54	4	30,77	1	7,69	13	100,00
10032	Mecánica Estadística	P	4	10	10	100,00	0	0,00	0	0,00	10	100,00
10033	Física Teórica	P	4	8	6	75,00	0	0,00	0	0,00	6	75,00
10034	Teoría Cuántica de Campos y Partículas Elementales	P	4	7	7	100,00	0	0,00	0	0,00	7	100,00
10035	Interacciones Nucleares	P	4	18	15	83,33	1	5,56	1	5,56	17	94,44
10037	Física de Partículas Elementales	P	4	26	7	26,92	9	34,62	5	19,23	21	80,77
10038	Propiedades Eléctricas y Magnéticas de la Materia	P	4	5	4	80,00	0	0,00	0	0,00	4	80,00
10024	Física Atómica y Nuclear	O	5	175	92	52,57	12	6,86	5	2,86	109	62,29
10025	Óptica III	O	5	55	27	49,09	6	10,91	7	12,73	40	72,73
10026	Física del Estado Sólido	O	5	69	41	59,42	4	5,80	7	10,14	52	75,36

Tabla 2.2.1. Número y porcentaje de aprobados en la licenciatura en Ciencias (Físicas), por convocatorias y en total, en el curso 1996-97

Tabla 2

Fisica-2

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Conuoc.	Total matric.	N.º Present.	N.º Aprob.	% Present.	% Aprob.	Media aprob.
10000	Álgebra	O	1	1	358	114	48	31,84	42,11	1,40
				2	310	49	20	15,81	40,82	1,25
				3	273	34	8	12,45	23,53	1,00
10001	Análisis Matemático	O	1	1	351	108	55	30,77	50,93	1,36
				2	296	42	9	14,19	21,43	1,11
				3	274	29	5	10,58	17,24	1,00
10002	Física General	O	1	1	261	109	66	41,76	60,55	1,59
				2	195	40	12	20,51	30,00	1,08
				3	168	29	12	17,26	41,38	1,17
10003	Química General	O	1	1	252	162	64	64,29	39,51	1,34
				2	188	71	16	37,77	22,54	1,00
				3	130	26	4	20,00	15,38	1,25
10004	Métodos Matemáticos de la Física I	O	2	1	274	86	49	31,39	56,98	1,41
				2	225	44	11	19,56	25,00	1,18
				3	214	63	26	29,44	41,27	1,08
10005	Métodos Matemáticos de la Física II	O	2	1	225	95	46	42,22	48,42	1,22
				2	179	36	13	20,11	36,11	1,08
				3	163	46	25	28,22	54,35	1,12
10006	Mecánica y Ondas	O	2	1	161	86	67	53,42	77,91	1,85
				2	94	23	12	24,47	52,17	1,42
				3	78	18	16	23,08	88,89	1,12
10007	Electricidad y Magnetismo	O	2	1	231	66	51	28,57	77,27	1,86
				2	180	59	30	32,78	50,85	1,30
				3	143	27	10	18,88	37,04	1,30
10008	Óptica y Estructura de la Materia	O	3	1	205	121	83	59,02	68,60	1,51
				2	122	44	21	36,07	47,73	1,29
				3	96	21	11	21,88	52,38	1,27
10009	Termodinámica y Mecánica Estadística	O	3	1	270	143	58	52,96	40,56	1,67
				2	212	59	26	27,83	44,07	1,04
				3	171	74	48	43,27	64,86	1,00
10010	Métodos Matemáticos de la Física III	O	3	1	154	28	24	18,18	85,71	1,79
				2	130	53	35	40,77	66,04	1,40
				3	94	35	19	37,23	54,29	1,16
10011	Física Cuántica	O	3	1	246	108	47	43,90	43,52	1,26
				2	199	70	33	35,18	47,14	1,48
				3	142	44	21	30,99	47,73	1,33
10012	Mecánica Cuántica	O	4	1	203	73	55	35,96	75,34	1,38
				2	148	35	18	23,65	51,43	1,17
				3	129	48	30	37,21	62,50	1,23
10013	Electrónica	O	4	1	204	107	37	52,45	34,58	1,84
				2	167	52	28	31,14	53,85	1,32
				3	134	65	20	48,51	30,77	1,20

Tabla 2.2.2. Número y porcentaje de presentados y aprobados y calificación medio de aprobados en la licenciatura en Ciencias (Físicas), en el curso 1996-97

Tabla 3

Págs. 3

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Contuoc.	Total matric.	N.º Present.	N.º Aprob.	% Present.	% Aprob.	Media aprob.
10014	Óptica I	O	4	1	34	28	24	82,35	85,71	2,08
				2	10	4	1	40,00	25,00	1,00
				3	9	7	6	77,78	85,71	1,33
10015	Óptica II	O	4	1	30	26	26	86,67	100,00	2,00
				2	4	1	1	25,00	100,00	1,00
				3	3	2	2	66,67	100,00	1,00
10016	Mecánica de Fluidos	P	4	1	46	41	41	89,13	100,00	3,05
				2	5	0	0	0,00	?,00	?,00
				3	5	0	0	0,00	?,00	?,00
10017	Electromagnetismo	P	4	1	4	4	4	100,00	100,00	2,25
10018	Astronomía	P	4	1	17	17	17	100,00	100,00	2,12
10019	Física de la Atmósfera	P	4	1	40	36	33	90,00	91,67	1,88
				2	7	3	3	42,86	100,00	1,00
				3	4	1	1	25,00	100,00	1,00
10020	Mecánica Analítica y Relatividad	P	4	1	18	12	10	66,67	83,33	1,60
				2	8	3	3	37,50	100,00	1,67
				3	5	3	1	60,00	33,33	1,00
10021	Métodos Matemáticos de la Física IV	P	4	1	13	8	5	61,54	62,50	2,20
				2	8	2	2	25,00	100,00	1,00
				3	6	1	1	16,67	100,00	1,00
10022	Métodos y Sistemas de Cálculo	P	4	1	46	35	31	76,09	88,57	1,87
				2	15	7	6	46,67	85,71	1,83
				3	9	7	6	77,78	85,71	1,17
10023	Técnicas Nucleares	P	4	1	17	14	14	82,35	100,00	1,43
				2	3	2	2	66,67	100,00	1,00
				3	1	0	0	0,00	?,00	?,00
10027	Termodinámica de Sólidos	P	4	1	7	6	6	85,71	100,00	2,67
				2	1	0	0	0,00	?,00	?,00
				3	1	1	1	100,00	100,00	2,00
10028	Ampliación de Física del Estado Sólido	P	4	1	8	7	7	87,50	100,00	2,14
				2	1	0	0	0,00	?,00	?,00
				3	1	0	0	0,00	?,00	?,00
10029	Electrónica Aplicada	P	4	1	30	17	17	56,67	100,00	1,88
				2	13	2	2	15,38	100,00	1,50
				3	11	6	5	54,55	83,33	1,20
10030	Astrofísica	P	4	1	18	9	9	50,00	100,00	2,78
				2	9	6	6	66,67	100,00	2,33
				3	3	2	2	66,67	100,00	2,50
10031	Geofísica	P	4	1	13	8	8	61,54	100,00	1,62
				2	5	4	4	80,00	100,00	1,25
				3	1	1	1	100,00	100,00	2,00
10032	Mecánica Estadística	P	4	1	10	10	10	100,00	100,00	2,30

Tabla 2.2.2. (cont.). Número y porcentaje de presentados y aprobados y calificación media de aprobados en la licenciatura en Ciencias (Físicas), en el curso 1996-97

Tabla 4

Física-4

Código	Asignatura	Tipo	Curso	Convoc.	Total matric.	N.º Present.	N.º Aprob.	% Present.	% Aprob.	Media aprob.
10033	Física Teórica	P	4	1	8	6	6	75,00	100,00	1,83
				2	2	0	0	0,00	?,00	?,00
				3	2	0	0	0,00	?,00	?,00
10034	Teoría Cuántica de Campos y Partículas Elementales	P	4	1	7	7	7	100,00	100,00	2,29
10035	Interacciones Nucleares	P	4	1	18	15	15	83,33	100,00	2,00
				2	3	1	1	33,33	100,00	1,00
				3	2	1	1	50,00	100,00	1,00
10037	Física de Partículas Elementales	P	4	1	26	7	7	26,92	100,00	2,43
				2	19	9	9	47,37	100,00	1,67
				3	10	5	5	50,00	100,00	1,4
10038	Propiedades Eléctricas y Magnéticas de la Materia	P	4	1	5	4	4	80,00	100,00	2,7
				2	1	0	0	0,00	?,00	?,00
				3	1	0	0	0,00	?,00	?,00
10024	Física Atómica y Nuclear	O	5	1	175	107	92	61,14	85,98	1,45
				2	83	26	12	31,33	46,15	1,00
				3	66	25	5	37,88	20,00	1,20
10025	Óptica III	O	5	1	55	46	27	83,64	58,70	1,63
				2	28	10	6	35,71	60,00	1,17
				3	19	10	7	52,63	70,00	1,00
10026	Física del Estado Sólido	O	5	1	69	49	41	71,01	83,67	1,56
				2	28	10	4	35,71	40,00	1,25
				3	24	11	7	45,83	63,64	1,00

Tabla 2.2.2. (cont.). Número y porcentaje de presentados y aprobados y calificación media de aprobados en la licenciatura en Ciencias (Físicas), en el curso 1996-97

Tabla 5

Físicas-5

Código	Asignatura	Total matric.	2º Matriculada		3º Matriculada	
			N.º	%	N.º	%
10000	Álgebra	369	117	31,71	66	17,89
10001	Análisis Matemático	359	108	30,08	65	18,11
10002	Física General	269	66	24,54	17	6,32
10003	Química General	258	59	22,87	13	5,04
10004	Métodos Matemáticos de la Física I	279	93	33,33	79	28,32
10005	Métodos Matemáticos de la Física II	227	71	31,28	40	17,62
10006	Mecánica y Ondas	165	38	23,03	11	6,67
10007	Electricidad y Magnetismo	240	64	26,67	53	22,08
10008	Óptica y Estructura de la Materia	206	42	20,39	35	16,99
10009	Termodinámica y Mecánica Estadística	269	86	31,97	78	29,00
10010	Métodos Matemáticos de la Física III	154	36	23,38	7	4,55
10011	Física Cuántica	248	67	27,02	37	14,92
10012	Mecánica Cuántica	207	61	29,47	35	16,91
10013	Electrónica	209	51	24,40	34	16,27
10014	Óptica I	35	1	2,86	0	0,00
10015	Óptica II	30	0	0,00	0	0,00
10016	Mecánica de Fluidos	45	0	0,00	0	0,00
10017	Electromagnetismo	5	0	0,00	0	0,00
10018	Astronomía	17	0	0,00	0	0,00
10019	Física de la Atmósfera	40	1	2,50	0	0,00
10020	Mecánica Analítica y Relatividad	18	1	5,56	1	5,56
10021	Métodos Matemáticos de la Física IV	14	4	28,57	0	0,00
10022	Métodos y Sistemas de Cálculo	46	0	0,00	0	0,00
10023	Técnicas Nucleares	17	0	0,00	0	0,00
10024	Física Atómica y Nuclear	180	41	22,78	21	11,67
10025	Óptica III	57	6	10,53	2	3,51
10026	Física del Estado Sólido	71	6	8,45	3	4,23
10027	Termodinámica de Sólidos	7	0	0,00	1	14,29
10028	Ampliación de Física del Estado Sólido	8	0	0,00	1	12,50
10029	Electrónica Aplicada	31	0	0,00	0	0,00
10030	Astrofísica	19	0	0,00	1	5,26
10031	Geofísica	14	0	0,00	0	0,00
10032	Mecánica Estadística	11	0	0,00	0	0,00
10033	Física Teórica	8	0	0,00	0	0,00
10034	Teoría Cuántica de Campos y Partículas Elementales	7	0	0,00	0	0,00
10035	Interacciones Nucleares	18	0	0,00	0	0,00
10037	Física de Partículas Elementales	26	2	7,69	0	0,00
10038	Propiedades Eléctricas y Magnéticas de la Materia	5	0	0,00	0	0,00
10040	Historia de Las Ciencias y de Las Técnicas	5	0	0,00	0	0,00
11000	Lengua y Literatura Inglesa I y II/Inglés/Lengua Inglesa	195	29	14,87	4	2,05

Tabla 2.2.3. Número y porcentaje de alumnos de la licenciatura en Ciencias (Físicas) matriculados por segunda y tercero vez en cada asignatura en el curso 1996-97

Tabla 6

Fisica-6

Código	Asignatura	Total matric.	2ª Matriculada		3ª Matriculada		Índice utilización convocac.
			N.º	(%)	N.º	(%)	
10000	Álgebra	269	64	73,44	63	59,68	0,235
10001	Análisis Matemático	270	59	74,58	69	47,83	0,205
10002	Física General	180	27	48,15	12	58,33	0,269
10003	Química General	191	33	9,09	17	0,00	0,683
10004	Métodos Matemáticos de la Física I	246	72	80,56	92	34,78	0,275
10005	Métodos Matemáticos de la Física II	173	59	55,93	38	42,11	0,239
10006	Mecánica y Ondas	132	34	67,65	20	45,00	0,241
10007	Electricidad y Magnetismo	204	57	68,42	63	49,21	0,172
10008	Óptica y Estructura de la Materia	175	47	61,70	28	60,71	0,204
10009	Termodinámica y Mecánica Estadística	252	80	67,50	59	44,07	0,25
10010	Métodos Matemáticos de la Física III	142	37	62,16	20	35,00	0,284
10011	Física Cuántica	221	72	68,06	62	37,10	0,308
10012	Mecánica Cuántica	210	53	75,47	37	62,16	0,151
10013	Electrónica	197	59	47,46	44	25,00	0,405
10014	Óptica I	38	1	100,00	0	100,00	0
10016	Mecánica de Fluidos	58	1	100,00	0	100,00	0
10019	Física de la Atmósfera	19	0	100,00	1	0,00	0,25
10020	Mecánica Analítica y Relatividad	16	1	0,00	1	100,00	0,071
10021	Métodos Matemáticos de la Física IV	8	1	100,00	1	100,00	0
10022	Métodos y Sistemas de Cálculo	51	1	0,00	0	100,00	0
10024	Física Atómica y Nuclear	174	31	58,07	24	45,83	0,264
10025	Óptica III	46	9	22,22	1	0,00	0,636
10026	Física del Estado Sólido	51	8	50,00	1	100,00	0,269
10037	Física de Partículas Elementales	12	1	100,00	1	0,00	0,167
11000	Inglés	143	14	35,71	9	22,22	0,419

(*): Porcentaje de alumnos con 2ª matrícula o 3ª y sucesivas que no han consumido ninguna convocatoria en las anteriores matrículas

Tabla 2.2.4. Niveles de utilización de convocatorias, por los repetidores de la licenciatura en Ciencias (Físicas), en el curso 1997-98

Tabla 7

Fisica-7

Curso	Total matric.	1ª Convocatoria		2ª Convocatoria		3ª Convocatoria		Total	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1987-88	385	125	32,47	61	15,84	29	7,53	215	55,84
1988-89	505	137	27,13	34	6,73	28	5,54	199	39,41
1989-90	621	108	17,39	52	8,37	34	5,48	194	31,24
1990-91	748	142	18,98	46	6,15	32	4,28	220	29,41
1991-92	969	124	12,80	59	6,09	24	2,48	207	21,36
1992-93	972	97	9,97	59	6,07	55	5,66	211	21,71
1993-94	969	112	11,56	71	7,33	61	6,30	244	25,18
1994-95	1010	104	10,30	75	7,43	55	5,45	234	23,17
1995-96	1036	78	7,53	61	5,89	60	5,79	199	19,21
1996-97	990	88	8,89	52	5,25	58	5,86	198	20,00

Tabla 2.2.5. Seguimiento histórico (10 años), por convocatorias, de los alumnos que aprobaron todas las asignaturas en las que estaban matriculados en la licenciatura en Ciencias (Físicas)

PROBLEMAS EN LA INTERPRETACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES COMO INDICADOR DE CALIDAD DE UNA INSTITUCIÓN

Ferrández,¹ R.; Mora, M.T.; Lorente, E.
Universitat Jaume I

Resumen

Al menos a nivel teórico, el rendimiento de los estudiantes se ha considerado como un indicador de la calidad de la docencia de una institución, y ello estaría plenamente justificado atendiendo al hecho de que una docencia de calidad debe permitir un mayor aprendizaje, y por tanto el rendimiento debe ser mayor.

Pero para que ello fuera así, un indicador de estas características debería estar relacionado al menos con algunos de los criterios de calidad de la docencia. Sin embargo, de los estudios realizados en la *Universitat Jaume I* de Castellón a este respecto, sobre una muestra de 301 asignaturas de cinco titulaciones, se desprende que el rendimiento real, poco o nada tiene que ver con los criterios de una docencia de calidad, sino, en todo caso, sería una medida del esfuerzo del estudiante, mientras que la expectativa de nota parece mejor predictor de dicha calidad.

De esta forma se han realizado cuatro aproximaciones mediante el análisis de regresión múltiple intentando averiguar el peso que diferentes aspectos de la docencia aportan a cada uno de los dos rendimientos considerados: el esperado y el real, obteniéndose en todas las ocasiones que la calificación esperada se identifica más con dichos criterios.

La primera de las aproximaciones se ha realizado considerando como predictores para ambas variables todos los elementos del cuestionario de evaluación de la docencia utilizando como unidad de análisis la asignatura (considerada la base de la titulación) siempre que ésta fuera impartida por un solo profesor, y se observó que los elementos incorporados explicaban para la calificación real el 33% de la varianza en un modelo no

¹ Reina Ferrández, Coordinadora del Área Técnica de Evaluación. Unitat de Suport Educatiu. Universitat Jaume I 12071 Castellón.

significativo, mientras que para la esperada el modelo sí era significativo al 99% explicando el 51%.

En la segunda aproximación, aumentando la perspectiva a todas las asignaturas (es decir, sin considerar el número de profesores que las han impartido) se obtuvieron modelos, en ambos casos significativos al 99%, que explicaban el 31% para la calificación real y el 43% para la expectativa.

En cuanto a la tercera aproximación, se han incluido algunos elementos estructurales de la titulación y se observa que ambos modelos vuelven a ser significativos al 99%, si bien para la expectativa la varianza explicada sigue siendo mayor (48%) que la que se observa en cuanto a la calificación real (37%).

Por último, se ha añadido al modelo una medida de esfuerzo personal del alumno, y se ha observado que, en este caso, aunque la explicación de la varianza aumenta en ambos casos (hasta el 53% para la expectativa y hasta el 48% para la calificación real) es en la calificación real en la que se observa un mayor incremento.

Por todo ello, parece desprenderse que la expectativa puede funcionar como mejor indicador de calidad de la enseñanza que la calificación real.

Introducción

Al menos a nivel teórico, el rendimiento de los estudiantes se ha considerado como un indicador de la calidad de la docencia de una institución, y ello estaría plenamente justificado atendiendo al hecho de que una docencia de calidad debe permitir un mayor aprendizaje, y por tanto el rendimiento debe ser mayor.

Sin embargo, es cada vez más evidente la evolución que se está produciendo en las instituciones universitarias hacia el supuesto de que la calidad de una institución no se encuentra en la "producción" de una mayor cantidad de titulados con muy buenas calificaciones que les permiten funcionar más y mejor, sino en lo que se conoce como *valor-añadido*, por el que las instituciones pueden establecer la diferencia positiva en el desarrollo profesional e intelectual de sus estudiantes (Astin, 1982).

El problema nos lo encontramos al querer establecer cuál es el valor-añadido que la institución aplica en las puntuaciones de salida de sus estudiantes, en relación con las que fueron sus puntuaciones de entrada, ya que, salvo que se tenga una evidencia muy clara de ello, será imposible demostrar que dicho valor-añadido existe (Cave et al., 1991).

En este sentido, y siguiendo el planteamiento realizado por autores como Johnes y Taylor (1990) en el que, si bien la habilidad innata de un estudiante es básica e importante para la obtención de la calificación final, se hace necesario averiguar la influencia directa que sobre dicho resultado final tiene el desarrollo del propio proceso docente, recomendando que *"... cualquier indicador de actuación basado en las notas finales deberá ser "corregido" para comprobar que las diferencias encontradas entre las universidades en las calificaciones no se deben a factores no relacionados con el proceso docente -ya que se supone que mide la eficacia del proceso" (p.103)*. Es decir, si lo que nos interesa es realmente conocer la eficacia del proceso, será necesario comprobar si el indicador que estamos utilizando estima únicamente la habilidad del estudiante o, si por el contrario, dicho indicador establece diferencias marcadas por factores relacionados con la docencia recibida.

En otras palabras, si el rendimiento puede considerarse un indicador adecuado de calidad de la institución debería ser capaz de informar sobre "... la relación enseñanza-aprendizaje y la calidad del aprendizaje de los estudiantes" (Hernández, 1996, p.30).

Por otra parte, dentro del estudio presentado, y atendiendo a que, según los estudios de Snyder (1994) la expectativa de nota parecía el mejor de los predictores del rendimiento real, todos los análisis se han desarrollado de manera paralela para ambas variables, con el fin de proponer una alternativa al rendimiento como indicador que permitiera un mayor ajuste a la predicción de la calidad de la docencia.

Metodología

De este modo, con el fin de comprobar hasta que punto el rendimiento podría considerarse un buen indicador de la calidad de la docencia se ha utilizado la aproximación metodológica basada en el análisis de Regresión Múltiple (Johnes y Taylor, 1990) con el método introducir, con el fin de constatar la influencia que diversos elementos de la calidad docente tienen sobre la variable rendimiento y la variable de expectativa de nota.

Para el estudio se incluyeron todas las asignaturas de las cinco titulaciones que fueron objeto de evaluación institucional durante el curso 97/98 en esta universidad (Derecho, Relaciones Laborales, Psicología, Químicas e Ingeniería Química). Se utilizaron como variables predictoras todos los elementos del cuestionario de evaluación del profesorado cumplimentado por los estudiantes de la Universitat Jaume I, que consta de 23 ítems los cuales evalúan diferentes aspectos de la docencia: cumplimiento de obligaciones del profesor, desarrollo de la clase, actitud del profesor, aspectos generales de la asignatura, docencia teórica, docencia práctica general y docencia de laboratorio, que de modo concreto pueden verse en el cuadro I del anexo, siendo la variable dependiente el rendimiento medio en la asignatura, tanto real como esperado², para lo cual se seleccionaron aquellas asignaturas impartidas por un solo profesor de manera que la inferencia en la predicción del rendimiento pudiera atribuirse exclusivamente a la actuación de un único profesor, no a la interacción entre diversas actuaciones.

En la segunda aproximación, se consideraron todas las asignaturas independientemente del número de profesores que las hubieran impartido.

En la tercera, se incluyeron como predictores variables de tipo estructural, el número de créditos de la asignatura, el número de matriculados y el departamento que imparte la docencia, entendido como externo, afin o propio, dependiendo de la carga docente del departamento en la titulación.

Por último, se incluyó una medida de esfuerzo del estudiante, obtenida a partir de un cuestionario de evaluación de las asignaturas, que respondía a la dedicación personal que exigía cada asignatura.

Resultados

Primera aproximación (ver Tabla 5 del Anexo para los datos más relevantes)

Realizado el Análisis de Regresión múltiple sobre el rendimiento real considerando todos los elementos del cuestionario, a un total de 87 asignaturas impartidas por un solo profesor, se obtuvo un modelo no significativo ($p=0,13$) que explicaba el 33% de la varianza.

² Obtenido a partir del ítem 14 del propio cuestionario de evaluación.

Tabla 1.- Resumen de los modelos Rendimiento Real y Nota Esperada para la Aproximación 1.

Modelo	R	R ²	R ² corregida	S _{est.}	Cambiar los estadísticos				
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
Rendimiento real	0,575	0,331	0,101	0,5139	0,331	1,440	22	64	0,131
Nota esperada	0,717	0,513	0,349	0,2539	0,513	3,117	22	65	0,000

Sin embargo, cuando el criterio a predecir era la nota esperada (con un total de 88 asignaturas), el modelo sí resultaba significativo al 99% explicando el 51,3% de la varianza. Las variables del modelo que mayor aportación de explicación daban a la varianza fueron el ítem 15 (en general, estoy satisfecho con el desarrollo de las clases en esta asignatura) que explicaba el 56,7%³ de la varianza, el ítem 10 (el profesor es accesible y está dispuesto a ayudar que aporta el 18,46% y el ítem 6 (explica con precisión los criterios de evaluación para valorar a los estudiantes) con un 10,07% de explicación de varianza.

En el otro extremo, debe destacarse el ítem 5 (su forma de impartir la clase mantiene la atención y el interés del estudiante) con una aportación negativa del 13,3% y el ítem 17 (los materiales del curso (textos apuntes, etc.) son adecuados) que resta casi un 21% de explicación a la varianza. Lo cual indica un solapamiento importante de información que se explica en la elevada correlación que presentan con el ítem 15 ($r_{xy}=0,811$ y $0,798$ respectivamente) aunque también debe destacarse la elevada correlación ($r_{xy}=0,803$) que el elemento 17 presenta con el ítem 20 referente a los materiales utilizados en las prácticas, que aportaba cerca del 8% a la explicación de la varianza.

Segunda aproximación (ver tabla 6 del Anexo para los datos más relevantes)

Se procedió de forma similar a la anterior pero en este caso se consideraron todas las asignaturas, fueran impartidas por uno o por varios profesores.

El modelo de regresión resultante fue significativo al 99% tanto en la predicción de la nota esperada como en la de la nota real.

Sin embargo, mientras que en la predicción para la nota esperada, se explicaba el 42,7% de la varianza (se consideraron 184 asignaturas), para la predicción de la nota real sólo se alcanzaba el 30,9% (con 182 asignaturas).

Tabla 2.- Resumen de los modelos Rendimiento Real y Nota Esperada para la Aproximación 2.

Modelo	R	R ²	R ² corregida	S _{est.}	Cambiar los estadísticos				
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
Rendimiento real	0,556	0,309	0,213	0,4522	0,309	3,232	22	159	0,000
Nota esperada	0,654	0,427	0,349	0,2273	0,427	5,463	22	161	0,000

³ En la tabla 1 del anexo pueden verse las aportaciones de cada uno de los elementos considerados, y así puede verse que aunque en algunos casos la varianza explicada por uno de los elementos sea mayor que la del modelo completo es debido a las correlaciones existentes entre los diferentes ítems del cuestionario, por lo que ese solapamiento de información es el que restaría explicación a la varianza total.

Para el caso de la predicción de la nota esperada, las variables que más aportación de explicación daban a la varianza eran el ítem 15, sobre la satisfacción global con el desarrollo de la clase, con un 45,3% de varianza y el elemento 20, referido a la adecuación de los materiales de prácticas con una aportación del 11,5%, mientras que en el extremo opuesto, se destaca el ítem 4 (el profesor responde con precisión a las preguntas que se le hacen) que resta una explicación del 14,1% como consecuencia de su elevada correlación ($r_{xy}=0,857$) con el ítem 15, y el ítem 17 sobre la adecuación de los materiales de teoría que solapa en un 11% debido a las correlaciones que presenta con los elementos 20 ($r_{xy}=0,779$) y 15 ($r_{xy}=0,656$).

En el segundo caso, predicción de la nota real, los elementos del cuestionario que mayor explicación aportaron a la varianza son el ítem 8 (la comunicación profesor estudiante es fluida y espontánea) con cerca de un 12% y el ítem 15, sobre la satisfacción global, con un 10,5%.

Tercera aproximación (ver Tabla 7 del Anexo para los datos más relevantes)

En este caso, además de los ítems de evaluación de la docencia, se utilizaron como variables independientes algunos aspectos estructurales: número de matriculados en cada asignatura, el departamento (propio, afin, externo) desde el que impartía cada asignatura, y el número de créditos de que constaba cada asignatura.

En la predicción de la nota real, el modelo explicaba el 37,4% de la varianza, siendo significativo de forma global al 99%. En la predicción de la nota esperada, el modelo resultó igualmente significativo al 99% explicando el 47,8% de la varianza.

Tabla 3.- Resumen de los modelos Rendimiento Real y Nota Esperada para la Aproximación 3.

Modelo	R	R ²	R ² corregida	S _{est.}	Cambiar los estadísticos				
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
Rendimiento real	0,612	0,374	0,274	0,4344	0,374	3,734	25	156	0,000
Nota esperada	0,691	0,478	0,396	0,2191	0,478	5,791	25	158	0,000

Para la predicción de la nota real, ninguno de los elementos incorporados en el análisis presentaba pesos importantes (o al menos que alcanzaran el 10% de explicación de la varianza), si bien debería destacarse que aparece en tercer lugar, después del ítem 8 (9,3%) y el ítem 15 (8,6%) el número de matriculados (8,2%), es decir, uno de los elementos estructurales incorporados con escasa o nula correlación con los elementos del cuestionario.

En cuanto a la predicción de la nota esperada, vuelven a aparecer los ítems 15 y 20 como los de mayor aportación a la explicación de la varianza (49,4% y 11,2% respectivamente), encontrándose en el extremo opuesto los ítems 17 y 4 muy correlacionados con los dos anteriores ($r_{xy}=0,736$ y $0,779$ con el ítem 17 y $r_{xy}=0,857$ y $0,672$ respectivamente con el ítem 4).

Cuarta aproximación (ver Tabla 8 del Anexo para los datos más relevantes)

Por último, en esta aproximación se incluyó, además, como variable independiente una medida del esfuerzo personal del alumno, obtenida a partir de una pregunta relativa a la dedicación que la asignatura ha exigido al estudiante⁴ que se incluía en un cuestionario de

⁴ El enunciado exacto de la pregunta a responder en una escala likert de 5 puntos era "La

evaluación de las asignaturas administrado en cinco titulaciones de esta universidad con motivo de la evaluación institucional.

En este caso, la explicación de la varianza, cuando la variable a predecir era la nota real, es del 47,6% resultando el modelo significativo al 99%. Por otro lado, cuando la variable a predecir es la nota esperada, la explicación de la varianza llega al 52,7%, siendo significativa al 99%.

Tabla 4.- Resumen de los modelos *Rendimiento Real* y *Nota Esperada* para la Aproximación 4.

Modelo	R	R ²	R ² corregida	S _{est}	Cambiar los estadísticos				
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
Rendimiento real	0,690	0,476	0,388	0,3990	0,476	5,408	26	155	0,000
Nota esperada	0,726	0,527	0,449	0,2091	0,527	6,740	26	157	0,000

Si nos remitimos al peso de cada una de las variables, en el caso de la predicción de la nota real se puede comprobar como la variable que hace referencia a la dedicación exigida por la asignatura, explica un 21,08% de la varianza del modelo, junto con el ítem 8, sobre la existencia de una comunicación fluida y espontánea entre el profesor y el estudiante, que explica el 11,28% de la varianza.

Por lo que se refiere a la predicción de la nota esperada, el mayor peso en la explicación de la varianza del modelo lo llevan varios ítems, así, el ítem 15, sobre la satisfacción general con el desarrollo de las clases, explica el 37,68% de la varianza, el ítem 20, que está relacionado con la adecuación de los materiales utilizados en las prácticas, explica el 13,24% de la varianza total, y el ítem 8, sobre la comunicación entre profesor y estudiante, junto con la dedicación exigida por la asignatura, explican un 11,47% y un 12,7%, respectivamente, de la varianza.

En el extremo opuesto nos encontramos el ítem 4, sobre si el profesor responde con precisión a las preguntas que se le hacen, que con una aportación negativa del 19,79%, puesto que solapa información con el ítem 15, debido a la alta correlación entre ambos elementos ($r_{xy}=0.857$). De ésta misma forma, el ítem 17 sobre la adecuación de los materiales utilizados para teoría, que con una alta correlación con los ítems 15 y 20 ($r_{xy}=0.736$ y $r_{xy}=0.779$ respectivamente) resta un 12,32% de la varianza total.

Discusión

A la vista de los resultados expuestos en este trabajo, parece desprenderse en una primera lectura que la expectativa de nota siempre queda mejor explicada que la calificación real cuando las variables utilizadas en la explicación son de actuación docente, pudiendo apreciarse que la diferencia en la explicación de ambas variables es cercana a un 20%.

Por otra parte, cuando se incorporan al estudio todas las asignaturas, independientemente del número de profesores que la imparten, puede observarse que la explicación de la nota esperada desciende casi en un 10%, manteniéndose prácticamente en el mismo nivel cuando la variable a predecir es la nota real, lo cual vendría a incidir en una

mayor susceptibilidad de la expectativa de nota ante cambios en la docencia, frente a una mayor independencia del rendimiento real. Por lo que de nuevo podría evidenciarse un mejor ajuste o sensibilidad de la expectativa ante variaciones en la docencia, y por tanto podría funcionar como mejor indicador de calidad de la institución.

En tercer lugar, al incorporar elementos estructurales, aunque siempre la nota esperada parece predecirse mejor, puede observarse como dichos elementos parecen tener mayor importancia en la calificación real, si bien en el caso del número de créditos (duración) de la asignatura aporta mayor peso a la expectativa. Sin embargo, en cualquier caso, la aportación a la varianza de dichos elementos no puede considerarse relevante (nunca alcanza el 10% en ninguna de las variables a predecir).

Por último, sólo cuando se añade una medida de esfuerzo del alumno, las diferencias en la explicación de la varianza entre ambos modelos se acerca, hecho debido a que se trata de un elemento de gran peso en la predicción de la nota real, es más, se trata del único elemento incorporado en cualquiera de las cuatro aproximaciones que ha superado el 12% de explicación de la varianza (llega a explicar el 21%), suponiendo en este caso casi la mitad de la varianza total explicada en la predicción del rendimiento real, mientras que, aunque su aportación también es relevante en el caso de la expectativa de nota, no alcanza los niveles de otras variables consideradas.

Como tema para debate, y siguiendo los estudios en el terreno de la psicología educativa realizados por C.R. Snyder, en los que al comparar el rendimiento real de los estudiantes según su nivel de expectativas, concluye que "... el único factor responsable del distinto rendimiento académico de estudiantes con similar aptitud intelectual parece ser su nivel de expectativas" (Snyder 1994, citado en Goleman 1997, p.148), y si, como se ha visto en este estudio, las expectativas del estudiante están sobre todo en función de la satisfacción con la docencia ¿no deberían incluirse éstas como indicador de calidad de la institución en lugar de poner todo el énfasis en las tasas de rendimiento, cuyo componente principal parece ser el esfuerzo del propio estudiante?

Por supuesto, deben tenerse en cuenta las limitaciones del estudio presentado, puesto que se ha trabajado con datos recogidos con una finalidad diferente a la de esta investigación.

Sin embargo, y aunque los resultados no sean concluyentes (aún quedaría alrededor de un 50% de la varianza sin explicar) sí que abre la puerta a un nuevo indicador que, al menos en primera instancia, si se presenta relacionado con la docencia recibida.

Bibliografía

- Astin, A. (1982). Why not try some new ways of measuring quality. *Educational Record*, Vol. 63, Spring, 10-15.
- Cave, M.; Hanney, S. and KOGAN, M.. (1991). The use of Performance Indicators in Higher Education. *Higher Education Policy Series 2*. Jessica Kingsley: London.
- Ferrández Berrueco, R. (1999). *Indicadores de Calidad en Evaluación Institucional Universitaria. Análisis de un Indicador para la Universitat Jaume I*. Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació. Universitat de Valencia. Tesis Doctoral.

González Such, J.; Jornet, J.M.; Suárez, J.M. y Pérez Carbonell, A. (1999). Análisis de tipologías de calidad docente a partir de un cuestionario de evaluación del profesorado universitario. *Bordón*. Vol. 51:1, pp. 95-113.

Hernández Pina, F. (1996). La evaluación de los alumnos en el contexto de la evaluación de la calidad de las universidades. *Revista de Investigación Educativa*. Vol. 14, nº 2 (pp.25-50).

Johnes, J. and Taylor, J. (1990). *Performance Indicators in Higher Education*, SRHE and Open University Press.

Jornet, J.M.; Suárez, J.M.; González Such, J. y Pérez Carbonell, A. (1996). Evaluación de la actividad universitaria. En G. Quintás (Ed.). *Reforma y evaluación de la universidad*. Pp. 189-244. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de Valencia.

Snyder, C.R. (1994). Entrevista realizada por el *New York Times*. En D. GOLEMAN (1997). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Editorial Kairós.

ANEXO

Cuadro 1.- Cuestionario de Evaluación de la Docencia

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

ASPECTOS GENERALES DEL PROFESOR:

CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES

Doc1.- Asiste a clase y si falta lo justifica

Doc2.- Cumple con el horario de atención a estudiantes

DESARROLLO DE LA CLASE

Doc3.- La estructura de la explicaciones es clara, lógica y organizada

Doc4.- Responde con precisión a las preguntas que se le hacen

Doc5.- La forma de impartir la clase mantiene la atención y el interés del estudiante

Doc6.- Explica con precisión los criterios de evaluación para valorar a los estudiantes

Doc7.- Se apoya en diferentes materiales didácticos para hacer más comprensible lo que estudiamos

ACTITUD DEL PROFESOR

Doc8.- La comunicación con los estudiantes es fluida y espontánea

Doc9.- Es respetuoso con el estudiante

Doc10.- Es accesible y está dispuesto a ayudar

ASPECTOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Doc11.- Importancia de la asignatura para el desarrollo profesional

Doc12.- El programa de la asignatura aporta información relevante

Doc13.- La materia responde a las expectativas de los estudiantes

Doc14.- Expectativa de nota (1=suspense; 5=matrícula de honor)

Doc15.- En general estoy satisfecho con el desarrollo de las clases en esta asignatura

DOCENCIA TEÓRICA

Doc16.- Relaciona la materia con otras asignaturas y/o situaciones

Doc17.- Los materiales del curso (textos, apuntes, etc.) son adecuados

DOCENCIA PRÁCTICA GENERAL

Doc18.- Relaciona las prácticas con la teoría y/o situaciones reales

Doc19.- Orienta y supervisa personalmente las prácticas

Doc20.- Los materiales utilizados (texto, instrumental, etc.) son adecuados.

Doc21.- Las sesiones de prácticas están bien ajustadas al tiempo disponible

DOCENCIA DE LABORATORIO

Doc22.- Los materiales/infraestructura de las prácticas son suficientes

Doc23.- La seguridad de las instalaciones es adecuada

Tabla 5.- Aproximación 1: asignaturas impartidas por un sólo profesor

	VD: Rendimiento Real						VD: Nota Esperada									
	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.		t	Sig.	R	R*Beta	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.		t	Sig.	R	R*Beta
	B	S _{est}	Beta	Beta					B	S _{est}	Beta	Beta				
Const.	2,513	1,208		2,081	0,041			2,379	0,597		3,987	0,000				
Doc01	-0,236	0,222	-0,175	-1,060	0,293	-0,187	3,273	-0,199	0,110	-0,254	-1,814	0,074	0,089	-2,261		
Doc02	0,077	0,234	0,061	0,330	0,742	-0,099	-0,604	-0,068	0,115	-0,094	-0,594	0,555	0,125	-1,175		
Doc03	-0,404	0,237	-0,496	-1,708	0,092	0,061	-3,026	-0,011	0,117	-0,023	-0,094	0,925	0,372	-0,856		
Doc04	0,375	0,353	0,373	1,062	0,292	0,188	7,012	-0,126	0,173	-0,215	-0,729	0,468	0,436	-9,374		
Doc05	0,080	0,214	0,103	0,374	0,710	0,220	2,266	-0,161	0,105	-0,358	-1,527	0,132	0,372	-13,318		
Doc06	0,010	0,201	0,010	0,053	0,958	0,092	0,092	0,153	0,099	0,257	1,544	0,128	0,392	10,074		
Doc07	-0,271	0,247	-0,271	-1,100	0,275	-0,015	0,407	-0,013	0,122	-0,023	-0,110	0,913	0,355	-0,817		
Doc08	0,136	0,274	0,136	0,496	0,621	0,255	3,468	-0,060	0,134	-0,104	-0,449	0,655	0,507	-5,273		
Doc09	-0,238	0,256	-0,198	-0,930	0,356	0,111	-2,198	-0,131	0,119	-0,188	-1,095	0,277	0,386	-7,257		
Doc10	0,218	0,463	0,162	0,470	0,640	0,126	2,041	0,310	0,226	0,397	1,372	0,175	0,465	18,461		
Doc11	0,358	0,187	0,326	1,918	0,060	0,245	7,987	-0,093	0,092	-0,147	-1,015	0,314	0,044	-0,647		
Doc12	-0,192	0,328	-0,138	-0,586	0,560	0,061	-0,842	0,111	0,160	0,137	0,694	0,490	0,325	4,453		
Doc13	-0,191	0,261	-0,158	-0,731	0,467	0,161	-2,544	-0,139	0,127	-0,197	-1,096	0,277	0,278	-5,477		
Doc15	0,461	0,341	0,529	1,350	0,182	0,230	12,16	0,520	0,168	1,029	3,097	0,003	0,551	56,698		
Doc16	-0,084	0,240	-0,092	-0,353	0,725	0,098	-0,902	0,096	0,117	0,182	0,822	0,414	0,477	8,681		
Doc17	0,000	0,313	0,000	0,000	1,000	0,077	0,000	-0,311	0,147	-0,520	-2,112	0,039	0,400	-20,800		
Doc18	-0,112	0,279	-0,120	-0,402	0,689	0,105	-1,260	0,040	0,136	0,075	0,297	0,768	0,484	3,630		
Doc19	0,071	0,168	0,085	0,426	0,672	0,063	0,536	0,052	0,081	0,108	0,644	0,522	0,450	4,860		
Doc20	-0,118	0,249	-0,122	-0,475	0,636	-0,012	0,146	0,096	0,123	0,171	0,787	0,434	0,454	7,763		
Doc21	-0,092	0,169	-0,102	-0,549	0,585	0,020	-0,204	0,024	0,083	0,046	0,294	0,770	0,423	1,946		
Doc22	0,204	0,121	0,289	1,688	0,096	0,187	5,404	0,045	0,059	0,110	0,770	0,444	0,404	4,444		
Doc23	-0,002	0,141	-0,004	-0,020	0,984	0,144	-0,058	-0,026	0,070	-0,062	-0,375	0,709	0,378	-2,344		

Tabla 6.- Aproximación 2: todas las asignaturas independ. del n° de profesores que las imparten

	VD: Rendimiento Real						VD: Nota Esperada									
	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.		t	Sig.	R	R*Beta	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.		t	Sig.	R	R*Beta
	B	S _{est}	Beta	Beta					B	S _{est}	Beta	Beta				
Const.	2,503	0,708		3,535	0,001			2,373	0,356		6,673	0,000				
Doc01	-0,039	0,133	-0,029	-0,296	0,768	-0,014	0,041	-0,140	0,067	-0,189	-2,103	0,037	0,076	-1,436		
Doc02	-0,072	0,151	-0,057	-0,480	0,632	-0,018	0,103	-0,084	0,076	-0,118	-1,108	0,270	0,110	-1,298		
Doc03	-0,304	0,149	-0,342	-2,038	0,043	0,080	-2,736	0,046	0,075	0,093	0,610	0,542	0,329	3,060		
Doc04	0,396	0,203	0,364	1,949	0,053	0,169	6,152	-0,248	0,102	-0,412	-2,444	0,016	0,343	-14,132		
Doc05	-0,025	0,144	-0,030	-0,179	0,859	0,199	-0,597	-0,073	0,072	-0,154	-1,012	0,313	0,372	-5,729		
Doc06	-0,030	0,121	-0,029	-0,255	0,799	0,094	-0,273	0,028	0,061	0,047	0,466	0,642	0,301	1,415		
Doc07	-0,197	0,140	-0,182	-1,412	0,160	-0,027	0,491	0,007	0,070	0,012	0,100	0,920	0,239	0,287		
Doc08	0,392	0,160	0,385	2,451	0,015	0,310	11,93	0,100	0,080	0,177	1,244	0,215	0,448	7,930		
Doc09	-0,306	0,170	-0,235	-1,799	0,074	0,082	-1,927	-0,055	0,082	-0,076	-0,670	0,504	0,289	-2,196		
Doc10	0,173	0,281	0,124	0,615	0,540	0,152	1,885	0,103	0,140	0,133	0,736	0,463	0,371	4,934		
Doc11	0,240	0,114	0,238	2,105	0,037	0,166	3,951	-0,046	0,057	-0,083	-0,809	0,420	0,143	-1,187		
Doc12	-0,092	0,201	-0,066	-0,458	0,648	0,037	-0,244	-0,012	0,101	-0,016	-0,120	0,904	0,273	-0,437		
Doc13	-0,210	0,175	-0,176	-1,200	0,232	0,152	-2,675	0,066	0,087	0,099	0,752	0,453	0,346	3,425		
Doc15	0,401	0,211	0,431	1,901	0,059	0,243	10,47	0,454	0,105	0,881	4,304	0,000	0,514	45,283		
Doc16	-0,234	0,141	-0,244	-1,655	0,100	-0,057	1,391	0,085	0,071	0,160	1,198	0,233	0,257	4,112		
Doc17	-0,097	0,176	-0,089	-0,552	0,582	0,045	-0,401	-0,241	0,086	-0,397	-2,805	0,006	0,278	-11,037		
Doc18	-0,056	0,166	-0,057	-0,343	0,732	0,002	-0,011	-0,137	0,082	-0,250	-1,673	0,096	2,75	-6,875		
Doc19	0,055	0,110	0,062	0,504	0,615	0,136	0,843	0,034	0,054	-0,069	-0,631	0,529	0,300	-2,070		
Doc20	-0,038	0,180	-0,035	-0,213	0,832	0,042	-0,147	0,208	0,090	0,342	2,318	0,022	0,337	11,525		
Doc21	-0,066	0,105	-0,069	-0,630	0,530	0,136	-0,938	-0,017	0,053	0,032	0,325	0,746	0,360	1,152		
Doc22	0,226	0,082	0,290	2,750	0,007	0,144	4,176	0,053	0,041	0,122	1,279	0,203	0,305	3,721		
Doc23	-0,077	0,091	-0,096	-0,852	0,396	0,061	-0,586	0,038	0,046	0,086	0,845	0,399	0,263	2,262		

Tabla 7.- Aproximación 3: variable de tipo estructural

	VD: Rendimiento Real							VD: Nota Esperada						
	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.	t	Sig.	R	R*Beta *100	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.	t	Sig.	R	R*Beta
	B	S _{est}	Beta					B	S _{est}	Beta				
Const.	2,529	0,692		3,652	0,000			2,602	0,349		7,453	0,000		
Doc01	-0,004	0,128	-0,030	-0,314	0,754	-0,014	0,042	-0,149	0,064	-0,201	-2,325	0,021	0,076	-1,528
Doc02	-0,005	0,146	-0,040	-0,351	0,726	-0,018	0,072	-0,008	0,074	-0,115	-1,108	0,270	0,110	-1,265
Doc03	-0,289	0,148	-0,326	-1,962	0,052	0,08	-2,608	0,007	0,074	0,145	0,963	0,337	0,329	4,771
Doc04	0,380	0,205	0,350	1,850	0,066	0,169	5,915	-0,350	0,103	-0,580	-3,399	0,001	0,343	-19,894
Doc05	0,000	0,141	0,000	0,002	0,998	0,199	0,000	-0,008	0,071	-0,178	-1,192	0,235	0,372	-6,622
Doc06	-0,000	0,117	-0,021	-0,193	0,847	0,094	-0,197	0,004	0,059	0,069	0,700	0,485	0,301	2,077
Doc07	-0,195	0,138	-0,180	-1,407	0,161	-0,027	0,486	0,007	0,070	0,109	0,943	0,347	0,239	2,606
Doc08	0,307	0,156	0,301	1,961	0,052	0,31	9,331	0,118	0,079	0,209	1,496	0,137	0,448	9,363
Doc09	-0,163	0,167	-0,126	-0,974	0,332	0,082	-1,033	-0,003	0,081	-0,039	-0,344	0,731	0,289	-1,127
Doc10	0,001	0,274	0,011	0,054	0,957	0,152	0,167	0,003	0,136	0,045	0,254	0,800	0,371	1,670
Doc11	0,278	0,111	0,277	2,516	0,013	0,166	4,598	-0,004	0,056	-0,079	-0,786	0,433	0,143	-1,130
Doc12	0,004	0,198	0,029	0,202	0,840	0,037	0,107	0,003	0,099	0,037	0,286	0,775	0,273	1,010
Doc13	-0,186	0,169	-0,155	-1,099	0,273	0,152	-2,356	0,009	0,084	0,139	1,095	0,275	0,346	4,809
Doc15	0,332	0,207	0,356	1,605	0,110	0,243	8,651	0,495	0,104	0,962	4,779	0,000	0,514	49,447
Doc16	-0,219	0,146	-0,228	-1,500	0,136	-0,057	1,300	0,106	0,073	0,200	1,443	0,151	0,257	5,140
Doc17	-0,007	0,177	-0,068	-0,422	0,674	0,045	-0,306	-0,268	0,087	-0,440	-3,071	0,003	0,278	-12,232
Doc18	-0,002	0,164	-0,020	-0,123	0,903	0,002	-0,004	-0,173	0,081	-0,315	-2,136	0,034	0,275	-8,663
Doc19	0,004	0,110	0,042	0,345	0,731	0,136	0,571	0,000	0,054	0,000	0,004	0,997	0,300	0,000
Doc20	-0,005	0,173	-0,046	-0,291	0,771	0,042	-0,193	0,202	0,087	0,332	2,332	0,021	0,337	11,188
Doc21	-0,003	0,102	-0,030	-0,281	0,779	0,136	-0,408	0,003	0,051	0,049	0,506	0,613	0,360	1,764
Doc22	0,138	0,084	0,177	1,647	0,102	0,144	2,549	0,000	0,042	0,008	0,079	0,937	0,305	0,244
Doc23	-0,003	0,089	-0,036	-0,331	0,741	0,061	-0,220	0,005	0,045	0,102	1,020	0,309	0,263	2,683
Credit. ⁵	-0,004	0,022	-0,128	-1,686	0,094	-0,106	1,357	0,004	0,011	-0,264	-3,841	0,000	-0,119	3,142
Matri. ⁶	-0,000	0,000	-0,279	-3,648	0,000	-0,295	8,231	0,000	0,000	-0,018	-0,259	0,796	-0,113	0,203
Dpto. ⁷	-0,008	0,066	-0,104	-1,233	0,219	-0,133	1,383	-0,002	0,033	-0,037	-0,481	0,631	-0,050	0,185

⁵ Credit. = Número de créditos de la asignatura⁶ Matri. = Número de matriculados en la asignatura⁷ Dpto. = Departamento (externo, afín, propio)

Tabla 8- Aproximación 4: dedicación personal que exigía la asignatura

	VD: Rendimiento Real							VD: Nota Esperada						
	Coefic. no estandar.		Coefic. estandar.	t	Sig.	R	R*Beta	Coefic. no estandar.		Coefic. Estand.	t	Sig.	R	R*Beta
	B	S _{est}	Beta				*100	B	S _{est}	Beta				*100
Const.	3,345	0,653		5,120	0,000			2,920	0,342		8,527	0,000		
Doc01	-0,000	0,117	-0,003	-0,038	0,970	-0,014	0,004	-0,136	0,061	-0,183	-2,210	0,029	0,076	-1,391
Doc02	0,002	0,135	0,023	0,217	0,829	-0,018	-0,041	-0,005	0,071	-0,072	-0,718	0,474	0,110	-0,792
Doc03	-0,253	0,136	-0,284	-1,862	0,064	0,080	-2,272	0,008	0,071	0,169	1,175	0,242	0,329	5,560
Doc04	0,372	0,189	0,343	1,975	0,050	0,169	5,797	-0,348	0,098	-0,577	-3,540	0,001	0,343	-19,791
Doc05	0,165	0,133	0,192	1,241	0,216	0,199	3,821	-0,002	0,070	-0,047	-0,321	0,749	0,372	-1,748
Doc06	-0,007	0,108	-0,064	-0,645	0,520	0,094	-0,602	0,002	0,056	0,037	0,391	0,696	0,301	1,114
Doc07	-0,237	0,127	-0,219	-1,861	0,065	-0,027	0,591	0,005	0,067	0,082	0,734	0,464	0,239	1,960
Doc08	0,371	0,144	0,364	2,575	0,011	0,310	11,284	0,145	0,075	0,256	1,920	0,057	0,448	11,469
Doc09	-0,009	0,154	-0,074	-0,626	0,532	0,082	-0,607	-0,001	0,077	-0,017	-0,156	0,877	0,289	-0,491
Doc10	-0,006	0,252	-0,046	-0,257	0,798	0,152	-0,699	0,001	0,130	0,018	0,105	0,916	0,371	0,668
Doc11	0,232	0,102	0,231	2,273	0,024	0,166	3,835	-0,006	0,053	-0,111	-1,159	0,248	0,143	-1,587
Doc12	0,182	0,184	0,130	0,992	0,323	0,037	0,481	0,009	0,096	0,113	,912	0,363	0,273	3,085
Doc13	0,198	0,155	-0,166	-1,278	0,203	0,152	-2,523	0,008	0,081	0,125	1,027	0,306	0,346	4,325
Doc15	-0,002	0,198	0,018	0,084	0,933	0,243	0,437	0,378	0,103	0,733	3,660	0,000	0,514	37,676
Doc16	-0,152	0,134	-0,159	-1,132	0,260	-0,057	0,906	0,130	0,070	0,245	1,846	0,067	0,257	6,297
Doc17	-0,006	0,162	-0,053	-0,359	0,720	0,045	-0,239	-0,269	0,083	-0,443	-3,238	0,001	0,278	-12,315
Doc18	-0,009	0,151	-0,098	-0,651	0,516	0,002	-0,020	-0,199	0,078	-0,363	-2,564	0,011	0,275	-9,982
Doc19	-0,001	0,102	-0,013	-0,116	0,908	0,136	-0,177	-0,002	0,052	-0,049	-0,466	0,642	0,300	-1,470
Doc20	0,004	0,160	0,034	0,231	0,818	0,042	0,143	0,239	0,083	0,393	2,872	0,005	0,337	13,244
Doc21	-0,006	0,094	-0,067	-0,688	0,493	0,136	-0,911	0,001	0,049	0,022	0,243	0,808	0,360	0,792
Doc22	0,118	0,077	,151	1,532	0,128	0,144	2,174	-0,002	0,040	-0,005	-0,059	0,953	0,305	-0,153
Doc23	-0,004	0,008	-0,050	-4,99	0,619	0,061	-0,305	0,004	0,043	0,093	0,972	0,333	0,263	2,446
Credit.	0,002	0,023	0,053	0,684	0,495	-0,106	-0,562	-0,002	0,012	-0,137	-1,878	0,062	-0,119	1,630
Matri.	0,000	0,000	-0,167	-2,273	0,024	-0,295	4,927	0,000	0,000	0,060	0,866	0,388	-0,113	-0,678
Dpto.	-0,006	0,061	-0,081	-1,039	0,300	-0,133	1,077	-0,001	0,032	-0,020	-0,269	0,788	-0,050	0,100
Dedic. ⁸	-0,388	0,071	-0,425	-5,471	0,000	-0,496	21,080	-0,149	0,037	-0,295	-4,047	0,000	-0,432	12,744

⁸ Dedic. = La dedicación que te exige esta asignatura es: 1-muy escasa, 5-excesiva

EL ALUMNO COMO INDICADOR DE CALIDAD. REFLEXIONES EN TORNO A SU CONCEPTUALIZACIÓN

Ignacio González López
Universidad de Salamanca

Acotar el término "calidad"

Todo proceso de realización o creación manuscrita que suponga un trabajo de investigación o reflexión, debería comenzar con la definición del tema objeto de estudio. Si éste versa sobre la calidad de la educación, bien debería ofrecer, en primer lugar, una definición del término calidad. Es esta una tarea compleja e incluso, desmesurada, en el sentido de que ha pasado a ser una de las palabras más utilizadas hoy en día y evidencia una elevada carga polisémica que ha de ser analizada desde una perspectiva multidimensional, más aún cuando se trata de integrar dicho concepto dentro del ámbito de la educación y, en definitiva, cuando se trata de evaluar. Indica mejora, perfeccionamiento, satisfacción, excelencia, eficiencia, superioridad,... pero, como señala Quintanilla (1998), es uno de esos conceptos de los que todo el mundo entiende aunque nadie sabe definirlo. Uruñuela (1998) destaca que la calidad es un tema de moda, una realidad omnipresente, que incluso pretende sustituir a otros temas dentro de la reflexión educativa. Los debates ya no versan sobre la escuela pública y la escuela privada sino sobre su calidad con independencia de su titularidad administrativa.

Evidentemente ofrece una gran dificultad el dotar de significado al término de calidad en la educación. Muñoz-Repiso (1996), al igual que De Miguel y otros (1994), destacan la relatividad de este concepto en tanto que significa cosas diferentes en función de los enfoques y los intereses perseguidos, según se hable de los resultados o de los procesos, así como para quién y para qué sea esa calidad.

Acotar el término dentro de ámbitos universitarios supone aproximarse al modelo de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad (Gento Palacios, 1996) en virtud del cual se están llevando a cabo en España los procesos de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior. Se trata de un enfoque de la calidad multidimensional, un Sistema de Calidad Total (MEC, 1997) que tiene en cuenta factores como la gestión del personal y de los recursos disponibles, la dirección de la institución y su impacto en la sociedad, la política y

estrategias llevadas a cabo, las actividades clave y de apoyo realizadas, la satisfacción del personal y de los clientes en tanto satisfacción de necesidades y cumplimiento de expectativas, así como los resultados obtenidos y los que están por llegar.

La evaluación de la calidad de los servicios ofrecidos por las instituciones universitarias se ha convertido en un tema prioritario dentro de las políticas educativas de los países europeos. En este sentido, las instituciones de educación superior españolas se encuentran en un proceso de evaluación iniciado en septiembre de 1992 con la aprobación del *Programa Experimental de Evaluación de la Calidad del Sistema Universitario* y su posterior participación en el *Proyecto Piloto Europeo para evaluar la Calidad de la Enseñanza Superior* a lo largo de curso 1994-95, hasta la puesta en marcha del *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades*, aprobado en diciembre de 1995 con una duración de cinco años.

Desde estas líneas, donde se trata de reflexionar en tono al papel que juegan los alumnos dentro del entramado de la Evaluación Institucional Universitaria, considero que la calidad ha de ir representada por los objetivos que se marque la Educación Superior, los cuales han de saber interpretar las necesidades de la Sociedad y su evolución, no sólo en lo que se refiere a la formación de profesionales, sino a la transmisión de otros valores y a la potenciación del desarrollo personal integral de los egresados (Aparicio Izquierdo y González Tirados, 1994).

EL PNECU

La Universidad española está tratando de mejorar la calidad de los servicios que oferta a la sociedad analizando su funcionamiento y llegando a cumplir los objetivos formulados en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades en el que se encuentra inmersa¹. Estos son:

- Promover la evaluación institucional de la calidad de las Universidades.
- Elaborar metodologías homogéneas para la evaluación de la calidad integrada en la práctica vigente en la Unión Europea.
- Proporcionar información objetiva que pueda servir de base para la adopción de decisiones de las distintas organizaciones en el ámbito de su respectiva competencia.

La implantación de dicho Plan está viendo la luz a partir de la aparición de determinadas órdenes ministeriales. Para comenzar, se aprobó una primera convocatoria en el año 1996 alentando a los centros universitarios a presentar proyectos de evaluación que serían financiados por la Administración correspondiente² así como la puesta en marcha de los mismos meses más tarde³. De igual forma se aprobó en abril de 1998 la segunda

¹ Real Decreto 1947/1995, de 1 de diciembre, por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 9 de diciembre de 1995).

² Orden de 21 de febrero de 1996 de convocatoria para el año 1996 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 28 de febrero de 1996).

³ Orden de 30 de octubre de 1996 por la que se resuelve la concesión de financiación par proyectos de evaluación presentados en el marco del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 8 de noviembre de 1996).

convocatoria para la concesión de ayudas para proyectos de evaluación institucional de la calidad de las Universidades⁴ y su puesta en marcha gracias a la financiación de los mimos⁵.

La participación en estos proyectos tiene consecuencias inmediatas para la institución participante (Consejo de Universidades, 1995), en tanto le ayuda a ser consciente de sus problemas y posibilidades, facilitando el diseño de planes de mejora; por otro lado, la difusión de los resultados de la evaluación servirá para un mejor conocimiento de la institución por parte de la sociedad en la que se enmarca contribuyendo a un aumento del apoyo social a la misma y, en tercer lugar, las Administraciones Públicas con competencias en política universitaria podrán utilizar los resultados de estos proyectos para diseñar sus planes de actuación en materia de desarrollo y de financiación de la universidad objeto de evaluación.

Por su parte, el Consejo de Universidades elaboró una Guía de Evaluación, que en su segunda fase, fue aprobada el 3 de junio de 1998 por el Comité Técnico del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades y cuyo objetivo (Consejo de Universidades, 1998) estriba en facilitar a los distintos comités encargados de evaluar la calidad de los centros universitarios en los ámbitos de la enseñanza, la investigación y los servicios, orientaciones metodológicas, indicadores a evaluar y procedimientos a emplear, así como modelos de los diferentes informes donde se harán públicos los resultados obtenidos.

Es el apartado III.1 de este documento el objeto de esta reflexión, dedicado a la evaluación de la enseñanza, y más concretamente los subapartados dedicados a analizar el trabajo de los alumnos, la evaluación de los aprendizajes, los resultados de la enseñanza y el alumnado.

Algo más que indicadores de rendimiento

El acceso a la Universidad por parte de los alumnos supone haber superado numerosos filtros y pruebas de selección donde se analiza su nivel madurativo y reflexivo, haciendo patente la existencia de unas condiciones necesarias para acceder a un nuevo escalón del sistema educativo, los estudios de grado superior. Este eslabón viene determinado por el sistema impuesto con la aprobación de determinados reglamentos legales como son la Ley General de Educación de 1970 (LGE)⁶, la Ley de Reforma Universitaria de 1983 (LRU)⁷ y la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990 (LOGSE)⁸, donde se prevén Pruebas de Aptitud para el Acceso a la Universidad destinadas a ciudadanos mayores de 25

⁴ Orden de 20 de abril de 1998 de convocatoria para el año 1998 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 28 de abril de 1998).

⁵ Orden de 17 de junio de 1998 por la que se resuelve la convocatoria de 20 de abril de 1998 del Plan Nacional de Evaluación de la calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado número 150, de 24 de junio de 1998, página 20859).

⁶ Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (Boletín Oficial del Estado de 6 de agosto de 1970).

⁷ Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de 1983, de Reforma Universitaria (Boletín Oficial del Estado de 1 de septiembre de 1983).

⁸ Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (Boletín Oficial del Estado de 4 de octubre de 1990).

años sin la posesión de una titulación específica, Pruebas de Acceso para alumnos que hayan superado el Curso de Orientación Universitaria (a punto de extinguirse en el curso académico 1999/2000) así como para aquellos alumnos que hayan superado el segundo curso del actual Bachillerato (a implantarse de manera general en el curso académico 1999/2000). Igualmente ingresarán en la universidad los alumnos procedentes de la Formación Profesional de segundo ciclo (FP II) (a punto de extinguirse en el curso 2000/2001) y de la Formación Profesional Específica de Grado Superior (a implantarse de manera general en el curso 2000/2001)⁹.

Alcanzar dicha institución supone una novedad en cuanto a espacios físicos, personal, compañeros, modos de actuación y sistemas de relación. Se asume un currículum eminentemente conceptual y ocultamente procedimental. Pero el alumno, al llegar a los sistemas de evaluación, es considerado únicamente como un producto que dedica unas cuantas horas a estudiar y a realizar trabajos, un sujeto que asiste a clase, una persona que supera unos exámenes o, por el contrario, fracasa en su realización. Considerado como cliente, se asume que puede participar en determinados órganos de gobierno y representación y son puestos a su disposición una serie de servicios para que se exprese y se integre en el mundo laboral. Desde el citado Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, donde el fin último es evaluar para mejorar, el discente es considerado en virtud a una serie de indicadores ya evidenciados en el párrafo anterior:

- El *trabajo de los alumnos* hace referencia explícita al tiempo dedicado al estudio, a la preparación de trabajos y exámenes, la asistencia a clase, la responsabilidad en el trabajo, el fomento del aprendizaje independiente, etc. Es decir, a las exigencias que se requieren del alumno en cada asignatura de modo que sea factible el programa de formación propuesto.
- La *evaluación de los aprendizajes* se realiza únicamente a partir de los sistemas de evaluación utilizados por los profesores a partir de los programas hechos públicos por el departamento o facultades, centrándose en la tipología y peso en la calificación así como su pertinencia en relación con los objetivos de la materia y el plan de estudios. Se valoran en este apartado la tipología de los exámenes, los mecanismos para su corrección, la periodicidad de los mismos, los criterios de evaluación empleados, etc.
- Los *resultados de la enseñanza*: inmediatos y diferidos. Dentro de los resultados inmediatos (calificaciones académicas obtenidas por los alumnos) se ha incluido la tasa de abandonos, tasa de presentados a los exámenes, tasa de éxito, tasa de rendimiento, etc., y dentro de los resultados diferidos se incluyen indicadores como la tasa de empleo a corto y medio plazo, niveles de subempleo, grado de satisfacción de graduados y empleadores (Hernández Pina, 1998), etc.
- En cuanto al alumno como cliente y producto final de la empresa universitaria, son objeto de evaluación las políticas de acceso a la institución académica, la orientación facilitada a los nuevos alumnos, la participación en el gobierno, los servicios de atención, las actividades ofrecidas a los alumnos con necesidades especiales, los cauces de expresión y la orientación facilitada para su incorporación al mercado laboral.

⁹ Los alumnos procedentes de la formación profesional únicamente podrán cursar estudios universitarios de ciclo corto afines a su formación. Los alumnos procedentes del resto de modalidades de acceso podrán cursar enseñanzas universitarias de ciclo corto y ciclo largo.

Se puede apreciar como la evaluación queda reducida a unos cuantos datos cuantitativos que, aunque importantes, poco dicen acerca de la calidad de la formación recibida por los estudiantes universitarios. No dejan de ser indicadores, en su mayoría de rendimiento, entendiendo estos como medidas objetivas, usualmente cuantitativas, de los logros de una institución o de todo un sistema de educación superior (Ball y Halwachi, 1987), que dan lugar a reivindicaciones por parte de la población estudiantil en cuanto a la clarificación de su perfil profesional, la gestión del personal y los recursos disponibles, la metodología docente y las calificaciones alcanzadas en las distintas materias, entre otras.

No se da pie a valorar procedimientos (creatividad, orden, disciplina, autoorganización, técnicas de estudio, trabajo en equipo, manejo de materiales, recursos de información y nuevas tecnologías, resolución de problemas,...), actitudes (intereses, curiosidades, respeto, tolerancia, espíritu crítico, rigor intelectual, aprendizaje permanente,...), habilidades sociales y morales (civismo, solidaridad, amistad, respeto a la igualdad, tolerancia, inserción cultural, cumplimiento de obligaciones, colaboración, autonomía, libertad, honestidad, esfuerzo, sinceridad...), etc. (Gento Palacios, 1996), los cuales, junto a los indicadores de rendimiento, han de satisfacer unas necesidades que, en términos de Maslow (1991) y ahondando en la perspectiva de la Calidad Total ya mencionada, comienzan con la subsistencia y concluyen con la autorrealización, donde el alumno, libre y autónomo, es consciente de sus responsabilidades y capaz de tomar sus propias decisiones. Se trata de elementos inmersos dentro de la formación de todo estudiante universitario pero que no son objeto de evaluación sistematizada por parte de las administraciones competentes.

A la hora de elaborar un plan de estudios, hay que considerar las necesidades que tendrá la sociedad cuando los nuevos titulados se integren en ella. Consecuentemente se han de tener en cuenta los intereses de los distintos sectores sociales, los intereses de los estudiantes y titulados (en cuanto a competencias profesionales, culturales y personales), la evolución científica y social y la competencia generada a la hora de acceder a dicha sociedad. Un factor clave en la elaboración de dichos planes es el conocimiento de los estudiantes. Es por ello importante obtener información sobre sus nociones previas, sus capacidades de aprendizaje, sus actitudes, motivaciones y necesidades.

"Indicadores de formación"

Los objetivos de la educación superior han de ir más allá de la conocida premisa: "preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos o para la creación artística"¹⁰, bien conocida por los alumnos. Atkins, Beattie y Dockrell (1993) señalan, a grandes rasgos, cuáles son los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben adquirir a su paso por las instituciones universitarias:

1. Experiencia educativa general.
 - desarrollo de una mente entrenada
 - adquisición de conocimientos para ser una persona educada

¹⁰ Es esta una de las funciones que se adscriben a la Universidad desde la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (Boletín Oficial del Estado de 1 de septiembre de 1983). El resto de funciones previstas en el artículo 1º de esta ley son: a) la creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura; c) el apoyo científico y técnico al desarrollo cultural, social y económico, tanto nacional como de las comunidades autónomas, d) la extensión de la cultura universitaria.

- desarrollo personal para la vida adulta
 - establecimiento de las bases para un aprendizaje continuo
2. Preparación para el conocimiento creativo, su aplicación y su difusión.
- adquirir el marco conceptual de las materias de la titulación
 - conocer con profundidad algunos aspectos de las materias con vistas a la especialización
 - comprender la metodología y procedimientos de investigación específicos de las disciplinas
 - desarrollar proyectos e investigaciones a pequeña escala
 - desarrollar la solución de problemas
 - desarrollar técnicas de comunicación
 - desarrollar técnicas de grupo...

(marco de aprendizaje experiencial)

3. Preparación para una profesión específica u ocupación profesional.
- integración de la teoría y la práctica
 - adquisición de experiencias derivadas del conocimiento y de su aplicación profesional
 - desarrollo de habilidades y competencias profesionales derivadas de experiencias profesionales de primera mano
 - adquisición de normas, actitudes, cualidades personales específicas para la profesión
 - comprender y adquirir las competencias éticas de la profesión
 - comprender el contexto, organización de la profesión
 - desarrollar la habilidad de reflejar la propia práctica, autoevaluarse, desarrollarse profesionalmente
4. Preparación para el empleo en general.
- trabajar en contextos diversos
 - desarrollar la habilidad de reflexionar y aprender
 - desarrollar habilidades diversas: comunicativas, informáticas, lenguas extranjeras, automatización, liderazgo, trabajo en grupo, solución de problemas, evaluación de riesgos y sus competencias.

Todo ello ha de ser llevado a cabo desde el respeto, la práctica y la interacción en distintos contextos. Incluir estos aspectos dentro de los programas de evaluación institucional supondría eliminar el reduccionismo al que se ve sometida la evaluación de la formación del alumnado universitario en tanto datos cuantitativos se refieren.

Es imprescindible hacer una mención especial a los requerimientos que se le exigen a los nuevos titulados a la hora de incorporarse al mercado de trabajo. En una sociedad abierta, dinámica y democrática, la Universidad no puede limitarse a la impartición de enseñanza y a la expedición de títulos, así como la sociedad no puede reducirse a proveer a esta institución de recursos económicos y humanos. La frontera que las separa se ha vuelto transparente. Portaencasa ya destacaba en el año 1986, como esta sociedad no puede asistir indiferente al destino laboral de sus titulados, que forman parte de sus mejores recursos humanos, en los que se han invertido una buena parte de sus recursos económicos. Por su parte, la universidad no puede desentenderse del futuro inmediato de los estudiantes que salen de sus aulas para incorporarse al mercado laboral. Es imprescindible dotarles de los

recursos y habilidades, en función de su formación y futura profesión, necesarios para desarrollar con calidad los mandatos de un puesto de trabajo.

El primer elemento a tener en cuenta para la selección de empleados es el expediente académico, lo que implica determinadas cualidades y capacidades en el individuo objeto de esa selección (constancia, tenacidad, madurez,...). Pero a continuación se requieren de él una serie de habilidades como el trabajo en equipo, la cooperación, abstracción, flexibilidad, iniciativa, creatividad, facilidad para la comunicación, autoconfianza así como capacidad para tomar decisiones, que realmente están ocultas en el currículum de las universidades pero las cuáles no son objeto de evaluación dentro de las mismas.

Conclusiones

Cualquier programa de evaluación de un servicio que no cuente con la participación activa de sus clientes, no puede tener por objetivo mejorar la calidad del mismo (Peña, 1997). En este sentido, la participación de los estudiantes en los procesos de evaluación de la calidad de las instituciones universitarias es primordial para llegar a tener éxito en dicha tarea. Como clientes de un sistema educativo, han de ser igualmente objeto de estudio dentro de dichos sistemas de evaluación, ya que como se expresa desde la perspectiva de la Calidad Total, el cliente estará satisfecho en tanto vea cumplidas sus necesidades y logradas sus expectativas. Son productos o resultados institucionales en tanto que, al llegar a la sociedad son identificados como profesionales cualificados para el desarrollo de un puesto de trabajo. El acceso a la sociedad requiere algo más que una dotación cognoscitiva necesaria para asegurar el éxito en su profesión, sino la participación de una experiencia educativa general que le capacite para su desenvolvimiento en la vida adulta.

Desde esta perspectiva e inmersos en un proceso de Evaluación Institucional, todos asumen que la exigencia de una mayor calidad en los sistemas educativos está relacionada con el desarrollo de indicadores que analicen su funcionamiento, detecten los problemas y llamen la atención sobre lo que está sucediendo (Marchesi y Martín, 1998). Osoro (1995) advierte que un indicador es una unidad de información consensuada y contextualizada, sobre un aspecto del sistema educativo y, yendo más allá, un indicador de calidad podría ser definido como un dato o conjunto de datos objetivos u objetivables que permiten valorar los resultados de la enseñanza, alguno de los factores que condicionan el logro de los objetivos o la adecuación de éstos a las necesidades sociales (Aparicio Izquierdo y González Tirados, 1994).

El Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades ha de informar sobre los indicadores de rendimiento circunscritos en su Guía de Evaluación (trabajo de los alumnos, evaluación de los aprendizajes, resultados de la enseñanza, participación en la política universitaria, servicios de atención a la comunidad, actividades ofrecidas a los alumnos con necesidades educativas especiales, cauces de expresión y programas de orientación profesional) así como la inclusión de otra serie de indicadores que, desde las perspectivas ya destacadas de autores como Atkins, Beattie y Dockrell (1993) y Gento Palacios (1996), informen sobre las habilidades, normas, valores, conductas, procedimientos y actitudes adquiridas por los estudiantes a su paso por la universidad y necesarias para su desenvolvimiento social, personal y profesional, dando lugar a una visión global de lo que, se supone, es la educación universitaria. Estos elementos informativos han de ser conjugados a la hora de considerar al alumno dentro de un sistema que ofrece a la sociedad generaciones de expertos en distintas áreas y que no sólo conviven con contenidos conceptuales, terminológicos y científicos, sino con estrategias de

convivencia, autonomía y realización. Se trata de determinar qué es lo que realmente persigue la educación universitaria, lograr elevadas tasas de rendimiento académico y conseguir trabajadores especializados o, por otro lado, especializar así como formar.

Si desde aquí se ha señalado que la participación en proyectos de evaluación institucional ha de tener consecuencias para la Universidad, en el sentido que ésta tome conciencia de los problemas y necesidades que le rodean con el propósito de mejorar, espero que estas líneas de reflexión hayan servido para aceptar que la evaluación no estará completa hasta que hagamos patente la existencia de un currículum oculto en la enseñanza superior, el cual debería ser objeto de estudio en futuras investigaciones.

Bibliografía

- Aparicio Izquierdo, F. y González Tirados, R.M. (1994). *La calidad de la enseñanza superior y otros temas universitarios*. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica.
- Atkins, J.M., Beattie, J. y Dockrell, W.B. (1993). *Assesment Issues in Higher Education*. Sheffield: Employment Department.
- Ball, R. y Halwachi, J. (1987). Performance Indicators in Higher Education. En *Higher Education*, 16, 393-405.
- de Miguel, M y otros (1994). *Evaluación para la calidad de los institutos de educación secundaria*. Madrid: Escuela Española.
- Consejo de Universidades (1995). *Programa de Evaluación de la Calidad de las Universidades*. Madrid: Consejo de Universidades, Secretaría General.
- Consejo de Universidades (1998). *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Guía de Evaluación*. Madrid: Consejo de Universidades, Secretaría General.
- Gento Palacios, S. (1996). *Instituciones Educativas para la Calidad Total*. Madrid: La Muralla.
- Hernández Pina, F. (1997): La evaluación de los alumnos dentro del contexto de la Evaluación de la Calidad de las Universidades. En *Revista de Investigación Educativa*, 14, 2, 25-50.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (Boletín Oficial del Estado de 6 de agosto de 1970).
- Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de 1983, de Reforma Universitaria (Boletín Oficial del Estado de 1 de septiembre de 1983).
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (Boletín Oficial del Estado de 4 de octubre de 1990).
- Marchesi, A. y MARTÍN, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.
- Maslow, A. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- MEC (1997). *Modelo Europeo de Gestión de Calidad. Formulario para la autoevaluación*. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Cultura.

- Muñoz-Repiso, M (1996). La calidad como meta. En *Cuadernos de Pedagogía*, 246, 52-57.
- Orden de 21 de febrero de 1996 de convocatoria para el año 1996 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 28 de febrero de 1996).
- Orden de 30 de octubre de 1996 por la que se resuelve la concesión de financiación par proyectos de evaluación presentados en el marco del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 8 de noviembre de 1996).
- Orden de 20 de abril de 1998 de convocatoria para el año 1998 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 28 de abril de 1998).
- Orden de 17 de junio de 1998 por la que se resuelve la convocatoria de 20 de abril de 1998 del Plan Nacional de Evaluación de la calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado número 150, de 24 de junio de 1998, página 20859).
- Oso, J.M. (1995). *Los indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria*. Zaragoza: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza.
- Peña, D. (1997). La mejora de la calidad en la educación: reflexiones y experiencias. En *Boletín de Estudios Económicos*, 161, 207-226.
- Portaencasa, R. (1986). La universidad ante el empleo de los universitarios. En FORUM UNIVERSIDAD-EMPRESA (1986): *Enseñanza universitaria y mercado de trabajo: el primer empleo de los titulados universitarios*. Madrid: Forum Universidad-Empresa.
- Quintanilla, M.A. (1998). En pos de la calidad: notas sobre una nueva frontera para el sistema universitario español. En *Revista de Educación*, 315, 85-95.
- Real Decreto 1947/1995, de 1 de diciembre, por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Boletín Oficial del Estado de 9 de diciembre de 1995).
- Uruñuela, P.M. (1998). Escuela segregadora y escuela democrática. En *Trabajadores de la Enseñanza*, 189, 7-10.



MODELO DE VALORACION DE LA ACTIVIDAD DEL PROFESORADO

Federico Gutiérrez-Solana Salcedo
Universidad de Cantabria

Antecedentes

El "*Procedimiento para la valoración de la actividad del profesorado*" surge como consecuencia de la creación de un Vicerrectorado de Profesorado en la Universidad de Cantabria, que tiene a su cargo todas las actividades relacionadas con la planificación y gestión de la plantilla de profesorado.

Como primera medida, el Vicerrectorado de Profesorado se propuso diseñar un sistema que permita obtener información rigurosa acerca de la actividad del profesorado y, por tanto, de la asignación y utilización de la plantilla docente.

Introducción

Objetivo: Detectar la actividad realizada por el Profesorado de forma precisa, en todos los campos de la actividad universitaria: docencia, investigación y gestión.

Procedimiento: Establecimiento de una metodología de captación de resultados de la actividad del profesorado y de su tratamiento, destinada a favorecer el análisis de su implementación y la extracción de las conclusiones sobre necesidades, posibilidades de utilización y niveles de rendimiento de la Universidad de Cantabria.

Período de aplicación: Curso 96/97, para su posterior repetición periódica cada curso académico.

Actividades y variables consideradas:

- Docencia:
 - Créditos de primer y segundo ciclo.
- Investigación:
 - Presupuesto obtenido por proyectos de investigación (Unión Europea, Plan Nacional e Investigación Contratada) firmados durante los años naturales 1995, 96 y 97.

- Publicaciones realizadas durante los tres años naturales anteriores al estudio (1994, 95 y 96), tomando la valoración de aquellas que realiza la Comisión de Investigación de la Universidad de Cantabria para asignar a los Departamentos recursos económicos del Fondo de Promoción de la Investigación (PRIN) que se dota anualmente.
- Tramos de Investigación concedidos hasta la fecha de referencia del estudio.
- Otras actividades:
 - Tesis dirigidas durante los dos años naturales 1996 y 1997.
 - Tesinas dirigidas durante el curso 96/97.
 - Proyectos fin de carrera dirigidos durante el curso 96/97.
 - Créditos de tercer ciclo impartidos durante el curso 96/97.
- Gestión:
 - Desempeño de cargos académicos y de gestión durante el curso 96/97.

Unidad de análisis: Grupo Funcional: Unidad que, definida por cada Departamento, agrupa al profesorado de un mismo Área de Conocimiento que comparten docencia. Cada Grupo Funcional quedará adscrito a una Tipología (Ingeniería, Humanidades, Ciencias, Medicina y Sociales), en función de su ámbito de trabajo.

Unidad de medida: Crédito (10 horas). Inmediato para la docencia de primer, segundo y tercer ciclo y traducción a créditos para las demás actividades.

Método: Confección de los balances parciales de ocupación en docencia e investigación y del balance de ocupación total, partiendo de la definición de capacidades y medidas de actividad sobre las cuales calcular dichos balances.

Desarrollo inicial del procedimiento

Una vez entendido que toda línea de actuación en la adecuación y optimización de la plantilla de profesorado pasaba por el establecimiento de un Procedimiento abierto a la incorporación de todo tipo de parámetros indicadores de la actividad y nuevos criterios de ponderación que su propia implantación hiciera aconsejables, se crea un equipo de trabajo con este objetivo.

El trabajo se comenzó con la presentación de las ideas directrices de la metodología a desarrollar ante los Directores de Centro y Departamento. Se inició así un proceso en el que se ha pretendido mantener un contacto permanente con todos los estamentos universitarios. Así, se ha mantenido una comunicación constante con los Departamentos para la recogida y contraste de la información, cuya primera expresión nos encontramos en el caso de la docencia: se partió de la planificación docente desarrollada por los Departamentos para el curso 96-97, solicitándoles una actualización de la información para adaptarla a su ejecución real. Este flujo de información sobre la docencia se realizó a través de unos impresos normalizados creados a tal efecto. Del mismo modo se crearon impresos normalizados para contrastar con los Departamentos la información obtenida del Vicerrectorado de Investigación sobre proyectos de investigación, así como para la redistribución de dichos proyectos en el caso de que otros Grupos Funcionales hubieran participado en su desarrollo, y también se trabajó con los Departamentos en depurar la información referente a publicaciones, tesis, y créditos de doctorado.

Además de con los Departamentos, se ha mantenido una comunicación con los Centros para el contraste de la información de docencia, así como para la consecución de la información referente a tesinas y proyectos fin de carrera. También se ha contado con la colaboración de las Delegaciones de Alumnos, que han participado recogiendo las posibles incidencias producidas en la docencia como usuarios de la misma.

Además, se creó una comisión de profesores de la Universidad, formada por uno de cada ámbito de trabajo (Derecho, Economía, Ciencias Físicas, Ciencias Matemáticas, Medicina Básica, Medicina Aplicada, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y de Telecomunicación, Historia y Geografía) elegidos por su experiencia, representatividad y ecuanimidad. En esta comisión se fijaron los criterios de análisis de las actividades que no fueran docencia reglada, y se estimaron los valores de ponderación de los diferentes indicadores de estas actividades. La toma de decisiones se hizo sobre una muestra de Grupos Funcionales de la Universidad, representativa del colectivo total, y sobre resultados medios para los diferentes ámbitos de trabajo (tipologías) en la Universidad: Ingeniería, Humanidades, Ciencias, Medicina y Sociales.

Una vez producido un acuerdo total sobre la metodología a seguir, se presentó a todos los Directores de Centro y Departamento, y en el último semestre de 1998 fue publicada una memoria y un informe de resultados globales de la Universidad e individualizados de cada uno de los Grupos Funcionales, que fueron distribuidos entre todo el profesorado de la Universidad de Cantabria.

Docencia

Capacidad: Se define una capacidad docente (CD) expresada en créditos, que toma como referencia lo establecido en el Estatuto del Profesorado y que puede resumirse:

Categoría	Ded ¹	CD
Catedrático de Universidad, Titular de Universidad, Numerario de Náutica y Catedrático de Escuela Universitaria.	TC	24 cr.
Catedrático de Universidad y Titular de Universidad (plazas vinculadas).	TC	18 cr.
Catedrático de Universidad, Titular de Universidad, Numerario de Náutica y Catedrático de Escuela Universitaria.	TP	3*H ² cr.
Catedrático de Universidad y Titular de Universidad (plazas vinculadas).	TP	3*H cr.
Titular de Escuela Universitaria.	TC	36 cr.
Titular de Escuela Universitaria.	TP	3*H cr.
Ayudante de primer ciclo.	TC	6 cr.
Ayudante de segundo ciclo.	TC	12 cr.
Asociado	TC	36 cr.
Asociado	TP	3*H cr.
Maestro de Taller y Laboral Grupo I	TC	36 cr.
Maestro de Taller y Laboral Grupo I	TP	3*H cr.
Otros (Eméritos, Reincorporados, Becarios, Investigadores del CSIC o el IFCA, Colaboradores Honoríficos, etc.)		0 cr.

¹ Tipo de dedicación (tiempo completo/tiempo parcial).

² Horas de dedicación del contrato.

En el caso de personas que no hayan permanecido en la Universidad de Cantabria a lo largo de todo el curso (altas o bajas durante el curso) se le computará la parte proporcional de su capacidad docente correspondiente al periodo durante el que hayan permanecido en la UC.

Actividad: La docencia de primer y segundo ciclo realmente impartida (DR) a lo largo del curso de referencia.

Balance: Se calcula el balance de ocupación docente del Grupo Funcional *i* agregando la capacidad docente y la docencia real de sus componentes y efectuando el siguiente cálculo:

$$OD_i = \Sigma DR_i / (\Sigma CD_i - \Sigma CD_{g_i})$$

Donde CD_{g_i} es la reducción de la capacidad docente por el desempeño de cargos de gestión, tal y como veremos en el apartado dedicado a la gestión.

Investigación

Capacidad: Se define una capacidad investigadora de forma análoga a como definimos la capacidad docente:

- Capacidad Investigadora propia (C_{Ip})
 - CU, TU Y CEU: 12 créditos.
 - Ayudantes de 2º ciclo: 12 créditos.
 - Resto: 0 créditos.

- Capacidad Investigadora Total (ΣCIT_i) del Grupo *i*

$\Sigma CIT_i = \Sigma C_{Ip_i} + \Sigma R_i - \Sigma C_{Ig_i}$

donde C_{Ig} indica la reducción de capacidad investigadora por el desempeño de cargos de gestión (ver apartado de gestión) y R_i es el remanente docente ($CD_i - DR_i$), que se añade considerando que el grupo deberá dedicar a la investigación la capacidad que no utilice para la docencia.

Actividad: En la valoración de la investigación se tienen en cuenta tres componentes, haciéndose los cálculos directamente a nivel de Grupo Funcional, utilizando los datos agregados de los componentes del Grupo Funcional para cada una de las variables:

➤ Presupuesto por proyectos de investigación:

Se considera la cifra total de presupuesto de los proyectos firmados por los componentes del Grupo o en los que hayan participado. De esta cifra total van a recibir un tratamiento específico los de Plan Nacional, con el fin de eliminar las diferencias entre tipologías derivadas de las características de la investigación (equipos más costosos, etc.).

- Paso previo: Recalcular la cifra de presupuesto con el tratamiento especial de los Proyectos de Plan Nacional (PN), aplicando el coeficiente corrector.
 - Ppto. Reducido_{Grupo i} = Ppto. Ttal_{Grupo i} - Ppto. PN_{Grupo i}
 - $\mu_{Tipologia x} = \text{Coef. Corrector}_{Tipologia x} = \text{Media PN}_{Ttal Universidad} / \text{Media PN}_{Tipologia x}$
 - Ppto. PN_{Corregido Grupo i} = $\mu_{Tipologia x} * \text{Ppto. PN}_{Grupo i}$
 - $PC_i = \text{Ppto. Ttal. Corregido}_{Grupo i} = \text{Ppto. Reducido}_{Grupo i} + \text{Ppto. PN Corregido}_{Grupo i}$
- Valoración de la actividad de Proyectos de Investigación.
 - Presupuesto relativo por crédito de Capac. Inv. Ttal. Del Grupo *i* (PIR_i):

- $PIR_i = PT_i / CIT_i$
- Media de presupuesto relativo de la Universidad de Cantabria:
- $PIR = \sum_i PT_i / \sum_i CIT_i$
- Índice de actividad de Proyectos de Investigación del Grupo i:
- $IA_{PI_i} = PIR_i / PIR$
- Valoración de la actividad de Proyectos de Investigación del Grupo i:
- $A_{PI_i} = 0,3 * CIT_i * IA_{PI_i}$

➤ **Publicaciones:**

Valoración de la actividad de PRIN ($PRIN_i =$ Ptos. PRIN del Grupo i).

- PRIN relativo por crédito de Capac. Inv. Ttal. del Grupo i ($PRIN_i$):
- $PRIN_i = PRIN_i / CIT_i$
- Media de PRIN relativo de la Universidad de Cantabria:
- $PRIN = \sum_i PRIN_i / \sum_i CIT_i$
- Índice de actividad de PRIN del Grupo i:
- $IA_{PRIN_i} = PRIN_i / PRIN$
- Valoración de la actividad de PRIN del Grupo i:
- $A_{PRIN_i} = 0,3 * CIT_i * IA_{PRIN_i}$

➤ **Tramos de Investigación:**

Valoración de la actividad Tramos de Investigación ($TR_i =$ Tramos del Grupo i).

- Por cada tramo se imputan 3 créditos:
- $A_{TI} = 3 * TR_i$

➤ **Actividad investigadora total:**

Actividad Investigadora Total del Grupo i (AIT_i). $AIT_i = A_{PI_i} + A_{PRIN_i} + A_{TI}$

Esta AIT_i se somete a un truncamiento en un límite establecido en la CIT_i , por considerar que ese es el nivel de pleno rendimiento.

Balance: Se calcula el balance de ocupación investigadora del Grupo Funcional i efectuando el siguiente cálculo:

$Oli = AIT_i / CIT_i$

Otras actividades

Capacidad: No se reconoce a los profesores capacidad específica para otras actividades. Únicamente se reconoce su realización, que se añade a la de docencia y de investigación para el desarrollo del balance de actividad total.

Actividad: En el apartado de otras actividades se contabilizan las siguientes variables:

- Tesis dirigidas: 3 créditos por cada tesis durante cada uno de los dos cursos siguientes a su lectura.
- Tesinas dirigidas: 1 crédito por tesina dirigida.
- Proyectos fin de carrera dirigidos: 1 crédito por proyecto dirigido.
- Doctorado: créditos de tercer ciclo impartidos.

Por tanto la valoración total de otras actividades (TOA_i) del Grupo Funcional será la suma de estas variables, a las que se les aplican dos límites:

1. Uno individual: no se contabilizarán por Otras Actividades más de 6 créditos por persona.
2. Otro a nivel de Grupo Funcional: Los créditos de doctorado computados al Grupo, no podrán ser superiores al 1/3 de su docencia real (DR).

Gestión

El desempeño de cargos académicos y de gestión también se tiene en cuenta en el modelo, reflejándolo en forma de reducciones en la capacidad docente e investigadora, tal y como veíamos en los apartados de docencia e investigación. Estas reducciones se practican según el siguiente cuadro:

CARGO	Capacidad Docente a restar	Capacidad Investigadora a restar
Rector	24 créditos	12 créditos
Vicerrectores	12 créditos	6 créditos
Decanos/ Doctores. y asimilados	9 créditos	4,5 créditos
Directores Departamentos	6 créditos	3 créditos
Subdoctores. Centros y Dptos. Y Vicedecanos	3 créditos	1,5 créditos

Además de éstas también se practican reducciones por otros cargos (coordinador general de las pruebas de selectividad, director del servicio de publicaciones, secretario general, etc.), si bien la vía es la equiparación a alguno de estos niveles establecidos, y se practica una reducción por pertenencia a la Junta de Personal Docente, tal y como se reconoce en el Art.11 d) de la Ley 9/1987.

Actividad total

Capacidad: Se calcula una capacidad total del Grupo Funcional:

$$CT_i = (CD_i - CDg_i) + (CIp_i - CIg_i)$$

Actividad: Se calcula una actividad total del Grupo Funcional:

$$AT_i = DR_i + AIT_i + TOA_i$$

Balance: Finalmente hacemos el balance de la actividad total del Grupo Funcional:

$$OT_i = AT_i / CT_i$$

Situación actual

1. Modificaciones del procedimiento.

En la actualidad se está acometiendo el estudio de nuevos criterios y actividades a introducir en el modelo, entre los cuales se encuentran:

- Tratamiento especial de las capacidades de los TEU doctores o que estén estudiando doctorado:

	Capacidad Docente	Capacidad Investigadora
TEU doctor	24	12
TEU estudiando doctorado	24	0
Resto TEU	36	0

- Ponderación de la carga docente en función del número de alumnos por grupo.
- Eliminación del apartado "Otras actividades", incluyendo los créditos de Doctorado y los proyectos fin de carrera en docencia y las tesis y tesinas en investigación.

- Corrección de la valoración de los tramos de investigación en función del porcentaje de consecución de tramos por tipologías e individual.

2. Introducción de criterios de calidad en la dedicación docente.

Esta primera fase del estudio de la actividad del profesorado se está completando con datos relacionados con la calidad del servicio prestado, incluyendo inicialmente:

- Un autoinforme, que ha sido enviado a todo el profesorado para que cada uno pueda expresar todas las cuestiones que considera relevantes en el desarrollo de su actividad docente y que la facilitan o dificultan, y hacer sugerencias si lo considera oportuno.
- Un cuestionario para que los profesores puedan manifestar su opinión sobre los aspectos que entienden que podrían considerarse en la evaluación de su actividad docente, pues inciden directamente sobre ésta.

Por otra parte, se han diseñado encuestas para que los alumnos puedan expresar su opinión sobre el servicio que reciben por parte del profesorado en su actividad docente, y también sobre el desarrollo de las diferentes asignaturas. La primera encuesta se cumplimenta por los alumnos en la segunda quincena del mes de enero para las asignaturas del primer cuatrimestre y en mayo para las del segundo cuatrimestre y las anuales, y para ello contamos con la colaboración de los responsables de las diferentes asignaturas. La segunda encuesta, referida al desarrollo de las asignaturas, será entregada a los alumnos y recogida una vez finalizada la actividad académica de aquellas.

Además, se está desarrollando un estudio de la calidad en las aulas en función del número de alumnos por grupo analizando los datos de la organización docente del curso 97/98. El estudio compara la situación actual con otra ideal aplicando tres criterios distintos de formación de grupos (uno más favorable, uno intermedio y otro menos favorable), diferenciando entre clases teóricas, prácticas en aula y prácticas en laboratorio. Para las prácticas en laboratorio se tiene en cuenta la experimentalidad de los estudios, y reciben un tratamiento diferenciado casos especiales como las prácticas clínicas en hospital, prácticas de informática o de idiomas. Se pretende con ello observar la situación actual de la plantilla docente de los Departamentos y las necesidades de plantilla para atender la docencia resultante de aplicar esos criterios de tratamiento de grupos.

3. Aplicaciones.

Los resultados obtenidos del procedimiento están siendo o van a ser utilizados en la toma de decisiones sobre diversos temas:

- Reconocimiento de tramos docentes.
- Reforma del profesorado asociado: se ha desarrollado un programa de reforma del profesorado asociado, para el cual se ha tomado como base los datos obtenidos del procedimiento.
- Programa de promociones: en la misma línea se está elaborando un plan de promociones que también tiene en cuenta los datos proporcionados por el procedimiento.
- Resolución de incidencias de plantilla: sustituciones, licencias, etc.
- Implantación de nuevos planes de estudio.
- Desdoblamientos.



LAS ENCUESTAS DE PROFESORES EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE EVALUACION DE CALIDAD DE LAS UNIVERSIDADES

*Fco. Javier Grande Quejigo, Andrés Vázquez Morcillo, José Antonio López Pina
Univ. de Extremadura., Univ. de Castilla - La Mancha y. Univ. de Murcia.*

Introducción

El Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, en su segunda convocatoria para el año 1998, ha tenido entre sus diversas modalidades el acierto de financiar acciones de mejora en diversos terrenos, entre ellos, el metodológico. Ante ello, las Universidades de Murcia, Castilla-La Mancha y Extremadura presentaron una acción de mejora para coordinar metodológicamente sus actuaciones. Fruto de ello, ha surgido un Seminario de trabajo y reflexión que, entre otros aspectos, ha versado sobre la utilidad y la elaboración de materiales complementarios de información y análisis a los propuestos en la Guía de Evaluación del Plan Nacional.

En este sentido, se ha advertido en la Guía, y en su metodología, una omisión que nos ha parecido de interés intentar subsanar. Se trata de la falta de materiales de autoevaluación de los profesores de la titulación evaluada. En este sentido, la Comunidad Académica de las tres Universidades sentía un vacío metodológico, pues la aplicación del Plan Nacional venía a sustituir un prolijo y extenso sistema de encuestas puntuales pasadas a los profesores por un nuevo proceso reflexivo en el que el profesor concreto, protagonista en gran medida de la labor docente, brillaba por su ausencia. Ante ello, las tres Universidades nos planteamos, ya desde la primera convocatoria, la necesidad de generar encuestas de profesores que sirviesen para conseguir los siguientes objetivos fundamentales:

1. Implicar al profesorado en el Plan Nacional, extendiendo más allá de las audiencias especializadas contempladas por la Guía el proceso de reflexión y la dinámica de cambio.
2. Aumentar la fiabilidad de los instrumentos de información y valoración dados por la Guía, completando con nuevos materiales de evaluación su metodología.
3. Difundir la cultura de la calidad en nuestras Universidades, evitando la relación entre "evaluación" y "examen de profesores" dominante desde la anterior tradición de encuestas de alumnos.

Para conseguir estos objetivos, se utilizó una metodología común dentro de desarrollos y aplicaciones específicas diferentes para cada Universidad. El tronco común de esta metodología consistió en vaciar, de manera más o menos exhaustiva, el proceso reflexivo propuesto por la Guía para el Comité de Evaluación. De esta manera, los diferentes ítems utilizados permitían participar a los profesores en las mismas preocupaciones que las de la audiencia responsable del Autoinforme, al tiempo que podían ofrecer informaciones complementarias antes o después del Autoinforme, pero, en todo caso, utilizables en la elaboración del Informe final de la titulación.

Conocido el planteamiento común a las tres Universidades, vamos a reseñar brevemente los aspectos particulares de la elaboración y aplicación de estas encuestas en cada una de ellas, para presentar posteriormente las conclusiones de nuestra experiencia de coordinación y discusión metodológica.

Universidad de Murcia.

Para el desarrollo de la segunda convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, la Universidad de Murcia solicitó un proyecto temático centrado en las tres titulaciones que se imparten en la Facultad de Informática. Siguiendo las directrices del Plan Nacional, se confeccionó un cuestionario para profesores que, de acuerdo con su Guía de evaluación, permitiese complementar aspectos tales como el establecimiento de criterios en relación con la evaluación de la calidad, ayudara a completar algunas de las cuestiones propuestas en la propia Guía, recogiese además opiniones sobre recursos, organización, funcionamiento y resultados, y considerase las reflexiones y propuestas de los profesores de forma individual.

La Comisión de Evaluación se encargó de elaborar el cuestionario sobre la base de un modelo proporcionado por la Unidad de Evaluación de la Universidad de Murcia. El cuestionario consta de un total de 47 cuestiones que recaban información puntual sobre diferentes aspectos de la actividad docente e investigadora de los encuestados. La mayoría de estas cuestiones se ajustan a una escala de valoración tipo Likert de cinco puntos¹. El cuestionario explora las dimensiones siguientes:

- Elementos relativos a la actividad investigadora de los profesores: cuestiones sobre las relaciones entre docencia e investigación y nivel de actualización científica.
- Elementos relativos a la actividad docente de los profesores: cuestiones que recaban información individualizada de aspectos de organización de la enseñanza, atención tutorial, metodología docente, trabajo de alumnos, evaluación de aprendizajes, formación y gestión de la docencia.
- Dos cuestiones abiertas demandando sugerencias de mejora del cuestionario.

En total se recopilaron 21 cuestionarios, lo que supone un porcentaje de respuesta muy alto. Se confeccionó un sistema de respuesta a través de la página web de la Universidad de Murcia que garantizaba el anonimato y que controlaba mediante el D.N.I. la posibilidad de que contestaran personas distintas a la población objetivo o que algún profesor enviara varias encuestas.

¹ Con ello se permite la confección de índices o indicadores si fuese necesario.

En cuanto a los resultados obtenidos puede destacarse:

- La mayoría de los profesores consideran que su actividad investigadora tiene una fuerte influencia sobre su actividad docente.
- Todos otorgan un alto nivel de actualización científica.
- Más de un 70% piensan que el uso que hacen los alumnos de las tutorías es muy bajo o bajo (incluso que, sorprendentemente, las consultas de los alumnos a tutorías suele ser menor en periodos de exámenes). Sin embargo, un porcentaje similar de los encuestados piensa que otorgan una práctica de atención individualizada a los alumnos.
- Todos los profesores completaron el programa impartido a los alumnos el pasado curso. Aunque, por otra parte, sólo uno de los profesores piensa que la falta de cumplimiento de parte de su programa afecta negativamente en la formación de los alumnos.
- Un alto porcentaje de los profesores de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia emplea habitualmente como estrategia didáctica la lección magistral (71,43%). La frecuencia de utilización habitual de otras estrategias didácticas está siempre por debajo de la lección magistral (exposición de los alumnos: 14,29%; trabajo en grupo: 23,81%; seminario de alumnos: 4,76%; uso de material audiovisual: 66,67%; uso de ordenador: 30%)

De acuerdo con nuestra experiencia, las encuestas de profesores han resultado una fuente de información importante y han sido muy útiles en el marco del Plan Nacional, pues han permitido introducir en los Informes datos precisos sobre la metodología didáctica y sobre el desarrollo de la Docencia que no podían conseguirse directamente desde el proceso de reflexión desarrollado por los Comités de Evaluación.

Universidad de Castilla-La Mancha.

La Universidad de Castilla-La Mancha, al objeto de facilitar a los comités de evaluación interna y externa la confección de los respectivos informes acerca de una Titulación o Centro (en el caso de ser evaluadas conjuntamente las titulaciones de un mismo Centro docente), ha formulado una serie de cuestionarios y encuestas por medio de la Oficina de Evaluación de la Calidad, de modo que se disponga de indicadores que complementen los datos que suministran las tablas incluidas en la Guía del Consejo de Universidades. Así, se han elaborado una batería de encuestas², entre las que se incluye la encuesta de profesores objeto de nuestra descripción.

Los objetivos perseguidos con ellas han sido los siguientes:

- Obtener información directa de los profesores acerca de los datos requeridos por la guía relacionados con:

² Como son:

- una encuesta al equipo decanal/directivo de la Titulación,
- una encuesta al equipo decanal/directivo del Centro sobre los servicios (siguiendo el modelo EFQM, incluido en la Guía),
- una encuesta a la dirección del Departamento o Departamentos adscritos o con mayor carga docente,
- una encuesta a los alumnos,
- una encuesta al PAS
- una encuesta al Profesorado de la Titulación o Centro.

- El conocimiento, compartición y colaboración en la elaboración de las metas y objetivos de la titulación.
 - El programa de formación en aspectos concernientes al perfil y orientaciones del Plan de Estudios, los programas de las asignaturas que imparte y su coordinación con otras así como su forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje en los aspectos teóricos y prácticos de las mismas.
 - El desarrollo de la enseñanza, la atención tutorial de alumnos, la metodología docente empleada y el trabajo de los alumnos
 - Los recursos humanos de la titulación, el ambiente académico, programas de formación y actualización del profesorado, grado de cumplimiento y seguimiento de sus tareas docentes, participación en las tareas de gobierno y sus relaciones con el personal de administración y servicios.
 - La adecuación, calidad y prestación de las instalaciones y demás recursos y servicios del centro
 - El tipo de contactos externos con instituciones nacionales o extranjeras
 - El modo de realizar la tarea investigadora, su repercusión en la actividad docente, los objetivos planteados, su programación o no dentro de una planificación general del departamento o la universidad y sus relaciones con otras áreas de conocimiento
 - Aspectos como antigüedad en la titulación, dedicación a la docencia e investigación o a otras actividades profesionales.
- Obtener información del profesorado que permita ser contrastada con las respuestas a las encuestas que se pasan a los alumnos y al personal de administración y servicios y los cuestionarios que, para la evaluación institucional, se plantean a las direcciones de centro o departamento.
 - Obtener información directa del profesorado acerca de los datos que se solicitan a los alumnos todos los años en la "Encuesta de Evaluación del Profesorado", de modo que se puedan contrastar aspectos relacionados con:
 - El cumplimiento del programa por el profesor y el contenido de las clases
 - La forma de impartir la docencia y los procesos de evaluación seguidos
 - La actitud del profesor respecto a los alumnos
 - La dedicación del profesor y el cumplimiento de sus tareas docentes.

La encuesta consta de 111 ítems que se presentan redactados en forma afirmativa, seguida de una escala valorativa de 1 a 6 puntos³. La distribución de los ítems, agrupados en diversos apartados, se distribuyen en función de la cantidad de información que, de

³ Donde:

1 indica el grado más bajo, es decir estar totalmente en desacuerdo con la afirmación del ítem o, en su caso, la nunca realización de la actividad reseñada

2 indica a veces

3 indica Normalmente

4 indica Casi siempre

5 indica el grado más alto, es decir, totalmente de acuerdo o la realización siempre de la actividad referida

6 indica, según el caso, no existe, no procede, o, no sabe, no contesta.

acuerdo con la Guía o con la "Encuesta de Evaluación del Profesorado", sea necesario disponer en cada caso, de modo que se puedan cumplir los objetivos planteados.

Para la aplicación de una encuesta tan extensa, la Oficina de Evaluación proporcionó al Comité de Evaluación interna de cada Titulación o Centro el número suficiente de *cuadernillos* en los que van formulados y numerados los ítems de la encuesta, a la vez que proporcionó una *hoja de respuestas* preparada para una fácil lectura óptica, donde el profesor sólo tiene que señalar mediante una raya en el apartado correspondiente a cada ítem⁴. Así mismo se le rogó al profesor la mayor sinceridad posible en sus respuestas, condición necesaria para obtener un diagnóstico fiable y válido de todo el profesorado implicado en la titulación o Centro, a fin de que, una vez realizado el correspondiente tratamiento estadístico, pueda ser contrastado con las respuestas a las otras encuestas y cuestionarios que complementan a la Guía del Plan Nacional. Con objeto de que disponga de tiempo suficiente para meditar y responder la encuesta se ruega a los comités la repartan antes del período vacacional de Navidad, de modo que se tengan las respuestas a principios del mes de enero.

La muestra encuestada coincide con toda la población, al ser no muy elevado el número de profesores por titulación y centro y, desde luego, a la facilidad de realizar una lectura rápida. El Centro de Cálculo de la Universidad remite los datos suministrados por la lectora óptica en formato DBF(database), para proceder a su tratamiento en la Oficina y envío a los Comités de Evaluación. Una vez obtenidos los datos se procede del siguiente modo:

1. Se comprueba que el número de profesores que han respondido la encuesta es el suficiente para considerar fiables los resultados, en función de la desviación típica y el error asumido (fijado en este caso en 0,05). Igualmente se efectúa esta operación con los datos suministrados por las encuestas de los alumnos y el resto de encuestas.
2. Se exportan los datos a Excel y se confeccionan tablas de frecuencia de cada ítem, incluyendo el cálculo de los tantos por ciento que corresponden (Frecuencias relativas y absolutas).
3. Se agrupan los ítems afines en categorías y se construyen mediante Excel los correspondientes histogramas de medias de los ítems para la comparación gráfica por parte de los comités.
4. Se exportan los datos a SPSS y se correlacionan con los obtenidos de la encuesta de alumnos relativos a ítems análogos o categorías análogas de las encuestas de los alumnos, y el resto de encuestas al objeto de establecer los correspondientes contrastes.
5. Se importan a SPSS los datos de las encuestas de los alumnos al profesorado (encuesta global realizada en todas las titulaciones, todos los años) y se correlacionan con las respuestas a ítems análogos a los propuestos en la encuesta de profesores.

Toda esta información se envía a las titulaciones y centros para su análisis por los Comités y se utiliza, junto con el resto de información complementaria, en la elaboración de los Autoinformes de las titulaciones. De esta manera, la audiencia específica diseñada

⁴ Es preciso señalar que este modo de proceder nos ha permitido utilizar este mismo formato de hoja de respuesta para el resto de encuestas, cualquiera que sea el número de ítems, ya que admite respuestas hasta un número máximo de 200

por el Plan Nacional cuenta con una valiosa información de la opinión de sus compañeros, al tiempo que implica a todo el profesorado del centro en su proceso de análisis y mejora.

Universidad de Extremadura.

La Universidad de Extremadura en su participación en el Plan Nacional ha utilizado las encuestas de profesores para contrastar las opiniones vertidas por el Comité de Evaluación de la Titulación, a fin de comprobar su valor como representante de la comunidad académica. Para ello, se plantearon los objetivos siguientes:

- Contrastar las opiniones del Comité con una base representativa más amplia.
- Calibrar el grado de consenso y de representación de las opiniones del Comité de Evaluación de la titulación.
- Descubrir las opiniones mayoritarias en los distintos estamentos de la Comunidad Académica.
- Difundir la cultura de evaluación y la participación en el Plan de Nacional al mayor número de miembros de la comunidad académica.

Para conseguir estos objetivos, se elaboró un amplio cuestionario de encuesta articulado en las siguientes secciones:

- a) Contexto institucional (4 ítems).
- b) Órganos de Gobierno y participación (8 ítems).
- c) Plan de Estudios (11 ítems).
- d) Programa de Formación (10 ítems).
- e) Desarrollo de la enseñanza (17 ítems).
- f) Investigación (10 ítems).
- g) PAS (5 ítems).
- h) Instalaciones y recursos (11 ítems).
- i) Servicios (4 ítems).
- j) Relaciones externas (3 ítems).
- k) Gestión de calidad (8 ítems).

Al ser la intención de la encuesta la recogida de opiniones y el desarrollo de la participación, sus distintos ítems presentaban una variedad que utilizaba la elección simple , escalas graduadas o lineales y preguntas semiabiertas que justificaban algunas de las elecciones anteriores.

En sus resultados, las encuestas ofrecieron una importante información sobre metodología docente, sobre posibilidades y sobre limitaciones de la investigación. Por otro lado, las encuestas también han permitido constatar cómo los profesores suelen tener un general desconocimiento de la gestión (salvo aquellos que han tenido una responsabilidad directa como cargos directivos).

Como contraste de las opiniones vertidas por los Comités de Evaluación, las encuestas de profesores han venido a comprobar que:

- Por lo general, las opiniones de los profesores han coincidido con el diagnóstico realizado por el Autoinforme en Docencia e Investigación.
- Insisten, por lo general, en denunciar las deficiencias de plantilla que generan masificación en las aulas, aunque no suelen ofrecer soluciones internas (reformas del POD , etc.)

- Reconocen la insuficiencia de la coordinación docente en el desarrollo de la enseñanza.
- Se denuncia la masificación y la falta de recursos para atender a los alumnos, aunque no se ofrecen soluciones concretas.

La utilidad de las encuestas para difundir la cultura de calidad y el proceso de evaluación ha sido alta, pues la comunicación personal de la encuesta a cada profesor, realizada desde la Dirección de innovación y evaluación de la Docencia, les ha dado cuenta de las actuaciones realizadas y del proceso evaluador seguido en el Plan Nacional. Por otra parte, al ser la encuesta un detallado vaciado de la Guía de evaluación les ha ofrecido de forma sintética la metodología y el contenido del protocolo de evaluación con el que se ha realizado el Autoinforme.

No obstante, la participación de los profesores no ha sido lo suficientemente intensa, pues en las dos convocatorias no han pasado del 40 % las respuestas recibidas. con ello, la posibilidad de manifestar sus opiniones no ha sido lo enriquecedora que podía esperarse, aunque, bien es cierto, que entre la primera y la segunda convocatoria el índice de participación ha subido ligeramente⁵.

Conclusiones.

Las encuestas implementadas por nuestras Universidades en el Plan Nacional, dentro de su metodología común de trasladar a audiencias más amplias los principales contenidos de la Guía de Autoevaluación, han respondido a tres estructuras funcionales diferentes:

1. La Universidad de Murcia ha utilizado las encuestas para generar información complementaria a la que el Autoinforme ofrecía.
2. La Universidad de Castilla-La Mancha ha generado una información que se ha puesto en manos de los Comités de Titulación para que la tuviesen en cuenta en la realización de sus Autoinformes.
3. La Universidad de Extremadura ha utilizado las encuestas para contrastar la validez del Autoinforme, consiguiendo una información paralela a la conseguida en los procesos de reflexión de los Comités.

Puede advertirse cómo las encuestas de profesores pueden incardinarse funcionalmente en cualquier momento del proceso de autoevaluación: Bien antes (Castilla-La Mancha), paralelamente (Murcia) o después (Extremadura) En su conjunto, podemos considerar que se han alcanzado, al menos, dos de los objetivos inicialmente previstos:

1. Las encuestas han permitido extender la participación y, sobre todo, el conocimiento de una amplia base en la evaluación. Con ello, aunque el nivel de implicación directa del profesorado no haya sido muy alto, sí que se ha conseguido en gran medida limitar su resistencia y escepticismo iniciales sobre los procesos de evaluación.
2. La información generada por los procesos de reflexión propuestos por la Guía del Plan Nacional se ha visto complementada y mejorada por las informaciones obtenidas en las opiniones recogidas en las encuestas.

⁵ En la primera participación se recibieron menos de veinte encuestas de un total de 56 enviadas ; en la segunda se han recibido cerca de cuarenta sobre 90 remitidas.

Ante ello, quizás fuese interesante incluir encuestas de reflexión del profesorado en algunos de los puntos críticos de la Guía, como pueden ser su opinión sobre planes de estudio y organización de la docencia, sobre desarrollo y resultados de la enseñanza y sobre posibilidades y resultados de la Investigación. Su inclusión en el proceso de Autoinforme, en cualquiera de sus momentos de realización, permitiría aprovechar en el Informe Final la experiencia de uno de los agentes fundamentales del proceso de enseñanza. Con ello, los profesores no sólo serían personal docente e investigador, sino que podrían ser sensores de diagnóstico y promotores de mejora en nuestros procesos de calidad.

INDICADORES DE CALIDAD DOCENTE: ¿CAFÉ PARA TODOS?

Ramón Alemany Leira
Universidad de Barcelona

Introducción

Uno de los indicadores de calidad docente más extendido en nuestras universidades, y consagrado en la Guía de Evaluación del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades establecido por el Ministerio de Educación y Cultura por iniciativa del Consejo de Universidades, es el del porcentaje de estudiantes que finalizan sus estudios en el período de escolaridad mínimo establecido en el plan de estudios más un año, la llamada Tasa de éxito. Este indicador forma parte del bloque de indicadores de graduación que se integran en el apartado dedicado al análisis de los resultados de la enseñanza. El objetivo de estas páginas es tratar de poner de manifiesto que tal indicador en concreto, y tal vez otros de la Guía de Evaluación, no puede ser utilizado de manera homogénea en todas las universidades ni, dentro de ellas, en todas las facultades o en todas las enseñanzas.

A mi juicio no se puede fundamentar la evaluación de una enseñanza en un indicador de rendimiento que no incorpora o no tiene en cuenta en sus resultados diversos elementos estructurales que lo determinan. Estos elementos son básicamente dos: por un lado el modelo de universidad en la que se imparte la enseñanza evaluada, y por otro la tipología de la enseñanza y el perfil arquetípico de sus alumnos.

Antes de pasar a justificar tales argumentos debo decir que el Plan de Evaluación de una enseñanza como un todo coherente puede y debe dar cuenta de esos elementos. Así, debe situar tal enseñanza en el contexto de la Universidad y también conocer la realidad de sus alumnos. Sin embargo la simple consideración de tal indicador puede, a mi entender, tener efectos perversos sobre la calidad docente en algunas enseñanzas y en algunas universidades. Dichos efectos perversos pueden llegar a ser mucho más preocupantes cuando tales indicadores no son utilizados únicamente como elementos de una evaluación de la calidad universitaria sino que pasan a incorporarse a contratos programa entre las universidades y las administraciones públicas que las financian, como, por ejemplo, en el de la Universidad Autónoma de Barcelona con la Generalitat de Cataluña, en la forma en que se presenta en el *cuadro 1*.

En estos casos la necesidad de mayores recursos puede llevar a incrementar de forma arbitraria o injustificada las tasas de éxito de las enseñanzas --"aprobados políticos"-- con el único fin del cumplimiento de los objetivos del contrato-programa.

Como conclusión, al final de estas páginas se propone el estudio de otros indicadores de rendimiento alternativos que fundamenten el análisis de la calidad de la enseñanza. Estos indicadores deberán permitir la endogeneización de esa situación específica derivada del tipo de enseñanza y de la universidad donde se imparte, y consistirán en valorar el ritmo de graduación de los estudiantes de acuerdo con sus propias expectativas, con los ritmos o itinerarios que ellos mismos escojan ("tasas de graduación progresiva"). No es oportuno llegar a calificar como de poca calidad docente una enseñanza en función de sus bajas tasas de éxito cuando sus estudiantes se marcan 'a priori' itinerarios o ritmos de graduación mucho más lentos de los que se derivan de los períodos de escolaridad mínima.

Cuadro 1. Extracto del contrato programa 1998-2001. Universidad Autónoma de Barcelona

INDICADORES DEL CONTRATO PROGRAMA Y PESO DE LOS MISMOS							
OBJETIVO 2: 8%							
(Peso del cumplimiento de los indicadores: 6%; seguimiento de las líneas de actuación: 2%)							
Mejorar la eficacia de las titulaciones							
	Situación de partida	1997-98	1998-99	2000	2001	Peso	Peso Pond.
1. Titulaciones que llevan a cabo acciones para captar estudiantes en primera preferencia	--	2	4		10	0,1	0,6%
2. Disminución del número de estudiantes que, sin haber finalizado los estudios, no se vuelven a matricular en los cursos siguientes	1995-96 22.2%	21%			X	0,3	1,8%
3. Número de titulados respecto al número de alumnos matriculados nuevos, de las diferentes cohortes, para todas las titulaciones de la Universidad, que han finalizado los estudios en el tiempo mínimo (n) y en este intervalo más un año (n+1)	1995-96 n -23,7% n+1 - 11,6%	n - 25% n+1 - 13%			X	0,3	1,8%
4. Mantenimiento del porcentaje de créditos superados respecto a los créditos de los que se ha matriculado un alumno para cada curso	75%	75%	75%	75%	75%	0,3	1,8%
X: se fijará en la próxima revisión del contrato programa							
Análisis cualitativo de las líneas de actuación							2%

Modelos y perfiles de universidad

En el panorama universitario español actual conviven dos tipos de universidades claramente diferenciados. Por un lado aquellas universidades de gran dimensión e historia y por otro aquellas universidades de reciente creación, de dimensión pequeña y bien dotadas económicamente. Estas últimas han empezado su andadura en el marco de la Ley de Reforma Universitaria y, casi a la vez que los nuevos planes de estudios, han dispuesto de normativas de permanencia más duras desde su inicio, siendo reducido el flujo de entrada de alumnos. Estas condiciones les han permitido contar con estudiantes de dedicación exclusiva para los cuales la tasa de éxito sí podría ser un indicador de rendimiento que fundamente la evaluación de la calidad en la enseñanza. Sin embargo, en las universidades de mayor tradición y especialmente en aquellas enseñanzas de ciencias humanas, de ciencias jurídicas, económicas y sociales, etc., conviven alumnos en dedicación exclusiva a sus estudios con muchos otros que deben compaginar la enseñanza universitaria de pregrado con una actividad laboral, con cargas familiares, etc., de tal modo que su formación acaba resultando una especie de formación continua antes incluso de obtener una diplomatura o licenciatura. Veremos a continuación algunos datos que ilustran las afirmaciones anteriores.

Flujos de entrada de alumnos. Una primera característica diferenciadora entre las universidades de reciente creación y las de más larga trayectoria histórica es el número de plazas ofertadas para los alumnos de nuevo ingreso en las enseñanzas, lo cual tiene su razón de ser obviamente en las diferencias en cuanto a dimensión de unas y otras. En la *tabla 1* se observan los datos para los últimos cuatro cursos académicos de dos universidades catalanas que representan perfectamente las dos tipologías de universidades.

Tabla 1. Número de plazas ofertadas en primer curso

Universidad Pompeu Fabra				
	95/96	96/97	97/98	98/99
ADE	161	168	155	162
Economía	175	168	158	169
Derecho	330	328	324	330
Empresariales	334	324	315	308
Universidad de Barcelona				
	95/96	96/97	97/98	98/99
ADE	565	565	565	560
Economía	350	350	350	400
Derecho	1050	985	985	985
Empresariales	950	900	900	900

Estas diferencias sistemáticas y permanentes en el número de alumnos que acceden a la enseñanza facilitan, entre otras cosas, que en aquellas universidades a las que acceden menos alumnos, éstos tengan un perfil académico más homogéneo dado que su nota de corte en el proceso de asignación de las plazas es más elevada, mientras que en aquellas universidades donde el número de nuevos ingresos es mayor la nota de corte derivada del proceso de asignación es más baja, por lo que la heterogeneidad de dichos estudiantes, en términos académicos, es mucho mayor.

De lo anterior puede deducirse que la variabilidad existente en la formación académica previa a la universidad es mucho mayor en las universidades donde el número de alumnos de nuevo ingreso es significativamente más elevado.

Normativas de permanencia. Según establece la Ley de Reforma Universitaria en su artículo 27.2, son los Consejos Sociales de las universidades los que tienen la competencia para fijar las normas que regulan la permanencia de los estudiantes en la universidad. Esta competencia, combinada con el cumplimiento del principio de autonomía universitaria, ha llevado a que en la práctica exista una gran heterogeneidad en las normativas de permanencia aprobadas por las distintas universidades. Estas diferencias configuran modelos de universidad distintos o, si se prefiere, las distintas realidades y modelos de universidad han llevado a normativas de permanencia distintas precisamente para proteger o estimular esa concepción propia y autónoma de modelo universitario.

Lo anterior ha llevado a que las universidades de reciente creación, nacidas en un nuevo contexto de reforma universitaria y con la nueva estructura de planes de estudio, hayan tenido la posibilidad de establecer normativas de permanencia más exigentes, dado que no tenían masa crítica existente de alumnos que pudiese presentar una oposición frontal a tales normativas, y dado que el volumen de alumnos de nuevo ingreso, especialmente en los primeros años de su existencia, era lógicamente reducido. Por otro lado, las universidades de mayor trayectoria histórica se enfrentaban en el momento de diseñar sus nuevas normativas de permanencia, o de adaptar las existentes, con volúmenes importantes de alumnos que no sólo podían presentar oposición a normativas más exigentes sino que además tratarían de hacer valer sus propias características, sus propios perfiles personales, para condicionar aquéllas.

Con el objetivo de ilustrar las afirmaciones anteriores, se desglosan a continuación las características principales de las normativas de permanencia de algunas universidades españolas.

Cuadro 2. Características principales de las normativas de permanencia

<p>Universidad Pompeu Fabra de Barcelona</p> <ul style="list-style-type: none">• El primer año exige la superación del 50% de los créditos del primer curso.• Para acceder al segundo curso se debe haber superado al menos el 66% de los créditos de asignaturas obligatorias y optativas de primer curso.• Para acceder a cursos posteriores al segundo, los estudiantes deberán haber superado al menos el 66% de los créditos de asignaturas obligatorias y optativas del curso precedente y haber superado completamente los créditos correspondientes a los dos cursos anteriores a éste.• El número máximo de convocatorias por asignatura es de cuatro, con una convocatoria adicional.
<p>Universidad Carlos III de Madrid</p> <ul style="list-style-type: none">• Distintas normativas según el tipo de enseñanzas: Ingeniería y el resto.• El primer año se exige un mínimo de dos asignaturas obligatorias u optativas• En un máximo de dos años académicos consecutivos (tres para la Ingeniería) se debe superar el primer curso completo
<p>Universidad Jaime I de Castellón</p> <ul style="list-style-type: none">• El primer año exige la superación de un mínimo del 20% del total de créditos del primer curso (al menos la mitad de ellos de asignaturas obligatorias)• A partir del segundo año los estudiantes deben superar al menos el 50% de los créditos matriculados en dos años académicos consecutivos.• El número máximo de convocatorias por asignatura es de cuatro, con posibilidad de

solicitar una convocatoria adicional.

Universidad Autónoma de Barcelona

- El primer año exige la superación de dos o más asignaturas semestrales con un valor total de como mínimo 12 créditos.
- El número máximo de convocatorias por asignatura es de seis.

Universidad Complutense de Madrid

- El primer año exige la superación de al menos una asignatura troncal u obligatoria.
- El número máximo de convocatorias por asignatura es de seis, con posibilidad de solicitar una adicional.

Universidad de Barcelona

- El primer año se exige superar un mínimo de 9 créditos correspondientes a asignaturas obligatorias.
- A partir del segundo año el estudiante ha de superar el número de créditos acumulados (de obligatorias, optativas o libre elección) que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$9 + \frac{NC}{1.75}$$
 donde NC es el número total de créditos matriculados a partir del segundo año, con un mínimo anual de 50 créditos para licenciaturas y de 45 para diplomaturas.
- Se establece un régimen especial de permanencia para los estudiantes que por motivos personales o familiares o por razones de trabajo no estén en condiciones de seguir el régimen normal de estudios. Para estos estudiantes el mínimo anual es de 30 créditos y el máximo de 49.5 créditos para licenciaturas y de 44.5 créditos para diplomaturas. En este caso la fórmula queda

$$9 + \frac{NC}{2}$$

De la lectura atenta de los contenidos del cuadro anterior se concluye que efectivamente las normativas de permanencia son muy variadas. No se trata aquí de juzgar tales normativas, que a buen seguro habrán sido muy debatidas tanto en los Consejos Sociales que las han aprobado como en todos los estamentos de las universidades donde se aplican. Únicamente pretendo poner de manifiesto que la aplicación de las mismas va a dar lugar a perfiles de alumnado muy diferentes en unas y otras universidades. Dichos perfiles serán analizados con mayor detalle en un apartado posterior, pero de entrada se puede afirmar que no se podrá medir con el mismo rasero el rendimiento académico agregado de los alumnos si no se tiene en cuenta la normativa de permanencia vigente en cada universidad. Por ejemplo, en aquellas universidades donde la normativa exige la superación del primer curso completo en dos años se producirá una criba entre los estudiantes que garantizará un rendimiento académico elevado entre aquellos que continúen los estudios, mientras que en aquellas donde únicamente se exige la superación de una o dos asignaturas el primer año, dejando luego la intensidad del ritmo académico a voluntad del alumno con el único límite de no agotar el número máximo de convocatorias por asignatura, la medición del rendimiento académico deberá tener en cuenta los itinerarios académicos que el estudiante se marca.

Organización académica. La organización académica de los estudios en las distintas universidades también es muy variada. En las universidades de mayor dimensión, y en consecuencia con mayor número de alumnos y de profesores, es posible encontrar una oferta diversa de grupos donde se imparten las asignaturas, habiéndose consolidado históricamente al menos dos turnos de clases (mañana y tarde) lo que ha facilitado a los estudiantes la posibilidad de combinar sus estudios con otro tipo de actividad, ya sea ésta de

tipo laboral, deportiva, familiar, etc. Por el contrario, en las universidades de dimensión más reducida, ya sea por imposibilidad presupuestaria o por convicción y puesta en práctica de un determinado modelo de universidad, tal oferta diversificada de horarios lectivos que permita la compatibilidad entre el seguimiento de los estudios y otras actividades extraacadémicas, es inexistente. En este sentido se han escuchado ya algunas quejas de las asociaciones de estudiantes de alguna universidad (por ejemplo la UPF) reclamando de la misma una flexibilización de los horarios lectivos (*Vid. EL PAÍS, 27/1/99*).

Esta otra divergencia entre universidades se añade a las referidas anteriormente, dando lugar una vez más a la existencia de perfiles diversos de estudiantes para los que no puede ser válida la misma forma de evaluación del rendimiento académico: sin duda, no es lo mismo evaluar el rendimiento académico de cohortes de alumnos mayoritariamente dedicados con exclusividad a sus estudios universitarios que evaluar el de aquellas cohortes en las que el porcentaje de alumnos que compatibiliza sus actividades académicas con las extraacadémicas es elevado. Nuevamente no se trata en este caso de discutir, debatir o prejuzgar los distintos modelos de organización académica, la bondad de la flexibilización de los horarios lectivos, sino que se pretende únicamente poner en evidencia las diferencias que existen en unos y otros casos.

Perfiles de estudiantes por universidades y tipos de enseñanzas

Los perfiles de los estudiantes que siguen los estudios universitarios varían ostensiblemente no sólo entre universidades sino también entre enseñanzas. Ya se han dado anteriormente algunas de las claves que explicarían esas diferencias en los colectivos de estudiantes entre universidades. Sin embargo, también dentro de una misma universidad, según sea la tipología de la enseñanza, existirán características individuales heterogéneas de los estudiantes, que deberán ser tenidas en cuenta en el momento de evaluar el rendimiento académico de los mismos.

En la *tabla 2* se recoge la distribución por edades para algunas enseñanzas de los alumnos de la Universidad de Barcelona y de la Universidad Pompeu Fabra. En ella se puede observar, aun cuando las categorías de edades no sean exactamente las mismas, cómo en la Universidad de Barcelona el porcentaje de alumnos con edades superiores a los 25 años oscila entre el 15% y el 25% según las enseñanzas, mientras que en la Universidad Pompeu Fabra no llega en ningún caso a superar el 7%.

Por otro lado en la *tabla 3* se compara la distribución de los estudiantes por edades entre diferentes enseñanzas de la Universidad de Barcelona. En ella se observan las diferencias, según sea la tipología de enseñanzas, en los porcentajes de estudiantes con más de 25 años. Así, en las de ciencias experimentales (Física y Química) o en las ciencias de la salud (Medicina) son muy pocos los alumnos que superan esa barrera de los 25 años, mientras que en las de ciencias humanas (Geografía) el porcentaje es mucho más parecido al de las ciencias jurídicas y económicas.

La distribución de la situación laboral de los estudiantes, coherentemente con la anterior distribución de edades, también es significativamente distinta entre unas enseñanzas y otras. En la *tabla 4* se recoge el porcentaje de estudiantes que trabajan y el número de horas a la semana que dedican a su ocupación laboral por tipos de enseñanzas de la Universidad de Barcelona en el curso 1994/95.

Tabla 2. Porcentajes de estudiantes por edad, estudios y universidades.
Curso 95/96

Universidad de Barcelona						
	Hasta 18	De 18 a 24	De 25 a 32	De 33 a 44	Más de 44	No consta
Economía	0,10	81,48	14,81	3,04	0,46	0,10
ADE	--	78,00	20,02	1,76	0,14	0,08
Empresariales	--	72,26	21,78	5,57	0,58	0,10
Derecho	--	84,40	10,34	4,43	0,83	--
Total universidad	0,02	70,95	21,57	6,29	1,16	0,01
Universidad Pompeu Fabra						
	Hasta 18	De 19 a 20	De 21 a 25	De 26 a 30	De 31 a 35	Más de 35
Economía	9,15	83,23	7,01	0,61	--	--
ADE	10,51	77,39	10,19	1,59	0,32	--
Empresariales	2,07	34,89	56,29	5,22	1,20	0,33
Derecho	5,01	54,72	38,80	0,98	0,10	0,39
Total universidad	3,73	41,72	48,12	4,35	1,27	0,81

Tabla 3. Porcentajes de estudiantes por edad y estudios de la U. de Barcelona.
Curso 95/96

Universidad de Barcelona						
	Hasta 18	De 18 a 24	De 25 a 32	De 33 a 44	Más de 44	No consta
Economía	0,10	81,48	14,81	3,04	0,46	0,10
ADE	--	78,00	20,02	1,76	0,14	0,08
Empresariales	--	72,26	21,78	5,57	0,58	0,10
Derecho	--	84,40	10,34	4,43	0,83	--
Física	0,17	90,19	8,43	0,95	0,26	--
Química	--	95,30	4,37	0,28	0,06	--
Medicina	0,44	97,59	1,31	0,66	--	--
Geografía	--	77,40	15,23	6,37	0,99	--
Total universidad	0,02	70,95	21,57	6,29	1,16	0,01

Tabla 4. Porcentajes de estudiantes que trabajan y su distribución de horas por semana.
Universidad de Barcelona. Curso 94/95.

	Trabajan	De 10 a 20 horas	De 20 a 30 horas	Más de 30 horas
C. humanas y sociales	40.0	18.56	19.50	61.94
C. jurídicas y económicas	41.85	13.91	15.71	70.38
C. experimentales y matemáticas	25.16	24.99	17.03	57.98
Ciencias de la salud	34.50	19.95	17.78	62.27
Ciencias de la educación	40.96	22.57	21.75	55.68

Los datos anteriores ponen en evidencia que no sólo existen perfiles de estudiantes diferentes entre universidades, derivados de las distintas concepciones o modelos de universidad que se plasman en las variadas normativas de permanencia y en la configuración y oferta de los horarios lectivos, sino que también en una misma universidad, con una única normativa de permanencia y una organización lectiva similar, se registran colectivos de estudiantes con características personales muy heterogéneas según sigan una u otra tipología de enseñanza.

Un indicador de rendimiento alternativo

Así las cosas no parece oportuno computar como indicador de rendimiento para evaluar la calidad de una enseñanza la tasa de éxito dado que las condiciones, los objetivos y las necesidades de los alumnos de unas u otras universidades o de unas u otras tipologías de enseñanzas no son en absoluto comparables, por lo que su rendimiento académico tampoco lo será.

Como se indicaba al inicio de estas páginas y una vez hechas todas las consideraciones anteriores, debemos plantearnos el estudio de otros indicadores de rendimiento que permitan la endogeneización de la situación específica derivada del tipo de enseñanza y de la universidad donde se imparte. Lo que aquí se propone es la construcción de unos indicadores de rendimiento que se fundamenten en la idea de respetar el ritmo o itinerario que el estudiante elija. Si el estudiante se encuentra cursando una titulación de carácter experimental, o una ingeniería, el ritmo o itinerario que escogerá, por las propias especificidades de esos estudios, será el más acorde a la obtención del título en el periodo de escolaridad mínimo fijado en el plan de estudios correspondiente, y lo será en mayor medida si además la universidad donde se imparte esa titulación tiene una normativa de permanencia muy exigente y poca flexibilidad en los horarios lectivos. Por otro lado, si un estudiante cursa una titulación de carácter jurídico, económico o empresarial, que además se imparte en una universidad con flexibilidad de horarios lectivos y con una normativa de permanencia que permite compatibilizar los estudios con otras actividades extraacadémicas, entonces su ritmo o itinerario académico probablemente será más lento y le llevará a finalizar sus estudios en un periodo superior al establecido como mínimo en el plan de estudios.

Por tanto, bajo la hipótesis de que cada alumno marcará su propio ritmo académico en función del tipo de enseñanza que esté cursando y del tipo de universidad en la que se imparta la misma, el mejor indicador de rendimiento será aquel que mida los resultados académicos del estudiante respecto a sus propias expectativas o ritmos. Si éstas se manifiestan en su matrícula de forma que el número de créditos matriculados sea mayor si se quieren finalizar los estudios en el periodo de escolaridad mínimo y menor si se quieren compatibilizar los estudios con otras actividades, entonces se podría evaluar el rendimiento académico conociendo la distribución de los porcentajes de créditos superados sobre el total de créditos matriculados por el alumno.

En el caso de que la normativa de permanencia de la universidad en cuestión no penalice la matrícula de las asignaturas sino únicamente la extinción de las convocatorias, entonces el volumen de créditos matriculados por el alumno no pondrá de manifiesto netamente los itinerarios o ritmos que el alumno se marca (especialmente en las universidades públicas donde el precio que el alumno paga por la matrícula está muy por debajo del coste real de la enseñanza), por lo que deberíamos evaluar el rendimiento académico en términos de tasas de graduación progresiva, es decir, no centrándonos tanto

en el porcentaje de alumnos de una cohorte que ha finalizado sus estudios en el período de escolaridad mínimo más un año (lo que supondría exigirle la superación del 100% de los créditos de la titulación en ese tiempo), como en los porcentajes de alumnos que en ese período de escolaridad mínima más un año han superado el 75%, el 50% y el 25%, por ejemplo, del total de créditos de la titulación.

En cualquier caso, y a modo de conclusión, resaltar que no existe un indicador de rendimiento generalizable, válido para cualquier tipología de estudios o para cualquier universidad, por lo que en los procesos de evaluación de la calidad de universidades debería cuidarse especialmente el diseño de indicadores de rendimiento específicos. Más allá de la recomendación de utilizar unos indicadores de rendimiento concretos y con vocación universal, la Guía de Evaluación del Plan Nacional de la Calidad de las Universidades debería alentar el diseño de indicadores de rendimiento académico acordes con la propia especificidad.

Bibliografía

Luxán, J.M. de (Ed) (1998) *Política y Reforma Universitaria*. Barcelona: Cedecs.

Universidad de Barcelona (1997) *Estadística de Estudiantes 1992-1995*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad de Barcelona

Universidad Pompeu Fabra (1997) *Memoria del curso académico 1995-96*. Barcelona: Publicaciones de la Universidad Pompeu Fabra

Universidad Autónoma de Barcelona (1998) *Contrato Programa 1998-2001. Un compromiso para la mejora de la calidad de la universidad pública*. Barcelona. Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona.

LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DOCENTE: POSIBILIDADES, LIMITACIONES Y ESTRUCTURA DIMENSIONAL DE SUS INDICADORES.

Pedro Apodaca y Marta Rodríguez

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Introducción

En el marco de la Evaluación Institucional de la Calidad de la Enseñanza Superior española (Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades) cabe destacar el creciente papel que va tomando la evaluación de la "Gestión de Calidad" que llevan adelante las unidades objeto de análisis. Esta denominada "Gestión de Calidad" debe reflejar el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) en todos los procesos de la organización.

Dentro de ellos, la calidad de la docencia es un factor clave del conjunto de la calidad del proceso enseñanza/aprendizaje y los Centros/Departamentos deben poner en marcha sistemas de monitorización de esta importante dimensión. Junto a ello, la "Gestión de Calidad" defiende un enfoque hacia la satisfacción de las necesidades y demandas de los "clientes" y "usuarios".

De la confluencia de ambos principios surge la necesidad de consultar a los alumnos sobre el grado de satisfacción con la docencia recibida. Los procesos de evaluación institucional ponen de manifiesto esta necesidad si bien resulta evidente que la mera ejecución de encuestas de opinión al alumnado no es suficiente para que éstas puedan considerarse adecuadamente incorporadas en un sistema de "Gestión Total de la Calidad".

En una línea más tradicional, podemos decir que los Recursos Humanos son el elemento más valioso de toda organización. Tanto más en la Enseñanza Superior donde el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje descansa en gran medida en la labor del profesorado. Convertir esos Recursos Humanos en algo productivo y eficiente requiere de una política de personal planificada y activa. En dicha política de personal deben contemplarse aspectos tales como la selección, la promoción, la incentivación y el reconocimiento del personal. Sin embargo, el elemento quizá fundamental de esta

política es implantar procesos y procedimientos de crecimiento y desarrollo profesional del docente (De Miguel, 1998). Para ello, la institución ha de crear una infraestructura de asesoramiento, formación y reciclaje del profesorado en los aspectos didáctico-pedagógicos.

Los procesos de selección, promoción, incentivación y desarrollo profesional deben estar estrechamente ligados a criterios y sistemas de evaluación, y cumpliendo éstos una doble función (formativa y sumativa). Por una parte, orientar la formación y perfeccionamiento del profesorado y comprobar los logros alcanzados. Por otra parte, orientar la concesión de beneficios, incentivos o reconocimientos. Estas dos funciones se complementan y apoyan mutuamente. La función formativa necesita el plus de credibilidad y motivación que le presta la existencia de un reconocimiento explícito y constatable de los esfuerzos de mejora (función sumativa). La función sumativa necesita el plus de legitimidad que le presta la existencia de una estructura que facilita y orienta la mejora del profesor (función formativa) evitando la sensación de afrontar problemas sin solución.

Sin embargo, los procesos de evaluación de la docencia no pueden ni deben reducirse a la mera realización de encuestas de opinión a los alumnos sino que éstas deben estar integradas en un modelo global (Rodríguez Espinar, 1993). En un reciente trabajo, De Miguel (1998) realiza una propuesta de modelo para la evaluación de la función docente del profesorado en la que delimita los elementos (criterios e indicadores) a tener en cuenta en dicha evaluación y, por lo tanto, en el "portafolios" a elaborar por cada profesor. Puede observarse que la opinión de los alumnos es sólo una de las fuentes de *evidencia* y únicamente para valorar determinadas dimensiones o criterios.

En definitiva, la evaluación de la competencia docente del profesorado debe constituir una actividad planificada y estructurada cuyo punto de partida es clarificar las siguientes cuestiones:

a. Definir los criterios de evaluación.

En esta cuestión conviene hacer un inventario de los principales aspectos o dimensiones de la actividad docente y la importancia que debe otorgarse a cada uno de ellos: método didáctico, materiales elaborados, productividad, participación en comités y asociaciones, satisfacción de los alumnos con su docencia, resultados académicos de los alumnos, colaboración con compañeros, ...

b. Definir los instrumentos de recogida de información así como los informantes.

Utilizar la opinión de los alumnos, recogida mediante cuestionario cerrado, como única estrategia para recabar evidencias, resulta teóricamente indefendible, estratégicamente contraproducente y, finalmente, inviable. Así pues, deben contemplarse un mayor número de informantes o fuentes de información (el propio profesor, sus compañeros o cargos directivos, bases de datos administrativas, documentación de diverso tipo, ...).

c. Definir los agentes que realizarán las evaluaciones.

Un modelo de este tipo no puede llegar a ser un instrumento perfectamente objetivo que dé lugar a un resultado con la simple alimentación de la información necesaria. Es preciso, por lo tanto, definir los agentes, comisiones u órganos que realizarán los

análisis y valoraciones de la información presentada por cada profesor.

d. Definir los procedimientos que utilizarán dichos agentes.

En este terreno sería necesario desarrollar directrices específicas para la valoración de cada uno de los criterios por separado así como para la valoración conjunta y global de todos ellos. Sin embargo, los agentes que realizarán la evaluación deberán ser muy conscientes de que tendrán un cierto margen de discrecionalidad dada la necesidad de realizar valoraciones adecuadamente contextualizadas.

e. Definir el uso de los resultados de las evaluaciones.

Con carácter previo al inicio de todo proceso, todos los implicados deberán conocer con suficiente precisión el uso e impacto de los resultados de la evaluación. En la vertiente formativa de la evaluación, deberán conocer la relación entre los resultados de la evaluación y las oportunidades de formación, reciclaje y asesoramiento disponibles. En la vertiente sumativa deberán conocer el papel de los resultados de la evaluación en todos y cada uno de los procesos de selección, promoción e incentivación.

Una vez clarificadas estas cuestiones, las mencionadas "Encuestas de opinión a los alumnos sobre la docencia de sus profesores"(desde ahora EOADP) pueden constituir una herramienta enormemente eficiente y efectiva. Sin embargo, su uso generalizado en las Universidades del Estado va parejo a la ausencia de una suficiente clarificación de las cuestiones arriba referidas. En la práctica, su uso adolece de una serie de errores que explican en gran parte las desconfianzas y recelos que suscitan. Según recoge Sebastián Rodríguez (1993) algunas de estas prácticas inadecuadas serían: uso de cuestionarios generales e indiferenciados, inadecuado apoyo y asesoramiento al profesor para su mejora, interpretación rutinaria e inflexible de los resultados, imposición de la evaluación sin compromiso ni participación de sus destinatarios.

Además de esta problemática, fruto de la ausencia de una verdadera política de evaluación del profesorado, para un adecuado uso de las EOADP es preciso prestar atención a dos elementos importantes: los posibles sesgos o factores contaminantes que afectarían la opinión de los alumnos, la estructura dimensional de las escalas de medida. A continuación analizaremos ambas cuestiones.

Sesgos en la opinión de los alumnos.

En amplios sectores del profesorado existen creencias muy arraigadas sobre determinados factores que sesgarían o influirían indebidamente las opiniones que los alumnos proporcionan sobre la docencia de sus profesores. Veamos algunas:

- Optatividad de la asignatura
- Curso
- "Generosidad/indulgencia" del profesor al calificar
- Tamaño del grupo
- Género
- Tipo de asignatura
- Carga de trabajo del alumno
- Rango y experiencia del profesor
- Reputación del profesor
- El efecto Dr. Fox
-

Esta preocupación no es nueva y ha dado origen a numerosa investigación que intentaba clarificar cada uno de los supuestos factores o elementos que afectarían a la validez de las EOADP. La inmensa mayoría de esta investigación se ha desarrollado en Norteamérica y la generalización de esos resultados a nuestro contexto puede ser cuestionable. Los primeros trabajos sobre este tema datan de los años veinte siendo la década de los años 70 la de mayor productividad. En los años 80 mejoró sustancialmente este tipo de investigación y comenzaron a aparecer revisiones metaanalíticas de mucho interés. En los años 90, por el contrario, el interés por el tema ha disminuido enormemente al estar ya suficientemente clarificados los temas debatidos. Así pues, el punto de inflexión en la clarificación de las principales incógnitas en torno al tema parece ser la aparición de las técnicas metaanalíticas que se aplicaron a revisiones en este campo durante la década de los 80 (Cohen, 1990).

Entre los trabajos de revisión metaanalíticos podemos destacar el de Cohen (1981) que analizó las investigaciones sobre la supuesta relación entre "generosidad" del profesor a la hora de calificar y las EOADP. Encontró que, en general, existía una relación de alrededor de .40 entre las citadas encuestas y el logro o aprendizaje del alumno. De esta manera, al parecer, lo que realmente influye en las opiniones de los alumnos no es tanto la "generosidad/indulgencia" del profesor sino lo que con él aprenden. Es decir, los buenos profesores conseguirían un nivel de rendimiento alto de sus alumnos y, por lo tanto, unas mejores calificaciones. La relación calificaciones-EOADP apoyaría la validez de este tipo de medida. A una conclusión similar llegan Tejedor et al. (1988) en la revisión que realizan. Concluyen que hay suficiente evidencia en apoyo de la fiabilidad y validez de estos instrumentos. En la revisión metaanalítica de Marsh (1987) se llega a conclusiones similares.

En nuestro ámbito, cabe destacar el trabajo realizado por Villa y Morales (1993) sobre la evaluación del profesor en general. Este libro contiene una revisión completa y sistemática de numerosa investigación sobre el tema. Sus conclusiones avalan las de los anteriores trabajos citados. En concreto, afirma que las EOADP '... son razonablemente válidas y que no se ven contaminadas en un grado apreciable por factores distintos a la misma calidad del profesor.' (op.ct. p. 87).

Más recientemente, tenemos algunos trabajos compilatorios que vienen a confirmar lo establecido por la investigación de la pasada década. Greenwald (1997) concluye que se precisa aún mayor investigación sobre la famosa posible relación entre las EOADP y las calificaciones de los alumnos. Sin embargo, respecto al resto de posibles factores contaminantes apenas les otorga credibilidad. Wachtel (1998) realiza una revisión de trabajos sobre los principales factores de sesgo concluyendo que no afectan de manera significativa a la validez de las EOADP. No obstante, Greenwald (1997) recomienda precaución con los resultados obtenidos con grupos muy pequeños donde parece encontrarse un fuerte efecto a la alza en la satisfacción de los alumnos para con su profesor. Asimismo, matiza que el entusiasmo del profesor puede también tener una cierta influencia.

En definitiva, podríamos concluir que las evidencias encontradas apoyan la validez, tanto concurrente como discriminante, de esta estrategia de medición. Los resultados de diversos trabajos son muchas veces contradictorios y, en ocasiones, los diseños empleados son débiles a la hora de fundamentar conclusiones. Por otro lado, es frecuente encontrar la comprobación, desde el punto de vista de la significación estadística, de determinados sesgos que, sin embargo, tienen un impacto muy débil y,

por lo tanto, escaso interés sustantivo. Ninguno de los supuestos factores de sesgo ha demostrado un efecto consistente y significativo sobre las opiniones de los alumnos constituyendo las EOADP el indicador de la competencia docente con características de validez y fiabilidad más contrastadas.

Sin embargo, el debate de los sesgos puede ser más contraproducente que beneficioso por cuanto parece difuminar uno de los requisitos fundamentales de toda buena evaluación. Se trata del principio de que todo juicio de valor debe ser contextualizado tomando en cuenta no sólo la calidad/cualidad del objeto/sujeto en sí sino todo el conjunto de circunstancias o factores que explican o modulan la situación actual. Por lo tanto, el énfasis no debe ponerse en si los factores contextuales sesgan la *medida* del rendimiento sino en qué factores pueden afectar directamente el rendimiento. La valoración y, sobre todo, la puesta en marcha de medidas de mejora, deben considerar tanto la intervención directa sobre los factores contextuales intervinientes como sobre el propio docente en la realidad de las posibilidades y limitaciones que su contexto supone.

Estructura dimensional

Tanto el uso formativo como sumativo de las EOADP requiere una clarificación conceptual de las dimensiones subyacentes al constructo que podríamos denominar "Competencia docente", sobre las cuales el alumno puede proporcionar información relevante.

Simplificando el debate, podríamos establecer la contraposición entre aquellos autores que defienden una estructura unidimensional y aquellos para los cuales la competencia docente es multidimensional. Ahora bien, en este debate los resultados empíricos tienen un peso sustancial en detrimento de la elaboración teórica y conceptual y no debemos olvidar que el contenido del instrumento así como su longitud suelen estar bastante ligados a la mayor o menor multidimensionalidad empírica del mismo.

Este aspecto de la longitud del instrumento constituye, por otra parte, un dilema importante a la hora de implantar las EOADP. Los cuestionarios breves son los más operativos y viables. Sin embargo, para que las encuestas puedan cumplir adecuadamente con una funcionalidad formativa debieran aumentar considerablemente su longitud, con lo cual el muestreo de conductas del profesor en el aula sería más amplio y las orientaciones para su mejora más precisas.

En todo caso, la funcionalidad formativa del instrumento requiere la clarificación de las dimensiones que lo componen constituyendo éstas las áreas de intervención o de mejora sin caer en el frecuente error de considerar sólo las habilidades referidas en los items de la dimensión como las que deben ser objeto de intervención

Respecto a la dimensionalidad de estos instrumentos existen numerosos trabajos en el ámbito internacional entre los que podemos destacar el de Marsh (1987), los estudios de F.J. Tejedor et al. (1987, 1988), citados más adelante y el más reciente de García Ramos (1997). En este último estudio el autor concluye que diversos autores encuentran estructuras multidimensionales siendo éstas muy similares entre sí. El trabajo de Villa y Morales (1993) resulta también una buena revisión de diversas estructuras dimensionales en una serie de instrumentos manejados en la evaluación del profesorado.

En el presente trabajo, queremos aportar los resultados obtenidos con el cuestionario manejado por nosotros en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Este cuestionario, es una adaptación del elaborado por F.J. Tejedor y manejado en las Universidades de Santiago de Compostela y Salamanca. Los trabajos publicados sobre este instrumento lo avalan como uno de los mejor contrastados en el Estado (Aparicio, Tejedor y San Martín 1982; Tejedor et al 1987; Tejedor et al. 1988).

Con el fin de contrastar la dimensionalidad, hemos llevado a cabo un Análisis Factorial Confirmatorio con datos de tres Centros de la UPV/EHU recogidos en el Curso Académico 1994/95. En total se analizan más de 22.000 cuestionarios cumplimentados. El Análisis Factorial Confirmatorio tiene múltiples ventajas sobre el Análisis Factorial Exploratorio. La principal de ellas es que permite el contraste de hipótesis concretas respecto a la estructura dimensional latente de una serie de variables observables. Asimismo, permite la manipulación de numerosos parámetros del modelo convirtiéndose en una herramienta muy versátil tanto para propósitos exploratorios como confirmatorios. Se utilizó el programa LISREL en su versión 7.

El contenido de los ítems y su estructura dimensional inicial es la siguiente:

Dimensión 1: *Cumplimiento formal del profesor/a*

- 1.-Asiste regularmente a clase
- 2.-Cumple debidamente su horario
- 3.-En las horas de tutoría está disponible en su despacho

Dimensión 2: *Desarrollo del programa de la asignatura*

- 4.-Su programa cubre los aspectos más importantes de la asignatura
- 5.-Comenta el programa de la asignatura al inicio del curso
- 6.-Considero que desarrollará todo el programa

Dimensión 3: *Dominio, organización y claridad de la asignatura*

- 7.-Parece dominar la asignatura que imparte
- 8.-Explica con claridad
- 9.-Sus clases están bien preparadas
- 10.-Se preocupa por renovar los contenidos y los métodos de enseñanza

Dimensión 4: *Entusiasmo docente*

- 11.-Responde con exactitud y precisión a las preguntas que se le hacen
- 12.-Se preocupa de que sus clases sean buenas
- 13.-Intenta que el alumnado participe en las clases
- 14.-Fomenta la crítica de sus propias ideas

Dimensión 5: *Interacción profesor-alumno*

- 15.-Dialoga con el alumnado sobre la marcha de la clase
- 16.-Consigue que el alumnado se interese por la asignatura
- 17.-Tiene en cuenta la opinión del alumnado a la hora de decidir las cuestiones relacionadas con la marcha de la asignatura

Dimensión 6: *Recursos metodológicos-didácticos*

- 18.-Apoya sus explicaciones con esquemas, gráficos, medios audiovisuales, etc.
- 19.-Los materiales utilizados y/o recomendados (apuntes, libros,...) son de gran ayuda
- 20.-Los problemas, ejemplos o prácticas que plantea están bien pensados en el contexto de la asignatura

Dimensión 7: Calificación esperada y dificultad percibida

- 21.-En esta asignatura espero obtener una calificación de:
- 22.-Esta es una asignatura difícil dentro de la carrera

Dimensión 8: Exámenes y calificaciones

- 23.-Sus exámenes se ajustan a los contenidos impartidos
- 24.-Las calificaciones obtenidas por alumnado se ajustan a sus conocimientos
- 25.-Se muestra dispuesto a comentar y razonar la nota obtenida por los/as alumnos/as que reclaman revisión de exámen

Dimensión 9: Valoración global

- 26.-Teniendo en cuenta las limitaciones, pienso que el/la profesor/a que imparte esta asignatura es un buen/a profesor/a
- 27.-Me siento satisfecho/a asistiendo a sus clases
- 28.-He aprendido mucho cursando esta asignatura

Debe hacerse notar aquí que la dimensión 7 no es propiamente una dimensión de competencia docente por lo que no será considerada en los análisis siguientes.

Desde el punto de vista empírico sería admisible tanto una estructura unidimensional como multidimensional. Sin embargo, desde el punto de vista teórico/sustantivo, cabe plantear diferentes subdimensiones del desempeño docente que tienen su expresión en diferentes tipos de ítems (los que hacen referencia a la evaluación, a la interacción profesor/alumno, a la capacidad de comunicar de forma organizada, asequible y clara, etc.). La estructura dimensional propuesta en el instrumento recoge las dimensiones que habitualmente se encuentran en las investigaciones realizadas al efecto.

Sin embargo, la investigación dimensional realizada ha empleado tradicionalmente el análisis factorial exploratorio en la identificación de las dimensiones. También tenemos trabajos que emplean análisis factorial confirmatorio como los trabajos de Marsh (1987) y García Ramos (1997).

La técnica estadística de los modelos de estructuras de covarianza (LISREL) es una gran aportación no tanto en su componente de modelos estructurales (relaciones entre variables observables o exógenas) que presenta muchos problemas para la construcción de teorías fuertes y para la identificación de relaciones causales realistas sino, sobre todo, en su componente de modelos de medida para los cuales aporta una herramienta muy flexible de análisis factorial confirmatorio. Es precisamente esta la contribución que, en nuestra opinión, resulta más valiosa del modelo LISREL: Especificar, identificar y analizar el nivel de ajuste de diversas estructuras dimensionales (Apodaca y Páez, 1992).

Sin embargo, la técnica exige que, desde la teoría, exista una propuesta suficientemente clara y precisa de la/s estructura/s subyacente/s. El campo de las Ciencias Humanas no se distingue precisamente por tener teorías fuertes y, sobre todo, suficientemente explícitas en términos operativos como para especificar con gran seguridad cuáles serían las dimensiones, si estas estarían relacionadas entre sí, los ítems que formarían parte de cada dimensión, las intercorrelaciones entre los términos de error, etc.

Así pues, si con el análisis factorial exploratorio la técnica oculta el problema teórico/substantivo, con el análisis factorial confirmatorio este problema es previo y se coloca en primer término antes de proceder a analizar resultados empíricos.

En esta línea, lo que procede previamente es la especificación suficientemente precisa de las diferentes estructuras dimensionales subyacentes que, desde la teoría, la lógica, el contenido de los ítems y, sobre todo, el sentido común, parecen plausibles, potentes, operativas, etc.

Hechas estas consideraciones se procedió directamente a probar diversos modelos. No fue preciso realizar análisis previos dado que los análisis de consistencia interna, variabilidad y distribución dieron excelentes resultados para el conjunto de ítems. Así pues, en un inicio no se juzgó necesaria la eliminación de algún ítem que pudiera distorsionar con fuerza los resultados.

Ahora bien, los ítems 26, 27 y 28 no serán incluidos ya que, al ser una dimensión global, ofrecerían una alta intercorrelación con el conjunto de ítems y dimensiones y distorsionarían gravemente el análisis de las subdimensiones. Estos ítems no son sino el reflejo de cierta unidimensionalidad subyacente al conjunto de dimensiones que también podemos llamar unidimensionalidad de segundo orden.

Dado que la técnica LISREL es enormemente flexible y proporciona una información muy precisa sobre los cambios a realizar en el modelo que optimicen su ajuste, es fácil dejarse llevar por datos empíricos que pueden ser inestables. Por este motivo, hemos decidido ir construyendo los modelos con la matriz de uno de los Centros y luego comprobar si con las matrices de los otros dos Centros aparecen cosas distintas. De esta manera podremos analizar hasta qué punto los resultados son estables o variables a lo largo de poblaciones distintas.

Así pues, con uno de los Centros vamos probando y modificando modelos y con los demás Centros comprobaremos si tales modificaciones u optimizaciones se han realizado con base en datos inestables.

Unidimensionalidad.

La primera opción es plantear la unidimensionalidad de la escala en cuestión que viene avalada por la posibilidad de plantear la calidad del desempeño docente como una única dimensión subyacente que se manifiesta a través de todas las conductas docentes observables. El profesorado universitario no ha recibido formación didáctico-pedagógica en su mayoría y los alumnos tampoco tienen una preparación en este sentido como para realizar juicios técnicos semiprofesionales. Por este motivo, la conducta del profesor tendería a la unidimensionalidad.

Una variante de esta misma propuesta es considerar los ítems de Cumplimiento formal como una dimensión externa.

Considerando pues una única dimensión (que incluiría también los items 1, 2 y 3 de *Cumplimiento Formal*) los resultados son los siguientes:

-LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)	
0	LAMBDA X
0	UNIDIM
+	
IT01	.349
IT02	.433
IT03	.535
IT04	.666
IT05	.546
IT06	.496
IT07	.685
IT08	.814
IT09	.822
IT10	.769
IT11	.816
IT12	.859
IT13	.635
IT14	.615
IT15	.621
IT16	.808
IT17	.656
IT18	.527
IT19	.587
IT20	.719
IT23	.528
IT24	.486
IT25	.571

Si observamos los pesos podemos ver que los items 1 y 2 y también el 24 están poco explicados por la dimensión o factor. Para los items 1 y 2 esto puede ser el claro reflejo de que el cumplimiento formal, estrictamente, puede ser una dimensión distinguible de la calidad docente. Para el caso del item 24 la explicación puede ser más confusa.

TOTAL COEFFICIENT OF DETERMINATION FOR X - VARIABLES IS .050
 MEASURES OF GOODNESS OF FIT FOR THE WHOLE MODEL :
 CHI-SQUARE (230 DEGREES OF FREEDOM) IS 36576.38 (PROB. LEVEL = .000)
 GOODNESS OF FIT INDEX IS .725
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX IS .669
 ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL IS .075

Por lo que se refiere a lo índices globales del modelo, podemos ver que dista mucho de ajustar a los datos obteniéndose niveles muy pobres (AGFI .669,...).

Observando los índices de modificación para la intercorrelación entre los errores, observamos índices muy grandes en muchos casos. El índice entre los items 1 y 2 de 2.677 viene a indicar que estos items tienen una dimensionalidad propia no recogida en el modelo. Índices de tamaño parecido los podemos encontrar en más casos. Así es, para los items 13-14, 14-15 y 15-17. También los items 23 y 24 presentan un índice de modificación muy alto. En niveles no tan extremos pero sí muy altos podemos encontrar muchos más items.

Esto hecho no viene sino a reflejar que existen fuertes intercorrelaciones entre los items no recogidas en la dimensión general. De esta manera, quedaría apoyada la

multidimensionalidad de la escala. Además, si observamos qué familias de ítems presentan esos índices de modificación, podemos ver que, en la mayoría de los casos, son ítems que estaban planteados como de una misma dimensión. De esta manera quedaría apoyada no sólo la multidimensionalidad de la escala sino también, en gran parte, las agrupaciones previstas de los ítems en cada una de las dimensiones. Así pues, probaremos directamente el modelo multidimensional previsto por el instrumento. Descartamos probar un modelo bidimensional con Cumplimiento Formal como segunda dimensión, puesto que los resultados hacen evidente la presencia de más dimensiones igualmente potentes.

Probado el modelo con los otros dos Centros los resultados fueron plenamente equivalentes.

Multidimensionalidad- modelo inicial

Guiados por los listados de resultados de los análisis anteriores podríamos adivinar qué dimensiones pudieran agrupar a los ítems y plantear un modelo multidimensional guiados por este criterio. Sin embargo, pensamos que es preciso postular previamente un modelo que tenga coherencia teórica y sustantiva y analizar su ajuste empírico.

La estructura que proponemos es similar a la que propone el autor original de la prueba (Tejedor et al. 1988, Tejedor 1993) con la salvedad de que en nuestra propuesta aparece la dimensión de *Entusiasmo Docente/Motivación* como distinta tanto de la dimensión de *Dominio* como de la de *Interacción*. Por otro lado, esta estructura es bastante similar a la que encuentran los principales estudios sobre el tema (García Ramos, 1997).

Dicha estructura es la siguiente:

- Dimensión 1: ***Cumplimiento formal*** (1,2,3)
- Dimensión 2: ***Desarrollo del programa*** (4, 5, 6)
- Dimensión 3: ***Dominio, organización y claridad*** (7, 8, 9, 10)
- Dimensión 4: ***Entusiasmo docente (Motivación)*** (11, 12, 13, 14)
- Dimensión 5: ***Interacción profesor-alumno*** (15, 16, 17)
- Dimensión 6: ***Recursos metodológicos-didácticos*** (18, 19, 20)
- Dimensión 7: ***Exámenes y calificaciones*** (23, 24, 25)

Los resultados principales obtenidos son los siguientes:

OLISREL ESTIMATES (GENERALIZED LEAST SQUARES)

0	LAMBDA X						
0	CFORMAL	PROGRAMA	DOMINIO	MOTIVAC	INTERAC	RECURSOS	EXAMEN
+	<hr/>						
IT01	.630						
IT02	.687						
IT03	.685						
IT04		.782					
IT05		.567					
IT06		.601					
IT07			.693				
IT08			.845				
IT09			.845				
IT10			.739				
IT11				.817			
IT12				.841			
IT13				.609			
IT14				.581			
IT15					.606		
IT16					.834		
IT17					.644		
IT18						.556	
IT19						.664	
IT20						.796	
IT23							.726
IT24							.694
IT25							.638

0	PHI						
0	CFORMAL	PROGRAMA	DOMINIO	MOTIVAC	INTERAC	RECURSOS	EXAMEN
+	<hr/>						
CFORMAL	1.000						
PROGRAMA	.728	1.000					
DOMINIO	.599	.805	1.000				
MOTIVAC	.597	.769	.975	1.000			
INTERAC	.541	.745	.915	.921	1.000		
RECURSOS	.575	.782	.809	.812	.823	1.000	
EXAMEN	.609	.696	.665	.684	.683	.741	1.000

Los pesos Lambda de los items en las dimensiones son suficientemente altos como para apoyar su ubicabilidad en las dimensiones propuestas. Sin embargo, analizando la matriz PHI de intercorrelación entre las dimensiones observamos índices muy altos, en general, y realmente extremos en algunos casos.

Las dimensiones de Dominio, Motivación e Interacción (items 7 al 17 del cuestionario) presentan intercorrelaciones superiores a .9 lo cual indica la poca especificidad inter de estas dimensiones. Por este motivo, podríamos plantearnos la fusión de las citadas dimensiones. Sin embargo, conviene ser prudentes en las modificaciones del modelo e ir realizando cambios paso a paso. En este sentido, parece evidente que, como primer paso, podríamos fusionar las dimensiones de Dominio y Motivación debido a las siguientes razones:

- Son las que presentan una intercorrelación más alta (.975) lo cual equivale a un porcentaje de variación conjunta del 95%. Este nivel es tan alto que parece poco lógico mantener esas dimensiones como distintas.
- Desde el punto de vista del contenido, dichas dimensiones son las más

difícilmente distinguibles entre sí del conjunto del cuestionario.

- c. En los diferentes informes que se realizan para los centros, venimos observando que la dimensión de interacción obtiene resultados más bajos que el resto. Por lo tanto, operativamente parece más conveniente fusionar las dimensiones de Motivación y Dominio (con resultados medios más equivalentes) que hacerlo con la dimensión de Interacción.

Por lo que respecta a los indicadores de ajuste global, los resultados han sido:

MEASURES OF GOODNESS OF FIT FOR THE WHOLE MODEL :
CHI-SQUARE WITH 209 DEGREES OF FREEDOM = 9598.65 (P = .000)
GOODNESS OF FIT INDEX = .930
ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX = .908
ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL = .080

Puede observarse que los índices marcan un ajuste muy pobre y que, por lo tanto, el modelo postulado dista mucho de recoger adecuadamente las covarianzas existentes. Sin embargo, habida cuenta del número de ítems que se manejan (23) y del número de dimensiones (7) hay que reconocer que el modelo es ciertamente difícil que ajuste. Por este motivo, podemos considerar estos resultados como mínimamente aceptables como punto de inicio a sucesivas modificaciones del modelo.

En cuanto a los índices de modificación del modelo resaltan los siguientes. El ítem 25 sería ubicable en la dimensión de C.formal lo cual tiene cierta lógica puesto que el razonar la nota y enseñar los exámenes es una obligación formal del profesorado. Los ítems 3 y 24 podrían ser ubicables en la dimensión de programa. Los ítems 8 y 9 en la dimensión de interacción, el ítem 24 en la dimensión de recursos y el ítem 3 en la dimensión de exámenes.

En cuanto a los índices de modificación Theta Delta observamos numerosos índices de modificación extremadamente altos. Sería muy prolijo, y probablemente prematuro, analizar cada uno de dichos ítems. En general podemos decir que existen intercorrelaciones entre ítems de la misma dimensión que no están recogidas por la citada dimensión. Esto puede obedecer a dos razones que no son excluyentes. Por una parte, existen matices en los ítems que no quedan recogidos en la dimensión. Por otra, la fuerte oblicuidad de las dimensiones hace que la naturaleza y especificidad de la propia dimensión se altere.

Por otra parte, también existen intercorrelaciones fuertes entre ítems de diversas dimensiones lo cual es lógico por la dificultad de conseguir indicadores puros de cada dimensión en un tema en el cual los alumnos valoran de forma bastante consistente el conjunto de facetas docentes. Asimismo, la oblicuidad de las citadas dimensiones favorece enormemente la posible multiubicuidad de los ítems.

Multidimensionalidad: Modelo Inicial con fusión en dos de las dimensiones dominio, motivación e interacción.

De acuerdo con los resultados anteriores y con la propuesta de Tejedor (1993), parece pertinente proceder a optimizar el modelo inicial con la salvedad de unificar algunas de las dimensiones que mostraron muy altas correlaciones entre sí. De esta manera, las antiguas dimensiones de Dominio, motivación e interacción quedarán ahora subsumidas en dos dimensiones que, al menos de momento, denominaremos como

Dominio e Interacción, respectivamente. Los items encuadrados en estas nuevas dimensiones son los siguientes:

Dimensión de *Dominio*: Items 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 16

Dimensión de *Interacción*: Items 13, 14, 15 y 17

Presentaremos los resultados de este modelo una vez optimizado mediante la liberación de la interrelación entre errores de diversos items y el peso de los items 16 y 7 en más de una dimensión. Esta estrategia presenta ciertos peligros ya que si bien puede ocurrir que la interrelación entre los errores sea debida a aspectos residuales, no relevantes, efecto de aparato, etc, también puede ser debido a aspectos dimensionales no adecuadamente recogidos en las dimensiones propuestas. Sin embargo, analizando el contenido de los items, el tema objeto de evaluación y los resultados finalmente obtenidos, podemos decir que las pautas de optimización del modelo no han sido excesivas habida cuenta del número de variables manejadas.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

OLISREL ESTIMATES (GENERALIZED LEAST SQUARES)

0	LAMBDA X					
0	CFORMAL	PROGRAMA	DOMINIO	INTERAC	RECURSOS	EXAMEN
+						
IT01	.529					
IT02	.591					
IT03	.768					
IT04		.833				
IT05		.650				
IT06		.609				
IT07		.239	.478			
IT08			.797			
IT09			.832			
IT10			.779			
IT11			.820			
IT12			.876			
IT13				.766		
IT14				.762		
IT15				.754		
IT16			.595	.287		
IT17				.838		
IT18					.584	
IT19					.674	
IT20					.835	
IT23						.695
IT24						.624
IT25						.755

0	PHI					
0	CFORMAL	PROGRAMA	DOMINIO	INTERAC	RECURSOS	EXAMEN
+						
CFORMAL	1.000					
PROGRAMA	.751	1.000				
DOMINIO	.630	.764	1.000			
INTERAC	.514	.591	.691	1.000		
RECURSOS	.621	.754	.819	.690	1.000	
EXAMEN	.624	.692	.694	.601	.729	1.000

A la vista de los pesos Lambda, podemos decir que estos son suficientemente altos como para justificar la ubicación propuesta de los items. Asimismo, para aquellos items que pesan en más de una dimensión (items 16 y 7) observamos que su peso en la

dimensión original es suficientemente alto y su peso en la dimensión secundaria es suficientemente bajo como para pensar que la naturaleza de las dimensiones originales no se ha alterado sustancialmente.

Por lo que se refiere a la interrelación entre las dimensiones, observamos que los niveles siguen siendo altos pero las nuevas dimensiones de Dominio e Interracción tienen un nivel aceptable como para poder justificar su distinguibilidad.

Por lo que se refiere a los indicadores de ajuste global del modelo, los resultados son los siguientes:

MEASURES OF GOODNESS OF FIT FOR THE WHOLE MODEL :
CHI-SQUARE WITH 178 DEGREES OF FREEDOM = 2744.03 (P = .000)
GOODNESS OF FIT INDEX = .980
ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX = .969
ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL = .031

Podemos observar que el modelo es estadísticamente significativo, es decir, no se ajusta suficientemente a los datos ($P=.000$). Ahora bien, son ampliamente conocidas las debilidades de este tipo de análisis en lo que se refiere al alcance y significado de sus coeficientes de contraste de hipótesis. En efecto, la significación estadística del coeficiente Chi Cuadrado tiene un valor relativo pues está asociado al tamaño de la muestra, a la potencia de las relaciones entre las variables y a la mayor o menor complejidad del modelo. De esta manera, debemos ser prudentes a la hora de valorar esta prueba estadística en términos absolutos. Por el contrario, lo más indicado es valorarla en términos relativos por comparación a los coeficientes que aparecen en modelos alternativos. Una exposición más detenida de estas características puede consultarse en Apodaca y Páez (1992) y en Cuttance y Ecob (1987).

En definitiva, procede realizar una valoración comparativa del conjunto de coeficientes de ajuste global. En esta línea, encontramos los indicadores de ajuste global son relativamente altos (AGFI .969; RMSR .031) sobre todo habida cuenta del número de variables manejado; del número de dimensiones propuestas y de las dificultades particulares de establecer dimensiones en escalas de este tipo.

En cuanto a los índices de modificación para seguir optimizando el modelo, no consideramos pertinente realizar más cambios ya que los efectuados parecen llegar al número razonablemente aceptable.

Con el fin de comprobar la estabilidad de estos resultados, se procedió a probar este modelo con los datos de los otros dos Centros. Los resultados obtenidos muestran un nivel aceptable de estabilidad. Los índices de ajuste disminuyen ligeramente pero los pesos lambda y las interrelaciones entre las variables se mantienen. Los índices de modificación indican que no existen cambios pendientes que puedan mejorar sustancialmente el modelo.

En conclusión la estructura del cuestionario podría ser la siguiente:

Dimensión 1: *Cumplimiento formal del profesor/a*

- 1.-Asiste regularmente a clase
- 2.-Cumple debidamente su horario
- 3.-En las horas de tutoría está disponible en su despacho

Dimensión 2: *Desarrollo del programa de la asignatura*

- 4.-Su programa cubre los aspectos más importantes de la asignatura
- 5.-Comenta el programa de la asignatura al inicio del curso
- 6.-Considero que desarrollará todo el programa

Dimensión 3: *Dominio, organización y claridad*

- 7.-Parece dominar la asignatura que imparte
- 8.-Explica con claridad
- 9.-Sus clases están bien preparadas
- 10.-Se preocupa por renovar los contenidos y los métodos de enseñanza
- 11.-Responde con exactitud y precisión a las preguntas que se le hacen
- 12.-Se preocupa de que sus clases sean buenas
- 16.-Consigue que el alumnado se interese por la asignatura

Dimensión 4: *Interacción profesor-alumno*

- 13.-Intenta que el alumnado participe en las clases
- 14.-Fomenta la crítica de sus propias ideas
- 15.-Dialoga con el alumnado sobre la marcha de la clase
- 17.-Tiene en cuenta la opinión del alumnado a la hora de decidir las cuestiones relacionadas con la marcha de la asignatura

Dimensión 5: *Recursos metodológicos-didácticos*

- 18.-Apoya sus explicaciones con esquemas, gráficos, medios audiovisuales, etc.
- 19.-Los materiales utilizados y/o recomendados (apuntes, libros,...) son de gran ayuda
- 20.-Los problemas, ejemplos o prácticas que plantea están bien pensados en el contexto de la asignatura

Dimensión 6: *Calificación esperada y dificultad percibida*

- 21.-En esta asignatura espero obtener una calificación de:
- 22.-Esta es una asignatura difícil dentro de la carrera

Dimensión 7: *Exámenes y calificaciones*

- 23.-Sus exámenes se ajustan a los contenidos impartidos
- 24.-Las calificaciones obtenidas por alumnado se ajustan a sus conocimientos
- 25.-Se muestra dispuesto a comentar y razonar la nota obtenida por los/as alumnos/as que reclaman revisión de examen

Dimensión 8: *Valoración global*

- 26.-Teniendo en cuenta las limitaciones, pienso que el/la profesor/a que imparte esta asignatura es un buen/a profesor/a
- 27.-Me siento satisfecho/a asistiendo a sus clases
- 28.-He aprendido mucho cursando esta asignatura

Bibliografía

- Aparicio, J. J., Tejedor, J., & Sanmartín, R. (1982). *La enseñanza universitaria vista por los alumnos: Un estudio para la evaluación de los cursos en la enseñanza superior*. No. Universidad Autónoma de Madrid. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Apodaca, P. y Paez, D. (1992). Los modelos estructurales: posibilidad y limitaciones. En D. Páez et al (Eds): *Teoría y método en psicología social*. Madrid: Anthropos.
- Cohen, P. A. (1981). Student ratings of instruction and student achievement: a meta-analysis of multisection validity studies. *Review of Educational Research*, 51 (3), 281-309.
- Cohen, P.A. (1990). Bringing Research into Practice. En M. Theall y J. Franklin (Ed): *Student Ratings of Instruction: Issues for Improving Practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cuttance, P. y Ecob, R. (1987). Structural modeling by example: Applications in educational, sociological and behavioral research. Cambridge: Cambridge University Press.
- D'Apollonia, S. & Abrami, P. (1997). Navigating Student Ratings of Instruction. *American Psychologist*, 52, 11, 1198-1208.
- De Miguel, M. (1998). La evaluación del profesorado universitario. Criterios y propuestas para mejorar la función docente. *Revista de Educación*, 315, 67-84.
- De Miguel, M., Arias, J. M., Fernández-Raigoso, M., Fueyo, A., & Quiros, J. C. (1991). *Criterios para la evaluación del profesorado universitario*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- García Ramos, J. M. (1997). Análisis Factorial Confirmatorio en la validación del constructo competencia docente del profesor universitario. *Bordón*, 49, 4, 361-391.
- Greenwald, A.G. & Gillmore, G.M. (1997). Grading Leniency Is a Removable Contaminant of Student Ratings. *American Psychologist*, 52, 11, 1209-1217.
- Greenwald, A.G. (1997). Validity Concerns and Usefulness of Student Ratings of Instruction". *American Psychologist*, 52, 11, 1182-1186.
- Marsh, H. W. (1987). Students' evaluations of university teaching: research findings, methodological issues and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 11 (3), 253-388.
- Marsh, H.W. & Roche, L.A. (1997). Making Students' Evaluations of Teaching Effectiveness Effective. *American Psychologist*, 52, 11, 1187-1189.
- McKeachie, W.J. (1997). Student Ratings: The validity of use. *American Psychologist*, 52, 11, 1218-1225.
- Rodríguez Espinar, S. (1993). Experiencias españolas de evaluación de la enseñanza universitaria y nuevas perspectivas: Otro punto de vista. *III Jornadas nacionales de Didáctica Universitaria. Evaluación y desarrollo profesional*, Universidad de las Palmas de Gran Canaria. pp. 110-128.
- Tejedor, F. J. (1993). Experiencias españolas de evaluación de la enseñanza universitaria y nuevas perspectivas. *III Jornadas nacionales de Didáctica*

Universitaria. Evaluación y desarrollo profesional, Universidad de las Palmas de Gran Canaria. pp. 85-109.

Tejedor, F. J., Jato Seijas, E., & Minguéz Rodríguez, C. (1987). Evaluación del Profesorado Universitario por los Alumnos en la Universidad de Santiago. In M. J. Carrera Gonzalo (Eds.), *Primeras Jornadas Nacionales sobre Evaluación y Mejora de la Docencia Universitaria* (pp. 133-210). Valencia: Universidad de Valencia.

Tejedor, F. J., Jato Seijas, E., & Minguéz Rodríguez, C. (1988). Evaluación del profesorado universitario por los alumnos de la universidad de Santiago. *Studia Paedagogical* (20), 73-134.

Villa, A. y Morales, P. (1993). *La evaluación del profesor*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Wachtel, H.K. (1998). Student Evaluation of College Teaching Effectiveness: a brief review. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 23, 2, 191-211.



LA DINÁMICA DE SISTEMAS COMO HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

*Juan José Garcillán García, M^o del Mar Pajares de Mena y M^o del Pilar Pérez González
Universidad de Valladolid*

Resumen

La dinámica de sistemas se ha empleado con éxito en la modelización de sistemas sociales complejos de carácter dinámico cuando lo que se pretende es reproducir el comportamiento global del sistema. En este trabajo se analiza el modo en que un modelo dinámico puede resultar útil en la toma de decisiones que permitan mejorar la calidad de una Universidad.

Partiendo de los indicadores cuantitativos recogidos en la Guía de Autoevaluación, se seleccionan las variables a considerar en el modelo y se estudian las relaciones causales entre las mismas. Así se sientan las bases para la construcción del modelo que permita el conocimiento en profundidad de los diferentes aspectos que influyen en el funcionamiento de una Universidad, siendo posible realizar diferentes ejercicios de simulación cuando se consideran distintos escenarios.

Introducción

Las universidades se enfrentan a grandes retos y dificultades relacionados con todas aquellas actividades relevantes llevadas a cabo en el ámbito de la enseñanza, de la investigación y de la gestión de los servicios universitarios. Así mismo son importantes los servicios que puede prestar a la sociedad mediante cursos de formación y la puesta en marcha de acuerdos de cooperación eficaces, como son los programas comunitarios Erasmus-Sócrates, Comett y Lingua, para beneficiarse de la cooperación internacional.

En concreto y en nuestro país, la enseñanza universitaria ha experimentado una gran evolución que responde, entre otros, a dos factores diferenciados, uno de tipo cuantitativo y otro de tipo estructural. Las universidades pensadas para atender una demanda restringida de estudios superiores se han visto en la necesidad de atender una demanda masiva alcanzándose unas tasas elevadas de escolarización. Por otro lado, la

organización de las universidades ha experimentado cambios, con la Ley de Reforma Universitaria y con el nuevo diseño de los Planes de Estudio y Titulaciones. Toda esta transformación supone un aumento de los recursos destinados a la financiación y, por consiguiente, es legítimo esperar de las universidades una eficaz y responsable gestión de estos fondos. Pero a la vez la sociedad exige de la Universidad una capacidad para formar adecuadamente a los profesionales que acceden al mercado laboral. El resultado, prácticamente inmediato de los cambios anteriormente aludidos aboca hacia una etapa de gran inestabilidad en la que tanto los docentes y gestores de la Universidad como los estudiantes y la sociedad en su conjunto se han encontrado totalmente desorientados.

Está claro que la Universidad persigue un nivel de calidad, obligando a especificar unos objetivos que respondan a la satisfacción de las necesidades y expectativas que la sociedad requiere y, obtener así mejores resultados, tanto en el interior como en el exterior de las universidades.

La necesidad de implantar un sistema de calidad en la Universidad parece que es un hecho aceptado por todos los implicados en esta Institución desde hace algunos años, por lo que el 25 de septiembre de 1995 en la Universidad de Almería, se aprobó el *Plan nacional de evaluación de la calidad de las universidades*, por parte del Consejo de Universidades.

Este trabajo se basa en dicho plan y nuestro objetivo es la construcción de un modelo de *Dinámica de Sistemas* que posibilite un mejor conocimiento de la Universidad concebida como sistema dinámico, profundizando en el análisis de las relaciones causa-efecto que existen entre las variables indicadoras del nivel de calidad que arroja la Universidad.

En el segundo epígrafe del trabajo, mostramos la metodología elegida para el estudio planteado, justificando la Dinámica de Sistemas como herramienta de la que se puede disponer para analizar sistemas dinámicos. La Dinámica de Sistemas nos permite, aparte de poder procesar las actividades reales que componen un sistema, proponer nuevas alternativas a la hora de tomar decisiones con resultados eficaces sobre modificaciones que mejoren la evolución del mismo. Describimos las etapas a llevar a cabo en el modelado de un sistema dinámico y, en concreto, en el sistema de calidad descrito, destacamos las variables importantes que indican el nivel de calidad de la Universidad.

En la siguiente sección construimos el diagrama causal analizando las relaciones que conectan a las variables que influyen de forma decisiva en la evolución del sistema. Para ello dividimos la sección en tres subsecciones que realizan el estudio de la recogida de información que afecta a cada variable indicativa de los niveles de calidad. Una vez analizadas, exponemos el diagrama causal global donde presentamos las conexiones entre las variables recogidas en los tres ámbitos. Ello nos permitirá conocer el funcionamiento del sistema y todos aquellos bucles de retroalimentación que refuerzan o autorregulan una acción inicial llevada a cabo en alguna variable del mismo.

Dinámica de sistemas

De las diferentes acepciones posibles del concepto *sistema*, nos interesa la que se emplea para referirse a conjuntos dotados de cierta complejidad. Un sistema es un conjunto formado por partes que se relacionan entre sí y, por su propia complejidad, es susceptible de ser analizado para estudiar la estructura que vincula estas partes. Al analizar un sistema, además de considerar la articulación de sus componentes, es necesario conocer cómo se comporta y cómo evoluciona en las distintas circunstancias

en que se puede encontrar. Si el estado de un sistema cambia a lo largo del tiempo, se le denomina *sistema dinámico*.

De los sistemas dinámicos pueden obtenerse representaciones o modelos. Para construir un modelo se requiere un medio que sirva de soporte a tal representación, que aporte la herramienta necesaria para su construcción siendo el modelador quien elegirá la metodología a aplicar en su proyecto optando por la que mejor se adapte al objetivo del estudio que se quiere realizar.

De entre las distintas herramientas, la Dinámica de Sistemas combina la teoría, los métodos y la filosofía para analizar el comportamiento de los sistemas. Un modelo planteado en esta metodología es una representación formal de un sistema, que nos permitirá simular o estudiar los comportamientos diferentes frente a supuestos o escenarios de partida distintos. La Dinámica de Sistemas muestra cómo van cambiando las cosas a través del tiempo, y para ello, usa conceptos del campo del control realimentado para organizar información en un modelo de simulación por ordenador.

La Dinámica de Sistemas se ha desarrollado en los últimos años y cada vez son más numerosos los trabajos de diferentes sistemas sociales. Entre otros pueden citarse los trabajos de Jay W. Forrester, pionero en esta metodología, *Industrial Dynamics* (1961), *Urban Dynamics* (1969) que abordan respectivamente problemas de stock y urbanos. En 1970 dio a conocer *World Dynamics*, trabajo que sirvió de base para que Meadows y Meadows realizasen el *I Informe al Club de Roma* divulgado con el nombre *The limits to Growth* (1972). Estos trabajos popularizaron la Dinámica de Sistemas. Encontramos el tratamiento que Lenin and Roberts realizan sobre problemas de planificación, organización y asistencia de servicios sanitarios en *The Dynamics of Human Service Delivery* (1976) o modelos que tratan problemas medioambientales como el trabajo de Roberts, Anderson y otros en 1983, *Introduction to computer simulation. A system dynamics modeling approach*. Actualmente Forrester dirige el Proyecto de Educación en Dinámica de Sistemas y trabaja en el Modelo Nacional de la Economía de los Estados Unidos. En palabras suyas "el diseño de sistemas sociales se convertirá en una profesión reconocida. Requerirá el mismo tipo de formación intensiva que es necesaria en otras profesiones".

El conjunto de fases a seguir en la modelización de un sistema dinámico según esta metodología es descrito por J.W. Forrester ampliamente en su obra *Industrial Dynamics* (1961). J. Aracil en su obra *Introducción a la Dinámica de Sistemas* (1979) agrupa esas fases en tres etapas: etapa de conceptualización, etapa de formalización y etapa de análisis y evaluación.

En la primera, se identifica el problema a resolver mediante el análisis de la información del sistema, de su pasado, del estudio de sistemas de comportamiento análogo y, se trata de aislar los factores que interactúan creando los síntomas observados. Toda esta información se recoge en el *diagrama causal* que es una formalización gráfica donde aparecen las relaciones causa-efecto entre las variables definidas y los fenómenos feedback que dichas relaciones originan. La existencia de al menos un fenómeno de retroalimentación es imprescindible para dar sentido a la modelización en Dinámica de Sistemas.

La etapa de formalización, frente al carácter cualitativo de la fase anterior, pretende realizar la descripción cuantitativa del modelo. Para ello se proponen las formulaciones matemáticas entre las variables del sistema una vez que han sido clasificadas en niveles, flujos, variables auxiliares y constantes, y determinados los canales de información y

materiales. Todo ello se recoge en el *diagrama de Forrester*. El comportamiento del sistema así descrito se procesa en el ordenador en un soporte informático que reconozca las relaciones matemáticas formuladas, comparando los resultados con los datos disponibles del sistema.

La última etapa analiza la consistencia de las condiciones iniciales del modelo y su adecuación a la conceptualización previa del sistema. Una vez realizadas diferentes simulaciones se obtienen las trayectorias de las variables que constituyen la evolución del sistema en el período considerado. Se establecen criterios para validar el modelo al comparar la simulación con la realidad y se realiza un análisis de sensibilidad o estudio de cómo varían las variables endógenas frente a variaciones pequeñas de los parámetros. Garantizada la validez del modelo se pueden realizar diferentes ejercicios de simulación con distintos escenarios de alternativas de actuación pudiendo prever modos de comportamiento, en algunos casos indeseados, que ayudan al modelador a establecer líneas de actuación eficaces.

El funcionamiento de una Universidad reúne las características inherentes a un sistema dinámico. Su evolución es el resultado de la articulación de las partes que la componen y, las decisiones o cambios efectuados en un instante de tiempo sobre cualquiera de ellas van a afectar, en mayor o menor medida, a su comportamiento futuro. Por esta razón, el estudio de la Universidad o más concretamente del establecimiento de criterios de calidad en la misma, es susceptible de realizarse utilizando la metodología propuesta. Además, después del análisis que efectuamos en el siguiente apartado, quedarán más evidentes los fenómenos de retroalimentación dentro del sistema.

Los niveles de calidad se recogen evaluando el personal docente en las facetas de docencia e investigación, y analizando los servicios que presta la Universidad y los presupuestos anuales asignados. El nivel de calidad externo se alcanza con la satisfacción del alumno, como usuario del servicio; de la empresa, como demandante de buena formación profesional para el acceso al mercado laboral y, de la sociedad en general, preocupada por un proyecto de futuro social, científico y económico.

En lo que sigue, asumimos las directrices establecidas en el *Plan nacional de evaluación de la calidad de las universidades*, aunque incorporamos también opiniones subjetivas que provienen de nuestra experiencia, así como del intercambio de opiniones con otros implicados en el funcionamiento de la Universidad, siendo nuestra referencia la Universidad de Valladolid.

Conceptualización

En este apartado desarrollamos la primera de las tres etapas contemplada por la Dinámica de Sistemas para analizar un sistema. Implícitamente analizamos el funcionamiento de una universidad aunque tomamos como referencia, para dar los resultados, la calidad de la misma considerando la *calidad de la universidad* como un objeto con entidad única resultante de la debida articulación de las partes componentes. Valorar la calidad de una Universidad será compendio de la calidad de la docencia, calidad de la investigación y de la calidad de la gestión y los servicios. Aunque existen claras interconexiones entre los tres ámbitos, hemos considerado procedente un análisis por separado de los tres factores, para concluir con el diagrama causal que recoge de forma global toda la información analizada.

Calidad de la docencia

En esta faceta de la Universidad consideramos como unidad evaluada una titulación. A la mejora de la *calidad de la docencia* contribuyen tanto una correcta *estructura del plan de estudios* y un buen *desarrollo de la docencia* practicada por los profesores que obtienen un satisfactorio nivel en *calidad del profesorado*, como un alto *rendimiento académico* obtenido por parte de los alumnos.

El elemento humano es esencial en la evaluación de la docencia. Unas adecuadas *características de los alumnos*, en su nota y modalidad de acceso, posibilitan la mejora en la calidad de la docencia. Actualmente con la existencia de números clausus en la mayoría de las titulaciones universitarias, muchos estudiantes no realizan los estudios que desean sino los que su nota de acceso les permite, con la consiguiente desmotivación que ello origina.

Diferentes variables pueden influir en los potenciales estudiantes a la hora de solicitar el acceso a una carrera. Destacamos que cuantas más *salidas profesionales* ofrezca la titulación solicitada, ésta se convierte en más atractiva para los jóvenes siendo por lo tanto más solicitada y, a su vez, la mejora en la calidad de la universidad influye positivamente en las salidas profesionales para los licenciados de esa titulación. También observamos que si la *tasa de desempleo juvenil* se encuentra en cotas muy altas hace que los jóvenes sigan estudiando aumentando el *número de alumnos* universitarios. La razón puede ser, por un lado que la alternativa es “quedarse en casa sin hacer nada”, o bien se considera que es más fácil encontrar trabajo con estudios superiores.

Una vez que el centro a estudio realiza la admisión de alumnos, la variable *alumnos primera matrícula* nos servirá para realizar los correspondientes baremos entre las distintas promociones: la *tasa de éxito* (cociente entre número de alumnos que acaban en tiempo teórico la carrera y alumnos matriculados en primer curso por primera vez), *tasa de retraso* (cociente entre número de alumnos que no acaban en tiempo teórico y alumnos matriculados en primer curso por primera vez) y *tasa de abandono* (cociente entre número de alumnos que abandonan los estudios dentro del tiempo teórico y alumnos matriculados en primer curso por primera vez). Las tres tasas así calculadas sirven de referencia en el análisis de la variable *rendimiento académico* realizando una valoración conjunta de la licenciatura en la relación matriculados-presentados-aptos que influye de forma positiva en la calidad de la enseñanza. En el diagrama causal también observamos la influencia negativa que la tasa de éxito y la tasa de abandono tienen sobre la variable número de alumnos, mientras que la tasa de retraso supone un aumento en dicha variable.

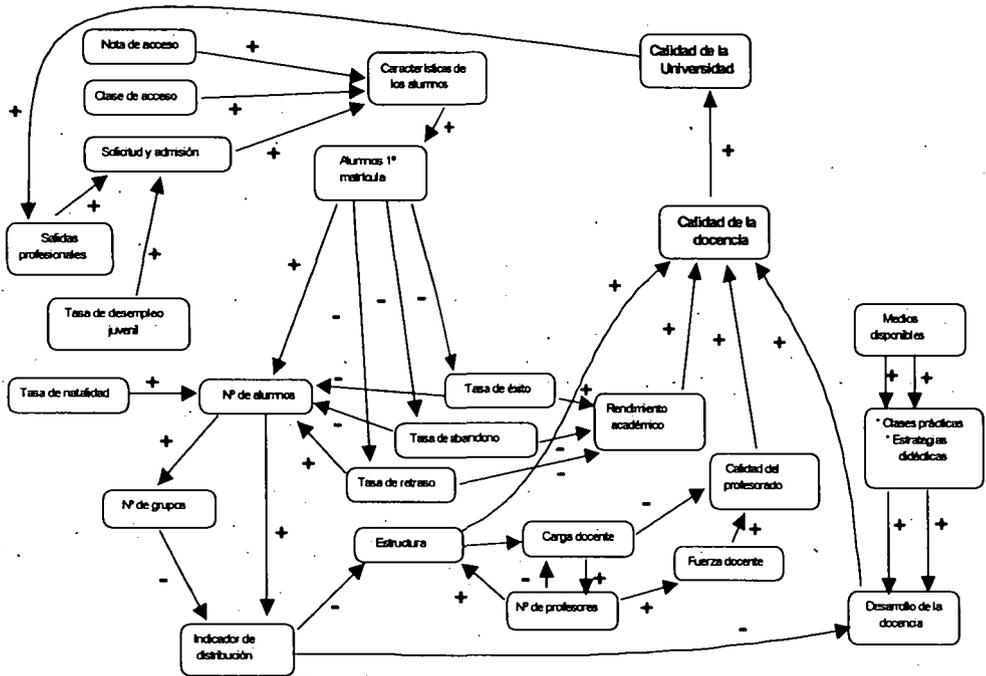
La disminución de la tasa de natalidad en España comienza a ser un dato alarmante, y aunque su efecto no ha llegado a apreciarse aún de forma significativa en la Universidad, sí podemos afirmar que tal descenso se empezará a apreciar en un futuro no muy lejano.

El número de alumnos configura el *número de grupos* en cada año académico y ambas variables contribuyen al cálculo de la media de alumnos por grupo que recogemos en el *indicador de distribución*, variando en sentido inverso cuando el número de grupos se modifica. Además el número de grupos debería influir de forma positiva en el *número de profesores*.

Ahora estamos en condiciones de analizar la *estructura del plan de estudios* a través del indicador de distribución y del número de profesores. La licenciatura a estudio oferta créditos teóricos y prácticos configurando la *carga docente* de los profesores implicados en

la titulación. Esta variable influye de forma negativa en la *calidad del profesorado*. Otra variable a considerar es la *fuerza docente* resultante de la distribución por categorías de los profesores. A mayor cualificación de la plantilla es de esperar mejor calidad. La variable *medios disponibles* permite mejorar las *clases prácticas* y las *estrategias didácticas* realizando un *desarrollo de la docencia* que beneficia el nivel de su calidad.

Figura 1.

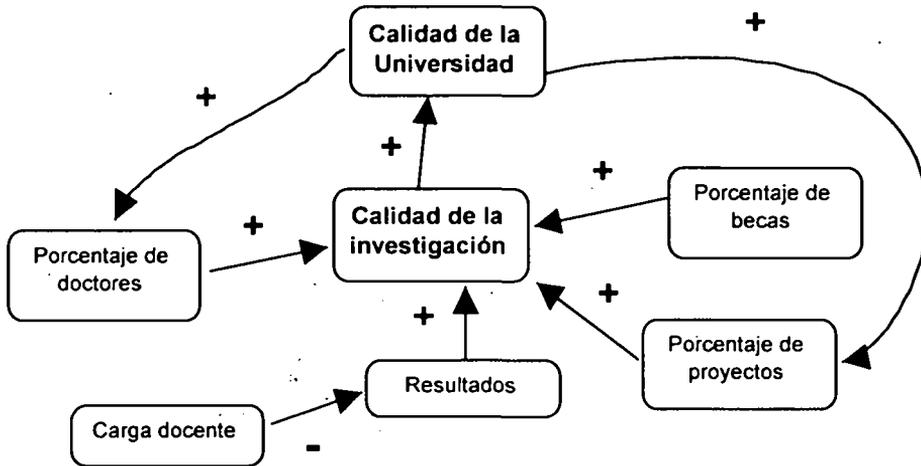


Calidad de la investigación

En el ámbito de la investigación la unidad evaluada es un departamento. Para medir su nivel de calidad, las variables consideradas como el *porcentaje de doctores* sobre el total de profesores, el *porcentaje de proyectos* de investigación concedidos sobre los solicitados, el *porcentaje de becas de investigación* concedidas sobre las solicitadas y los *resultados* obtenidos en patentes, tesis, ponencias, publicaciones, etc. influyen de forma positiva.

Observamos que las actividades docentes pueden interferir de forma negativa sobre la variable resultados si la *carga docente* del departamento analizado aumenta debido a otras asignaturas de planes de estudios nuevos, bien si existe un aumento de alumnos considerable en alguna de las titulaciones que hace aumentar a su vez la variable *indicador de distribución* o bien si la gestión administrativa decide tomar medidas restrictivas en la partida *gastos en personal docente*. La calidad de la investigación de la Universidad será el compendio de los resultados para los diferentes departamentos que configuran la misma.

Figura 2. Relaciones causales en investigación.



Servicios y presupuesto anual

El concepto multidimensional de la calidad en la Universidad nos lleva a realizar el estudio de la variable *servicios* y de todas aquéllas, que formando parte del *presupuesto anual*, consideramos relevantes en nuestro análisis.

Las variables principales que hacen aumentar los servicios ofrecidos por la Universidad a la comunidad se corresponden a los *cursos para extranjeros, para postgraduados y contratos art. 11*. Estos últimos constituyen una fórmula que permite a los Departamentos, los Institutos Universitarios y a su profesorado, contratar con entidades públicas o privadas, o bien con personas físicas, la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, así como el desarrollo de cursos de especialización, potenciando su financiación. A su vez, estas tres variables engrosan la partida de ingresos *prestación de servicios*, además de las tasas académicas y otras cuentas como son los ingresos derivados de residencias universitarias, guardería, del uso de instalaciones deportivas, etc.

Las *transferencias corrientes* procedentes de la Administración del Estado, de Organismos Autónomos Administrativos, de empresas u otros entes públicos, de Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales, empresas privadas, de familias e instituciones sin ánimo de lucro y del exterior, constituyen la principal fuente de ingresos de la Universidad pública. Se dedican fundamentalmente a los gastos de personal y a los de funcionamiento ordinario. Las *transferencias de capital*, que proceden también de los entes anteriormente citados además de la Seguridad Social y la Unión Europea, aumentan con los ingresos generados por los proyectos de investigación concedidos. Su destino es la financiación de las *inversiones en obras y equipamiento*, que permite ampliar la *infraestructura* de la Universidad, e inversiones de carácter inmaterial recogidas en el diagrama por *gastos en investigación* cuya buena gestión permite la cualificación del personal investigador.

Tanto un aumento en los gastos como en los ingresos supone un incremento del presupuesto global del año. Hemos considerado los gastos de *funcionamiento ordinario* que

incluyen los que se derivan del normal y diario funcionamiento de la Universidad: mantenimiento y conservación de instalaciones, arrendamientos, etc. Se dedica también a cubrir los gastos de las becas de investigación, por ello un aumento de esta partida puede incrementar el número de becas que fomenta la formación del personal investigador y contribuye a mejorar la calidad de investigación. En el funcionamiento ordinario influye la mayor o menor *infraestructura* que ofrezca la Universidad en estudio.

Figura 3.

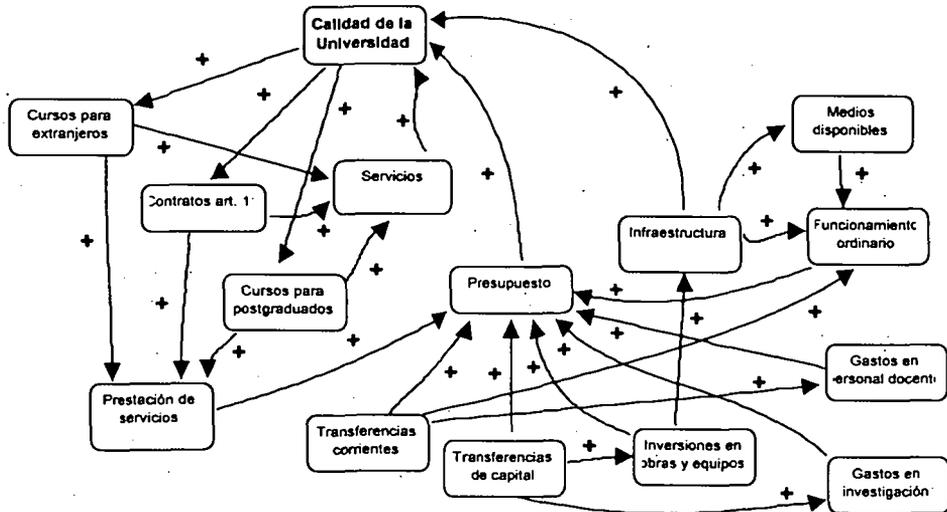


Diagrama causal global

Tras el análisis por separado de los diferentes apartados relacionamos variables de una y otra categoría hasta obtener el diagrama causal completo del sistema.

Observemos cómo podemos conectar una gestión eficaz en los presupuestos con el análisis de la docencia: la partida *gastos en personal docente*, procedente de los ingresos por *transferencias corrientes* que forma parte de cualquier presupuesto anual de una Universidad, influye en el *número de profesores*; variable que permitirá una correcta organización en la licenciatura a estudio, pudiendo elevar el nivel de *calidad de la docencia*, a través de la *calidad del profesorado*. De la misma forma aquella variable se encuentra relacionada con la *calidad de la investigación* cuando analizamos un aumento de la *carga docente* debido a una política restrictiva en gastos de personal docente por parte de la administración, teniendo que ocuparse los profesores de más créditos docentes en decremento de los *resultados* indicadores de una buena y correcta investigación. Además la carga docente se modifica a través del *indicador de distribución*, en el caso en que la licenciatura sufra un aumento considerable en su *número de alumnos*, con el consiguiente efecto ya analizado sobre los *resultados* en investigación, efecto que también puede contrastarse si la estructura del plan de estudios se reorganiza con una oferta mayor de disciplinas.

Articulamos nuevamente, a partir de los gastos destinados al *funcionamiento ordinario*, el presupuesto con la calidad de la investigación vía el *porcentaje de becas de investigación* concedidas a los investigadores.

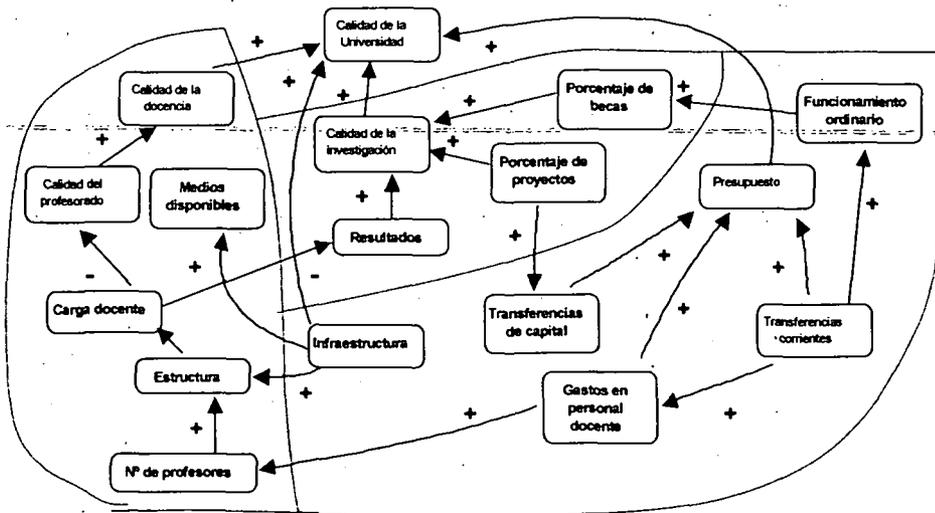
Si nos fijamos en las *transferencias de capital*, éstas se ven alimentadas por el *porcentaje de proyectos* concedidos por organismos como la DGICYT, la CICYT, el FIS, etc. Así mismo dicha variable incrementa los *gastos en investigación* y las *inversiones en obras y equipamiento*, revertiendo esta última de forma positiva en la *infraestructura*, variable que se conecta nuevamente con la gestión administrativa, con la calidad en investigación y con la calidad de la docencia al poder disponer de medios que permiten realizar un *desarrollo de la docencia* basada en *novedosas estrategias didácticas*.

El diagrama causal, que es la representación gráfica del modelo mental del sistema, proporciona por sí solo cierta información sobre posibles pautas de comportamiento. Ante acciones realizadas sobre las variables, algunos de los numerosos bucles de retroalimentación existentes refuerzan la acción inicial mientras que los restantes tienden a contrarrestarla.

Si por alguna acción sobre el sistema, aumentara el número de alumnos, obviando cualquier variación sobre el número de grupos, las relaciones con las variables indicador, estructura, calidad de la docencia, calidad de la universidad, salidas profesionales, solicitud y admisión, alumnos en primera matrícula tenderían a reducir el número de alumnos; mientras que, si frente al aumento de alumnos se optase por incrementar el número de grupos, se corregiría el efecto sobre el indicador de distribución que podría mejorar y, siguiendo las mismas relaciones causales, se reforzaría el aumento de alumnos.

Este ejemplo pone de manifiesto, como dada la complejidad del modelo, sólo se podrán observar los resultados frente a una acción cuando se formalice éste y se puedan cuantificar los efectos de diferente signo.

Figura 4.

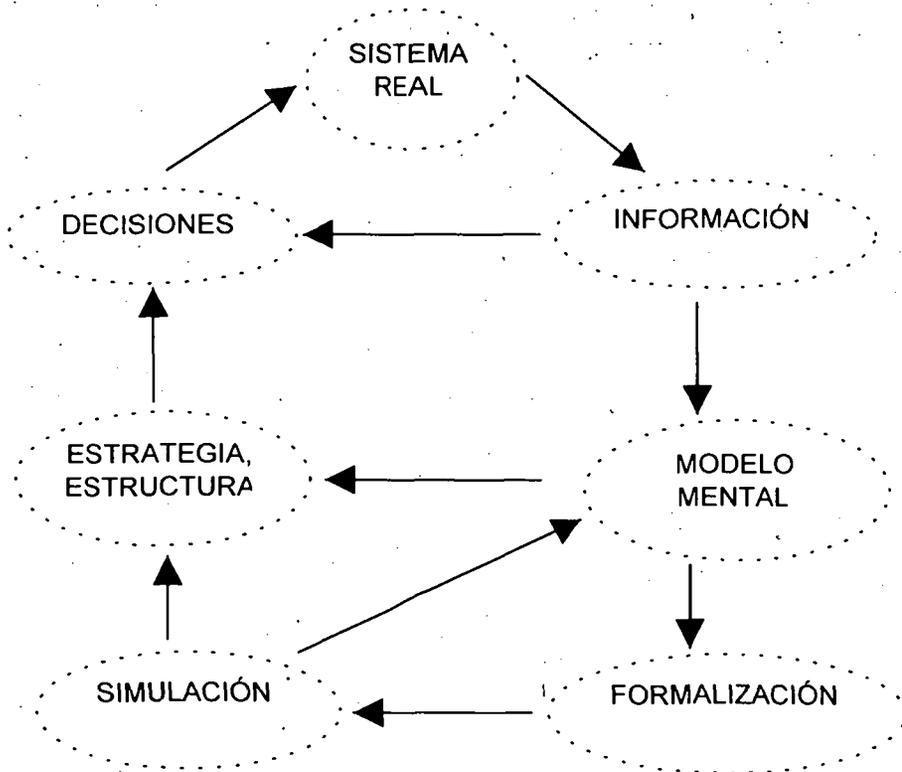


Conclusiones

En la toma de decisiones sobre cuestiones relativas al sistema dinámico que es la Universidad, existe una componente de retroalimentación. La observación de la evolución del sistema real proporciona información sobre el mismo, que deberá tenerse en cuenta a la hora de la toma de decisiones, la cual influirá a su vez en la evolución futura, cerrándose el bucle de retroalimentación de carácter autorregulador. En este proceso el decisor toma como referencia su modelo mental del sistema. Sin embargo, cuando recibe información de la repercusión de sus decisiones, es previsible que ésta provoque variaciones en dicho modelo, y consiguientemente en las estrategias a seguir y en las estructuras de las mismas, lo que condicionará sus acciones posteriores. Es en este proceso en el que radica a nuestro juicio el interés de lo que proponemos.

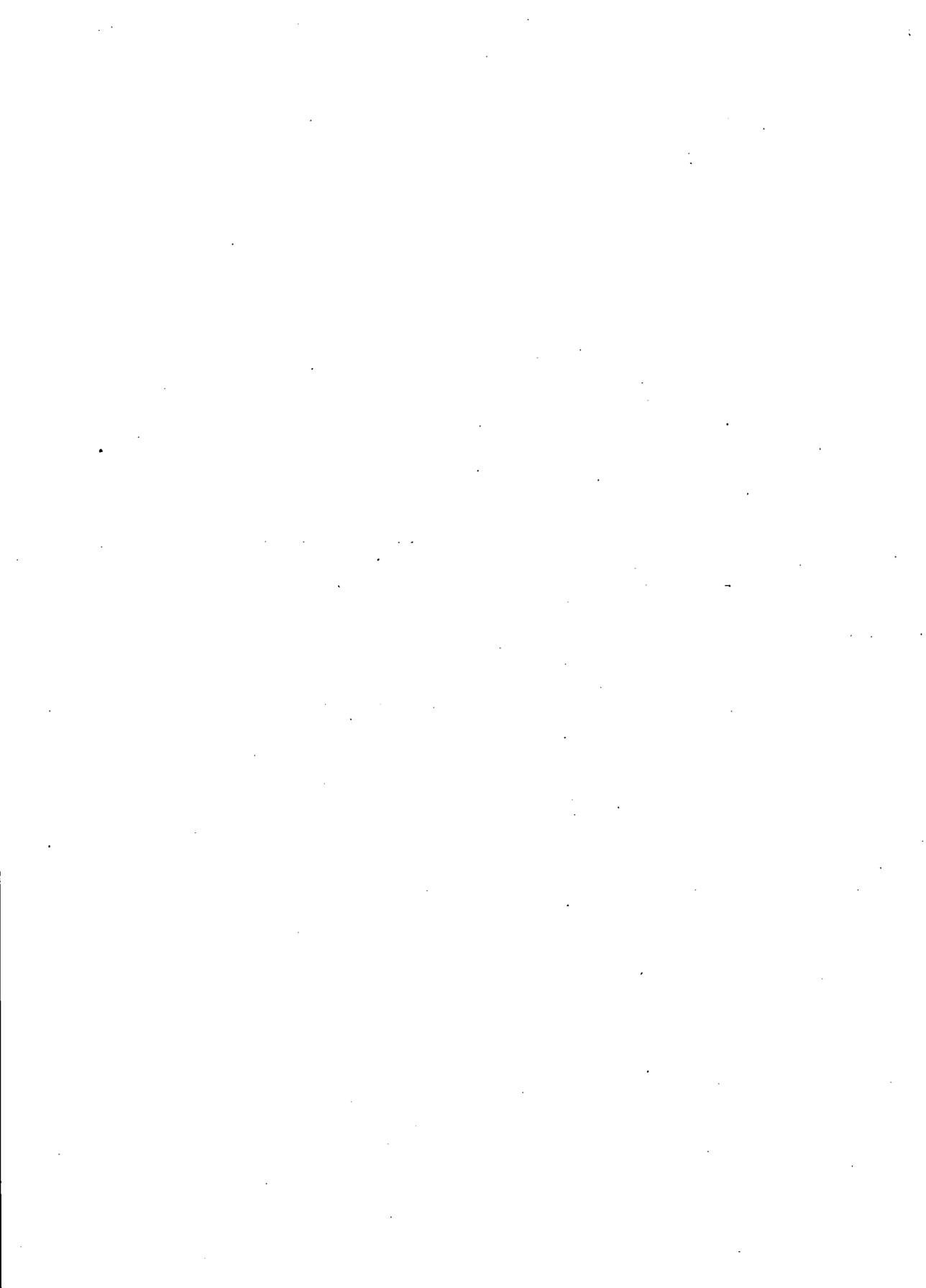
El planteamiento, desde un modelo mental, de una formalización que reproduzca el comportamiento real del sistema, facilita al decisor una herramienta que le permitirá, tomando como referencia los resultados de las simulaciones en el ordenador, anticiparse en gran medida a la evolución del sistema, pudiendo detectar comportamientos no deseados o contraintuitivos, o ensayar distintas políticas de actuación.

Figura 5. Toma de decisiones.



Bibliografía

- Aracil, J (1986): *"Introducción a la Dinámica de Sistemas"*. Madrid. Alianza Universidad Textos.
- Arranz, R.; Garcillán, J.J.; Pérez, P. And Soto, D. (1997): *"A Dynamical Study of Public University Education in Spain"*. *Proceedings of the 15th International System Dynamics Conference*. Vol. 1, págs. 413-416.
- Forrester, Jay W. (1961): *"Industrial Dynamics"*. M.I.T. Press (versión española en Ed. El Ateneo, Buenos Aires); (1969) *"Urban Dynamics"*. M.I.T. Press; (1970) *"World Dynamics"*. Wright-Allen Press.
- Garcillán, J.J. (1996): *"Análisis de un Modelo de Mercado de Trabajo mediante la Dinámica de Sistemas"*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid.
- La UVA en cifras* (1998). Gabinete de estudios y evaluación. Universidad de Valladolid.
- Levin, G.; Roberts, E. B. y otros (1976): *"The Dynamics of Human Service Delivery"*. Cambridge, Massachusetts. Ballinger.
- Meadows, D.H. y otros (1972): *"The limits to Growth"*. Potomac Associates (versión española: *Los límites del crecimiento*, México (1972)).
- Plan Nacional de evaluación de la calidad de las universidades* (1998). Madrid. Consejo de Universidades. Secretaría General.
- Roberts, N.; Anderson, D.; Deal, R.; Garet, M. And Shaffer, W. (1983): *"Introduction to computer simulation. A system dynamics modeling approach"*. Reading, Massachusetts. Addison-Waley Publishing Company.
- Sterman, J.D. (1994): *"Learning in and about complex systems"*. *System Dynamics Review*. Vol. 10, nos. 2-3, págs. 291-330.
- "World Conference on Higher Education"* (1998). París. Organización de las Naciones Unidas para la ciencia, la cultura y la educación.



MODELIZACIÓN MULTICRITERIO DE LAS DECISIONES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

*Rafael Caballero Fernández, Teodorò Galache Laza, Rocío García Torres, Trinidad Gómez Nuñez, Mercedes González Lozano y Ángel Torrico González
Universidad de Málaga.*

Resumen

Frente a técnicas matemáticas muy válidas para un análisis a posteriori, la Toma de Decisiones Multicriterio permite preparar la decisión teniendo en cuenta toda la información que, a priori, puede afectar al problema e incorporar información a medida que aprendemos. La modelización multicriterio es un potente instrumento que ayuda a incorporar realismo y legibilidad, que son activos importantes en una organización como la universitaria, donde la complejidad de las decisiones es reconocida por la mayor parte de los actores. En un sistema universitario, toda decisión, incluso individual, es un compromiso entre diversas aspiraciones imposibles de satisfacer en toda su plenitud.

Introducción

En un ámbito como el universitario donde de forma creciente se está generando una gran cantidad de información sobre las actividades que se desarrollan (docencia, investigación y otros servicios) y, además, compuesto por diversos grupos sociales (estudiantes, profesores, gestores, personal de administración y servicios, etc.) con diversos y distintos intereses, en ocasiones, resulta difícil llegar a acuerdos en cuestiones fundamentales para el buen funcionamiento de la institución. Surge, por ello, la necesidad de lograr un compromiso entre estos grupos de interés a la hora de la toma de decisiones, siendo bastante útil para este propósito, la Toma de Decisiones Multicriterio (TDM).

Difícilmente se presenta en una institución universitaria una situación en la que todos los objetivos definidos sean alcanzables en los niveles fijados por el decisor y, además, de una forma simultánea. La consideración conjunta de distintos objetivos en la toma de decisiones en la Educación Superior hace que surja el conflicto entre los mismos; de hecho, cualquier decisión será el resultado de un compromiso entre distintos criterios que entran en conflicto. Así, un modelo que muestre explícitos los diferentes

criterios puede ser utilizado como un instrumento de búsqueda del consenso, siendo ésta una de las más interesantes facetas del análisis multicriterio.

La TDM dispone de un amplio abanico de herramientas matemáticas que facilitan la toma de la decisión final a quien corresponda, teniendo en cuenta, tanto la estructura propiamente matemática del modelo que se formule, como las preferencias del decisor entre los distintos objetivos. Existen numerosos métodos de decisión multicriterio; ahora bien la elección del método final es menos importante que el análisis y la modelización multicriterio previos, todo ello seguido de una interpretación y discusión adecuadas.

Por todo ello, tal y como expondremos en el tercer epígrafe, los métodos multicriterio están teniendo un significativo impacto dentro del sistema educativo universitario. En el caso español, uno de los principales retos que tiene planteados nuestra universidad es fijar objetivos y evaluar su cumplimiento, de tal forma que los centros decisores de dicha institución puedan diseñar y ejecutar una política que suponga una mejora de la calidad en la provisión de los servicios docentes y de investigación.

Conceptos básicos en la toma de decisiones multicriterio.

Antes de entrar en la aplicación de esta metodología dentro del ámbito universitario, vamos a definir ciertos conceptos primordiales en el análisis multicriterio.

Así, tenemos dos tipos de agentes diferentes que intervienen en el proceso decisional:

- **DECISOR:** es el individuo o grupo de individuos que directa o indirectamente formula los juicios de valor necesarios para jerarquizar las alternativas disponibles y determinar la más adecuada. En definitiva, es la persona que debe tomar la decisión final.
- **ANALISTA O MODELIZADOR:** su aportación al proceso de toma de decisiones es esencialmente de carácter técnico, analizando el problema y asesorando al decisor de las consecuencias y propiedades del mismo. En consecuencia, la misión del analista consiste en proporcionar al decisor las herramientas adecuadas para la toma de la decisión correspondiente. Se puede decir que, mientras que el decisor es el agente subjetivo, el modelizador es el objetivo, y debe ajustarse en todo momento de forma estricta a la información que posee tanto sobre el modelo como sobre las preferencias del decisor.

Dentro ya de los modelos multicriterio nos encontramos con los siguientes conceptos:

- **ALTERNATIVAS O VARIABLES DE DECISIÓN:** son las distintas elecciones posibles entre las que tiene que decidir el decisor.
- **ATRIBUTOS:** son los valores o características de las distintas alternativas. Estos valores son susceptibles de expresarse, en el caso continuo, como una función matemática de las variables de decisión, y en el caso discreto, representan los ejes de evaluación de las alternativas.
- **OBJETIVOS:** representan direcciones de mejora de los atributos, es decir, el objetivo recoge los deseos del decisor indicando en qué dirección debe caminarsse

para encontrar una alternativa adecuada. La mejora puede interpretarse en el sentido *más del atributo mejor* (proceso de maximización), o bien, *menos del atributo mejor* (proceso de minimización).

- **METAS:** como paso previo a la definición de meta introduciremos el concepto de nivel de aspiración. Un *nivel de aspiración* representa un nivel aceptable de logro para el correspondiente atributo. La combinación de un atributo con un nivel de aspiración genera una meta.

- **CRITERIOS:** este término se utiliza como una expresión general que engloba los tres conceptos precedentes.

- **SOLUCIÓN EFICIENTE:** también llamada solución óptima en el sentido de Pareto. Es aquella solución factible del problema para la que no existe una solución alternativa que proporcione una mejora en un objetivo sin empeorar al menos uno del resto de objetivos.

- **SOLUCIÓN DOMINADA:** las soluciones dominadas son el conjunto de soluciones factibles que no son eficientes. Por tanto, una solución será dominada por otra si esta última mejora algún objetivo sin necesidad de empeorar el resto.

Atendiendo a las características del problema que afrontemos, los métodos o técnicas de toma de decisiones multicriterio se suelen dividir en dos grandes bloques:

- Técnicas de decisión multicriterio discreto, dedicadas al estudio de problemas donde el conjunto de posibles alternativas es finito (discreto); son métodos asociados a la idea de selección de alternativas predeterminadas.

- Técnicas de decisión multiobjetivo, asociadas a la idea de búsqueda de alternativas eficientes, donde el conjunto de decisión se considera infinito (continuo) y donde los objetivos se describen en términos de funciones.

Los métodos para el estudio y resolución del problema han sido formulados de forma independiente en los enfoques discreto y continuo, aunque en muchos de ellos se ha encontrado una estrecha relación entre ellos. El hecho de utilizar uno u otro dependerá de si el decisor debe realizar una elección única entre infinitas alternativas, o bien, si debe establecer una ordenación o clasificación entre varias alternativas.

MÉTODOS DE DECISIÓN MULTICRITERIO DISCRETO.

Fundamentalmente, se pueden destacar tres métodos:

- **ELECTRE:** su denominación procede de los términos **EL**imination **Et** **CHOIX** Traduisant la **REALITÉ**. Tanto este método como el siguiente que comentaremos, giran alrededor del rico concepto teórico de las relaciones de superación, concepto dado a la luz por un grupo de investigadores franceses (especialmente, Bernard Roy) a mediados de los años 60, y que supone una relajación del concepto de eficiencia.

- **PROMETHEE:** procede de los términos **P**reference **R**anking **O**rganization **M**ETHod for **E**nrichment **E**valuations. Es uno de los más recientes dentro de la categoría de los métodos de Relaciones de Superación siendo el objetivo esencial de este método el hacerlo fácilmente comprensible por el decisor, resultando ser efectivamente uno de los más intuitivos. Su referencia pionera es Brans y colaboradores (1984).

- **AHP:** este método, Analytic Hierarchy Process, se basa en una formulación bastante extendida correspondiente al proceso analítico jerárquico o también denominado método AHP. Fue propuesto por Saaty a finales de los años 70. Se trata de un fértil campo de investigación en el que no cesan de producirse fructíferas polémicas, mejoras y variantes, además de crecientes aplicaciones en muy diversos contextos.

MÉTODOS DE DECISIÓN MULTIOBJETIVO.

El diseño del método utilizado así como la finalidad del mismo depende de la información que el analista posea sobre las preferencias del decisor en cada instante del proceso de toma de decisiones. Por tanto, basándonos en la relación que se establece entre analista y decisor, podemos hacer la siguiente división:

- **MÉTODOS GENERADORES:** son aquellos modelos que se basan exclusivamente en la estructura matemática del problema, sin tener ningún conocimiento previo de las preferencias del decisor. Estas técnicas permiten segregar del conjunto de soluciones factibles aquellas que son parietalmente eficientes, eliminando las que estén dominadas. No obstante, las técnicas generadoras traen consigo la desventaja de que pueden proporcionar una cantidad demasiado grande de información al decisor a medida que el tamaño del problema aumenta, siendo aquél el que tendrá que escoger usando criterios más o menos subjetivos de prioridades entre los diversos objetivos. Es por ello, por lo que se deben usar como una primera aproximación al problema, destinada a extraer la mayor información posible sobre su estructura.

- **MÉTODOS CON INFORMACIÓN A PRIORI:** basan su funcionamiento en un conocimiento previo de las preferencias del decisor. De este modo, el analista requiere del decisor que haga explícita su estructura de preferencias respecto de los distintos objetivos del modelo. Así pues, en estos métodos la misión del analista consiste en intentar obtener la solución que más se ajuste a las preferencias expresadas (soluciones más cercanas), o bien, proporcionar alguna combinación que satisfaga unos requisitos mínimos fijados por el decisor (soluciones satisfactorias). La filosofía de la programación por metas implica una renuncia a la optimización. El decisor se conforma con puntos que verifiquen todas las metas, y los prefiere a otros que, no verificándolas todas, mejoren alguna función objetivo. En este sentido, no tiene por qué haber ninguna relación en principio entre las soluciones eficientes obtenidas con los métodos generadores y las satisfactorias que determinen los algoritmos de programación por metas, es decir, pueden existir soluciones eficientes que no sean satisfactorias para determinadas metas, y también soluciones satisfactorias que no sean eficientes.

- **MÉTODOS INTERACTIVOS:** en estos métodos, el flujo de información entre modelizador y decisor es constante a lo largo del proceso de análisis, lo cual permite ir actualizando de forma progresiva las estimaciones iniciales de las preferencias del decisor, de manera que se obtengan resultados que las aproximen lo mejor posible. La filosofía de todo método interactivo es partir de una elección posible y mediante preguntas que se le van haciendo al decisor, conducirlo hasta la solución más preferida o aquella que se aproxime lo suficiente.

Decisiones multicriterio dentro del ámbito universitario.

Si realizamos una revisión de los trabajos publicados sobre la utilización de la TDM en la administración y gestión universitaria, observamos que pueden ser clasificados, según el propósito primario de la aplicación, en:

- *Asignación de recursos*: se refiere a la determinación de los niveles de ciertos recursos que deben ser asignados entre un número de actividades en competencia.
- *Financiación*: el objetivo aquí es cómo realizar asignaciones de recursos financieros, siempre escasos, para distintas finalidades, como pueden ser: contratación y promoción de profesorado, concesión de becas de investigación, fondos de biblioteca, etc.
- *Programación*: en este caso, se contempla la problemática de asignación de cursos, horarios, exámenes y aulas.
- *Planificación* (a corto, medio o largo plazo): procesamiento de la información como un conjunto de alternativas con objeto de ayudar a la gestión y administración de la universidad.
- *Evaluación*: surge cuando nos preocupamos por un análisis comparativo de la eficiencia en el uso y gestión de los recursos.

Debemos indicar que, indudablemente, la asignación de recursos ha constituido el más prominente propósito de las aplicaciones multicriterio en el campo de la gestión y administración del sistema educativo universitario, seguido por la planificación y la evaluación.

A continuación, pasamos a comentar algunos de los estudios más relevantes que tratan estos temas.

En cuanto a la *asignación de recursos*, la técnica multicriterio más empleada es la programación por metas. El trabajo pionero fue el de Lee y Clayton (1972), artículo donde se trata de determinar el número de profesores de cada categoría posible que se debía contratar en una universidad.

También podemos resaltar la problemática de la asignación de estudiantes a grupos, con objeto de formar grupos equilibrados en términos de tamaño y también en términos de distribución de cada atributo a través de los grupos. Este problema lo analizan, entre otros, Beheshtian-Ardekani y Mahmood (1986), Mingers y O'Brien (1995) y Weitz y Jelassi (1992), que han descrito el uso de métodos heurísticos para tratar este problema. Así, los primeros utilizaron en su trabajo un modelo de programación no lineal multiobjetivo. Los segundos emplearon un modelo de programación por metas, mientras que los últimos elaboraron el uso de un sistema de apoyo a la decisión multicriterio para distribuir los estudiantes de un programa internacional en grupos de estudios con la meta de maximizar la diversidad de miembros dentro de los grupos mientras se minimizaba la diferencia media entre los grupos.

Dentro de este campo de la asignación de recursos, nos encontramos también con trabajos preocupados por la localización espacial en departamentos académicos, entre los que cabe destacar el trabajo de Benjamin et al. (1992) que integra el método AHP con la programación por metas para determinar la localización óptima durante la planificación de un laboratorio de ordenadores.

Por último, Ceylan et al. (1994) usaron una aproximación lexicográfica que incorpora una serie de criterios múltiples en el establecimiento de comités cuya finalidad era evaluar la promoción de miembros de un centro universitario.

El segundo gran tema, dentro del sistema educativo, es la *financiación*, el cual es tratado especialmente por la programación multiobjetivo. Aquí debemos destacar el uso de la programación por metas, método utilizado, además de para la determinación del presupuesto total satisfactorio (Diminnie y Kwak (1986), Tyagi et al. (1988)), también para la asignación de fondos con propósitos específicos como son la asignación de becas de investigación (Albright (1975)), y la asignación de fondos de biblioteca (Beilby y Mott (1983), Hannan (1978)).

Igualmente, se han utilizado métodos discretos en esta problemática destacando el método AHP utilizado por Arbel (1983) y Sinuany-Stern (1984) empleándolo, este último, para asignar dinero entre los componentes de un sistema universitario multicampus para un periodo de varios años.

Debemos decir que es en este apartado de la financiación donde hemos centrado nuestra investigación dentro de las aplicaciones de las técnicas multicriterio al ámbito universitario. Así, podemos citar dos trabajos. El primero (Caballero et al. (1998)) tenía como propósito determinar la dotación de cada uno de los departamentos que conforman la Universidad de Málaga con el deseo de disminuir los desequilibrios entre ellos, desequilibrios de los que se tuvo constancia tras un análisis realizado de la situación inicial. Dicho análisis se realizó gracias a una base de datos estructurada para la determinación de la plantilla teórica de los departamentos universitarios malagueños. Tras ello se realiza la modelización de dicho problema, ajustándolo a un modelo multiobjetivo dinámico, durante un periodo de cuatro años (equivalente a la legislatura de un rector), utilizando tanto técnicas escalarizantes como la programación por metas lexicográfica, obteniéndose los resultados mediante la implementación de algoritmos adecuados.

Nuestro segundo trabajo (Caballero et al. (1999)) tiene como objetivo demostrar cómo un modelo de programación por metas puede ser un instrumento útil en el proceso de toma de decisiones en un sistema universitario. Concretamente, el sistema se ha diseñado para llevar a cabo, entre las 142 unidades funcionales que componen la Universidad de Málaga, una asignación satisfactoria de recursos financieros para la contratación y promoción del profesorado, teniendo en cuenta un umbral de aspiración para distintos objetivos tanto docentes como de investigación.

En cuanto a la *programación*, los trabajos de Harwood y Lawless (1975) y Schnierderjans y Kim (1987) usan la programación por metas para realizar la asignación de distintos cursos. Croucher (1984) la usó para asignar horarios mientras que Laporte y Desroches (1986) asignaron estudiantes a cursos en un problema de gran escala.

La *planificación* en la administración académica también ha sido objeto de muchos trabajos que utilizan modelos multicriterio. La mayoría de ellos ya han sido estudiados dentro de la asignación de recursos y financiación, pero aparte de éstos, tenemos trabajos como el de Okello et al. (1977), que presentan el desarrollo de un procedimiento de decisión multiobjetivo interactivo para ayudar a la universidad pública a determinar el número, calidad y composición de los alumnos de primer curso y, el de Choo et al. (1988), que usaron la programación por metas para ayudar a clasificar candidatos para un master en la universidad.

Por último, en cuanto a la *evaluación*, los modelos multicriterio empleados se han clasificado según el sujeto que se evaluaba, siendo las técnicas usadas, predominantemente, las propias de variables discretas. Así nos encontramos con autores que tratan de ayudar a la promoción de profesores dentro de una facultad utilizando métodos como el AHP: Lootsma (1980) y Saaty y Ramarujam (1983). Otros tratan elegir los alumnos adecuados entre diversos candidatos para cursos concretos como es el caso de Davey et al. (1994). Mientras que, por otra parte, ciertos autores como Wu et al. (1992) desarrollaron un sistema de apoyo a la decisión que usaba un modelo multiatributo para ayudar a los estudiantes a seleccionar la universidad en la que iban a cursar estudios.

Algunas aplicaciones

A continuación, vamos a mostrar las posibilidades del análisis multicriterio dentro del ámbito universitario mediante dos aplicaciones, una en el campo continuo y la otra en el discreto.

La primera que vamos a ver se encuentra desarrollada en nuestro segundo trabajo citado (Caballero et al. (1999)), donde se presenta un modelo continuo en el que se hace uso de la técnica de Programación por Metas. Concretamente, se trata de obtener la dotación presupuestaria tanto para la incorporación de nuevo personal (ayudantes y asociados) como para financiar la mejora profesional del profesorado existente en la plantilla de la Universidad de Málaga. Los datos utilizados en el modelo, por cada unidad funcional (142 en total), son básicos, tales como: coste medio anual de la plantilla del profesorado, capacidad docente total, capacidad docente de los funcionarios que son doctores, carga docente real, número de alumnos matriculados por asignatura, número de créditos por asignaturas, etc.

Con dicho modelo se pretende aportar a los órganos de gobierno de una universidad una metodología válida para el diseño de la política de personal de las distintas áreas de conocimiento, que son las unidades funcionales que consideramos más adecuadas para nuestro estudio, ya que en ellas suelen ser más coincidentes los objetivos docentes perseguidos y la coordinación de la investigación realizada.

Como es sabido, la universidad española, en general, y el sistema universitario andaluz, en particular, determina el volumen de financiación que requiere la política de personal en función de parámetros docentes (principalmente, el número de alumnos). Por este motivo, los objetivos que proponemos en nuestro modelo se han definido bajo esta condición que nos impone la realidad actual de la toma de decisiones en nuestro sistema universitario. En consecuencia, proponemos los siguientes cinco objetivos:

- Garantizar que las necesidades docentes reales de cada unidad funcional estén cubiertas, es decir, tratar de atender adecuadamente y de forma inmediata a la demanda de alumnos en cada curso académico.
- Satisfacer las necesidades de financiación básica en cada una de las unidades funcionales. Es decir, en las asignaciones financieras que reciba cada área de conocimiento se tiene en cuenta su grado de experimentalidad, por lo que se consigue aumentar el número de grupos de docencia con objeto de disminuir el número de alumnos por profesor como un primer paso para intentar que la política financiera favorezca una mejora en la calidad de la docencia.

- Aumentar el número de profesores funcionarios doctores, o sea, por un lado, tratar de incentivar la promoción del profesorado, y por otro, exigirle un mínimo de formación investigadora.
- Disminuir el número de alumnos por profesor y por asignatura, con objeto de mejorar la calidad en la docencia.
- Proporcionar recursos financieros a aquellas unidades funcionales que se encuentren por debajo del coste real medio por crédito impartido en la Universidad de Málaga, con el fin de intentar buscar un equilibrio financiero interno entre las unidades funcionales que operan en una misma institución terciaria.

Una vez establecidas las restricciones presupuestarias, las metas y los niveles de prioridad se establece la formulación del Modelo de Programación por Metas Lexicográficas¹. Así pues, el modelo asegura la consecución de las metas en el orden de prioridades dado por el decisor de forma que se obtiene para cada unidad funcional la dotación presupuestaria tanto para la contratación de profesores ayudantes y asociados como la destinada para la mejora de la categoría de los profesores en plantilla.

El segundo y último ejemplo que vamos a comentar trata de una aplicación en el terreno discreto que se encuentra dentro del campo de la evaluación. La aplicación completa está publicada en la revista *Research in Higher Education* (Liberatore y Nydick (1997)), donde se trata de decidir cuáles de los trabajos de investigación presentados a un premio que otorga una Universidad es más meritorio de ese galardón.

Para ello, un comité de expertos se pone de acuerdo considerar los siguientes cinco criterios de evaluación: **Objetivos** de la investigación, **Justificación** del mismo, **Diseño**, **Ejecución** e **Implicaciones** del trabajo.

Además, dentro de cada uno de los criterios, el artículo a evaluar puede ser considerado mediante cinco posibilidades: excelente, bueno, medio, mediocre y pobre.

El decisor debe mostrar sus preferencias sobre los criterios realizando comparaciones por pares y posteriormente debe de hacer los mismo pero con las distintas posibilidades dentro de cada criterio. Con esta información, el método discreto utilizado, el AHP, calcula los pesos de cada criterio y de cada posibilidad dentro de cada criterio utilizándose posteriormente estos pesos para evaluar los papeles presentados a concurso. Así, por ejemplo, si el primer papel que se evalúa es bueno con respecto al criterio diseño del mismo, la valoración que recibirá respecto a este criterio se obtendrá multiplicando el peso obtenido por diseño y el peso obtenido por bueno dentro del criterio diseño. De esta forma si sumamos la valoración obtenida por el trabajo en todos los criterios obtendremos su puntuación final.

Finalmente, cuando se sometan todos los artículos al mismo proceso, obtendremos una clasificación o *ranking* de los mismos.

Conclusiones.

Como se puede vislumbrar a lo largo de este artículo, en un ámbito como el universitario, donde de forma creciente se está generando una gran cantidad de

¹ El modelo ha sido diseñado para la Universidad de Málaga, basado en los datos del denominado *Libro Blanco del Profesorado*, elaborado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y la Dirección General del Profesorado de la Universidad de Málaga.

información sobre las actividades que se desarrollan, la Toma de Decisiones Multicriterio incorpora un valor añadido a los decisores, al posibilitar la modelización de una información que es difícil de "procesar". En este sentido, debemos considerar a los métodos multicriterio como una herramienta de apoyo a la toma de decisiones.

Bibliografía

- Albright, S.C. (1975). *Allocation of Research Grants to University Research Proposals*. Socio-Economic Plann. Science, 9, pg: 189-195.
- Arbel, A. (1983). *A University Budget Problem: a Priority Based Approach*. Socio-Economic Plann. Science, 17, pg: 181-189.
- Behestian-Ardekani, M. and Mahmood, M.A. (1986). *Development and Validation of a Tool for Assigning Students to Group for Class Projects*. Decision Science, 17, pg: 92-113.
- Beilby, M.H. and Mott, Jr. T.H. (1983). *Academic Library Acquisitions Allocation Based on Multiple Collection Development Goals*. Computers Opns. Research, 10, pg: 335-343.
- Benjamin, C.O., Ehie, I.C. and Omurtag, Y. (1992). *Planning Facilities at the University of Missouri-Rolla*. Interfaces, 22, nº 4, pg: 95-105.
- Caballero, R., Galache, T., Gómez, T., Molina, J. and Torrico, A. (1999). *Efficient Assignment of Financial Resources within a University System. Study of the University of Malaga.* European Journal of Operational Research. Pendiente de Publicación.
- Caballero, R., Gómez, T., González, M., Rey, L. and Ruiz, F. (1988). *Equilibrium Policies Among University Departments*. En: Girón F.J. (Ed.) Applied Decision Analysis, pg: 209-221. Kluwer Academic Publishers.
- Ceylan, D., Saatcioglu, O. and Sepil, C. (1994). *An Algorithm for the Committee Construction Problem*. European Journal Operational Research, 77, pg: 60-69.
- Choo, E.U., Wedley, W.C. and Lam, K.F. (1988). *Linear Goal Programming in Estimation of Classification Probability*. Papel presentado en la VIII Conferencia Internacional de MCDM, Manchester.
- Croucher, J.S. (1984). *A Goal Programming Model for Timetable Scheduling*. Opserarch, 21, pg: 145-152.
- Davey, A., Olson, D. and Wallenius, J. (1994). *The Process of Multiattribute Decision Making: a Case Study of Selecting Applicants for Ph.D Program*. European Journal of Operational Research, 72, pg: 469-484.
- Diminnie, C.B. and Kwak, N.K. (1986). *A Hierarchical Goal-Programming Approach to Reverse Resource Allocation in Institutions of Higher Learning*. Journal of Operational Research Society, 37, pg: 59-66.
- Hannan, E.L. (1978). *Allocation of Library Funds for Books and Standing Orders-a Multiple Objective Formulation*. Computs Opns. Research, 5, pg: 109-114.
- Harwood, G.B. and Lawless, R.W. (1975). *Optimizing Organizational Goals in Assigning Faculty Teaching Schedules*. Decision Science, 6, pg: 513-524.
- Laporte, G. and Desroaches, S. (1986). *The Problem of Assigning Students to Course Sections in a Large Engineering School*. Computers Opns. Research, 13, pg: 387-394.
- Lee, S.M. and Clayton, E.R. (1972). *A Goal Programming Model for Academic Resource Allocation*. Management Science, 18, pg: 395-408.

- Liberatore, M.J. and Nydick, R.L. (1997). *Group Decision Making in Higher Education Using the Analytic Hierarchy Process*. Research in Higher Education, 38, n° 5, pg: 593-614.
- Lootsma, F.A. (1980). *Saaty's Priority Theory and the Nomination of a Senior Professor in Operations Research*. European Journal of Operational Research, 4, pg: 380-388.
- Mingers, J. and O'Brien, F.A. (1995). *Creating Student Groups with Similar Characteristics: a Heuristic Approach*. Omega, 23, pg: 313-321.
- Mustafa, A. and Goh, M. (1996). *Multi-criterion Models for Higher Education Administration*. Omega, International Journal Management Science, 24, n° 2, pg: 167-178.
- Okello, R.M., Kaufman, S. and Zionts, S. (1977). *A Multiple Objective Decision Procedure for University Admissions Planning*. Papel presentado en The Joint TIMS/ORSA National Meeting, San Francisco.
- Saaty, T.L. and Ramarujam, V. (1983). *A Objective Approach to Faculty Promotion and Tenure by Analytical Hierarchy Process*. Research in Higher Education, 18, pg: 311-331.
- Schnierderjans, M.J. and Kim, G.C. (1987). *A Goal Programming Model to Optimize Departmental Preference in Course Assignments*. Computers Opns. Research, 14, pg: 87-96.
- Sinuany-Stern, Z. (1984). *A Network Optimization Model for Budget Allocation in a Multi-campus University*. Journal of Operational Research Society, 35, pg: 749-757.
- Tyagi, R., Moore, L.J. and Taylor, B.W. (1988). *A Decision Support System for Funds Management in a Public University*. Opns. Research, 36, pg: 864-881.
- Weitz, R.R. and Jelassi, M.T. (1992). *Assigning Student to Groups: a Multi-criteria Decision Support System Approach*. Decision Science, 23, pg: 746-757.
- Wu, C.Y., Irazusta, F. and Lancaster, J.T. (1992). *A Decision Support System for College Selection*. Computers Indust. Engng., 23, pg: 397-400.

ADAPTACIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS E INDICADORES DE CALIDAD PARA LAS UNIVERSIDADES BASADOS EN EL MODELO EUROPEO

Isabel Cantón Mayo
Universidad de León

Introducción

El paso de la cantidad a la calidad, que en la educación no universitaria viene marcado por la promulgación de la LOGSE (1990) la LOPEG (1995) y posteriores medidas encaminadas a la mejora de los centros educativos, se ha dejado sentir paralelamente en las universidades, cuya responsabilidad social y su elevado nivel de autonomía las obliga a *perseguir la excelencia académica y los niveles más altos de calidad en todos los servicios que presta* (PEICU, 1995: 11) por lo que pasarán de ser universidades de masas a universidades de calidad, principalmente por la necesidad de acreditación y homologación que se deriva de la incorporación de España a la CEE.

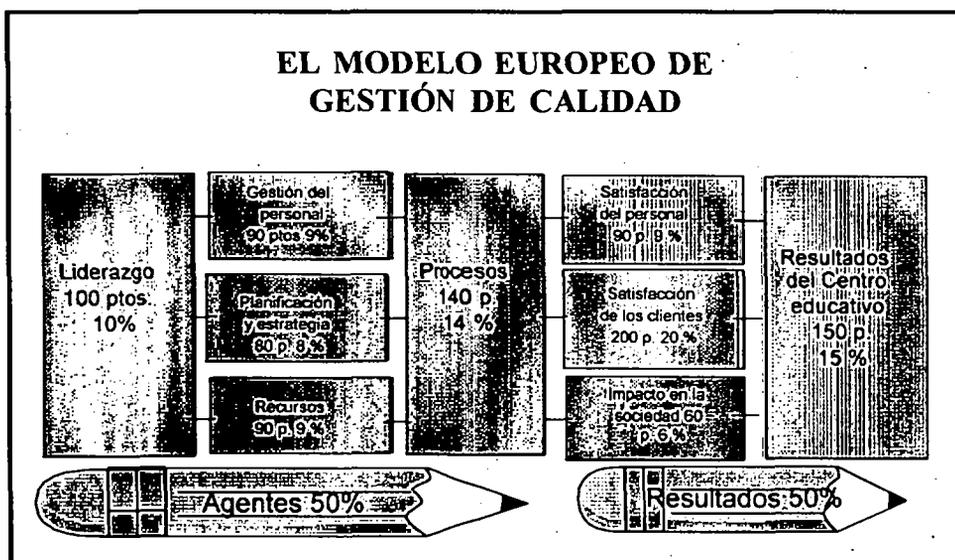
Siguiendo esta tónica se han publicado ininterrumpidamente los Planes Nacionales de Calidad de las Universidades desde el curso 1993-94. Los objetivos de la evaluación de la calidad se establecen (siguiendo el PEICU, 1995), en una doble vía: por un lado, permitir a la universidad que participa en el programa conocer la calidad de sus actividades, detectar sus puntos débiles y sus ventajas comparativas, de forma que le sirva para mejorar la calidad de sus servicios, y por otra parte, tener una información objetiva y fiable del nivel de calidad alcanzado por la institución universitaria evaluada. Todas las indicaciones y documentos referidos a la calidad recomiendan comenzar por la realización de una autoevaluación interna, para pasar en un segundo momento a la evaluación externa. Los protocolos, guías e instrumentos de evaluación son en este momento el principal objeto de estudio y debate. Y es que se necesitan indicadores que, convenientemente adaptados de modelos ya homologados y experimentados, puedan ser de aplicación a las universidades para que puedan trabajar en calidad desde el inicio ateniéndose a modelos contrastados en los que se basan los criterios para la normalización y homologación de resultados. Por ello en nuestro caso queremos proponer una adaptación, fruto de experiencias de formación con inspectores y asesores del Ministerio de Educación y Cultura, del Modelo Europeo, ya experimentado en otros

centros como la EUITI de San Sebastián o la Universidad de Mondragón, que obtuvieron la certificación con las normas ISO 9002, para que sirva de referente en otros centros universitarios con las pertinentes adaptaciones. La OCDE (1992) habla de indicadores internacionales de enseñanza para comparar los resultados de los distintos sistemas educativos de los países miembros. Un indicador, nos dice, "informa sobre la eficacia de un sistema escolar e instruye a quienes han de adoptar decisiones".

Justificamos la elección de la adaptación de los indicadores extraídos del Modelo EFQM ya que poseen una serie de ventajas entre las que resumimos las citadas por el MEC (1998) y añadimos otras:

- 1.- Sirve para evaluar cualquier tipo de organización y actividad.
- 2.- Está ordenado sistemáticamente.
- 3.- Se basa en hechos y experiencias no en opiniones personales .
- 4.- Es un marco de referencia que otorga una base conceptual común a todo el personal de un centro educativo universitario o no.
- 5.- Constituye un instrumento de formación en la gestión de calidad.
- 6.- Sirve para el diagnóstico de la situación real de un centro educativo.
- 7.- El modelo es cerrado en criterios y subcriterios, pero abierto en las áreas e indicadores que comprende cada subcriterio.
- 8.- Su aplicación supone la implicación de todo el personal de cada unidad.
- 9.- Facilita la elaboración de Proyectos a nivel de Departamento, Centro y de otras instancias Universitarias.

Partiendo pues del modelo europeo EFQM hemos desarrollado los indicadores siguientes teniendo en cuenta con la OCDE (1992) que un indicador nos da un dato que ha de tener una norma de referencia, sea social, económico, de edad etc. pero un indicador siempre hace referencia a comparaciones. Además hay que tener en cuenta que un indicador tiene sus limitaciones, pero proporciona una instantánea de la situación de la institución en ese momento (OCDE 1992, 16) para la puesta en marcha de una autoevaluación de una Facultad o Departamento con vistas a implantar un modelo de



Calidad homologable y certificable en instituciones universitarias.

Como instrumento básico para la evaluación inicial mediante indicadores presentamos un cuestionario, adaptado al modelo europeo, con la pertinente modificación en su aplicación a las Universidades por ser un instrumento que ya ha sido adaptado a centros no universitarios por TQM asesores. La estructura del Modelo, ya homologado para Educación según las normas europeas ISO, viene dada por los 9 criterios con sus correspondientes porcentajes; cada criterio está dividido en subcriterios y estos a su vez en áreas, que, estas sí, son variables según el centro y el contexto. Cada criterio tiene asignado un porcentaje en la puntuación total y un número fijo de subcriterios, aunque la supresión o inclusión de las áreas es decisión de la Facultad o Departamento que hace la autoevaluación. Cada uno de los ítems del cuestionario deberá puntuarse entre 1 y 4, siendo el primero equivalente a ningún avance y el último el objetivo logrado.

CRITERIO 1.- Liderazgo

Se refiere a la capacidad, entrega y compromiso del equipo decanal o de gobierno de los Departamentos para guiar la Facultad o el Departamento en la gestión de calidad.

Subcriterios:

- 1.1.- Los miembros del equipo decanal o directivos del Departamento están comprometidos visiblemente con la implantación de la cultura de calidad.
- 1.2.- Los directivos apoyan las mejoras propuestas por todos y proporcionan ayuda y recursos para trabajar en calidad.
- 1.3.- Los directivos animan a todos a identificar a sus usuarios, sus proveedores y las instituciones próximas.
- 1.4.- Los directivos reconocen, valoran y compensan el tiempo, los esfuerzos y logros del personal y usuarios en los trabajos y el camino para lograr la calidad.

Áreas:

- 1.1.1.- Los directivos conocen la cultura y las estrategias, herramientas y modos para implantar la gestión de calidad.
- 1.1.2.- Los directivos muestran públicamente su compromiso e implicación con los temas de calidad.
- 1.1.3.- Los directivos propician cambios en la línea de satisfacción de sus usuarios y de mejora de la calidad de la Facultad o Departamento.
- 1.1.3.- Los directivos reciben y dan formación sobre los temas de calidad, mostrándose accesibles y buscando mejorar desde su puesto.
- 1.2.1.- Los directivos dan oportunidades al personal de participar y formarse en actividades de mejora y calidad.
- 1.2.2.- Ayudan directamente a los que emprenden tareas relacionadas con la calidad.
- 1.2.3.- Forman al personal en gestión de calidad.
- 1.3.1.- Los directivos animan al personal a identificar a sus usuarios y proveedores.
- 1.3.2.- Se comprenden, se analizan, se responden y se satisfacen las necesidades de los usuarios de la Facultad o Departamento

- 1.3.3.- Se establecen relaciones de cooperación con otros centros, de niveles anteriores a la Universidad, como proveedores y se relacionan con otros centros de igual nivel españoles y extranjeros.
- 1.3.4.- Se organizan, facilitan y desarrollan conferencias, seminarios, cursos y actividades de perfeccionamiento desde el Departamento o Facultad.
- 1.3.5.- Se publican libros, artículos, folletos informativos y material audiovisual e informático.
- 1.4.1.- Los directivos recogen, conocen y estimulan las opiniones del personal y valoran su esfuerzo.
- 1.4.2.- Se reconocen y hacen públicos los éxitos del personal obtenidos fuera de la Universidad a la que pertenecen.
- 1.4.3.- Fomentan una cultura de aprecio por la historia y el devenir de la Facultad o Departamento y facilitan su estudio y conocimiento.
- 1.4.4.- Agradecen públicamente los esfuerzos suplementarios de las personas que trabajan en la gestión de la calidad.

CRITERIO 2: Planificación y estrategia

Tradicionalmente se refiere a la Misión, Visión y Estrategia de la Facultad o Departamento y la forma en que éstas se implantan en un modelo de calidad. Los objetivos de cada Facultad o Departamento se deben referir a su razón de ser, a justificar su existencia y su trabajo. La visión es la imagen de cada Facultad o Departamento y la estrategia el modo como se orienta para conseguir su misión. Su formulación puede ser como sigue: *"Dentro de la prioridad de los valores... la Facultad o del Departamento... considera que su misión básica consiste en ofrecer a sus usuarios (formación, en... capacitación..., preparación para ejercer la profesión de..."*

Subcriterios:

- 2.1.- La planificación docente e investigadora de la Facultad o Departamento ha sido fruto de un análisis riguroso de la situación real de partida y la deseable de llegada en las profesiones para las que forma.
- 2.2.- La estrategia de la Facultad o Departamento se basa en los datos detectados en el punto anterior.
- 2.3.- Los alumnos, los profesores, el PAS y la comunidad educativa en general conocen los objetivos de la Facultad o Departamento y su compromiso con la calidad.
- 2.4.- La planificación anual docente e investigadora se evalúa periódicamente para mejorar continuamente el proceso.



Áreas:

- 2.1.1.- Para la formulación del plan de mejora y/o calidad se ha realizado un análisis riguroso del contexto y el punto de partida.
- 2.1.2.- La misión y estrategia propuestas son fruto de los datos aportados por el personal de la Facultad o Departamento.
- 2.2.1.- Los objetivos de la gestión de calidad comprenden la organización del proceso de enseñanza aprendizaje, la motivación, la orientación y la integración de los conocimientos.
- 2.2.2.- Las estrategias seleccionadas tienen responsables directos, previsión de los recursos y compromiso de realización y revisión periódica.
- 2.2.3.- La planificación del Centro o Departamento comprende la programación didáctica de las distintas asignaturas.
- 2.3.1.- Se verifica el conocimiento de las estrategias de mejora que tienen todos los miembros de la comunidad universitaria afectados.
- 2.3.2.- Se consideran los mismos objetivos para toda la Facultad o Departamento y se desglosan en actividades para cada grupo o parte de sus miembros.
- 2.4.1.- Se establecen indicadores para evaluar si las estrategias seleccionadas son válidas o deben corregirse.
- 2.4.2.- Se corrigen periódicamente las disfunciones detectadas en la estrategia de mejora y calidad.
- 2.4.3.- Se evalúa y contrasta la eficacia de los indicadores seleccionados previamente.
- 2.4.4.- Los miembros del Centro o Departamento dirigen la mejora a la satisfacción de los usuarios

CRITERIO 3.- Gestión del personal

Se trata de conocer como utiliza la Universidad o Departamento las características de sus miembros para mejorar tanto sus condiciones como su organización. A pesar del ordenamiento legal interno y externo en las Universidades y Departamentos, éstos pueden orientarse a la optimización de sus características personales. Las dos dimensiones básicas de esta gestión son la docente y la investigadora.



Subcriterios:

- 3.1.- Cómo se planifica la gestión del personal del Centro y del Departamento.
- 3.2.- La experiencia y la capacidad de las personas del Departamento o Facultad se mantiene, se aprovecha y se potencia su formación y cualificación
- 3.3.- El equipo decanal o de gobierno del Departamento actúa coordinadamente, selecciona objetivos adecuados para el desarrollo de sus funciones específicas.
- 3.4.- Las decisiones de la Facultad o Departamento se toman implicando a todo su personal que puede tomar decisiones para favorecer la mejora continua.
- 3.5.- La comunicación en la Facultad o Departamento es efectiva de forma ascendente, descendente y lateral
- 3.6.- La Facultad o Departamento se preocupa de su personal y lo respeta.

Áreas:

- 3.1.1.- Las responsabilidades docentes y los horarios se asignan en función de las necesidades de los alumnos, del Centro o Departamento, no de las personas.
- 3.1.2.- La planificación docente se revisa para adecuarla más a la oferta educativa de la Facultad o Departamento en función de las necesidades detectadas.
- 3.2.1.- Se conoce y aprovecha la cualificación de las personas para mejorar la oferta y las realizaciones del Departamento o Facultad.
- 3.2.2.- Se fomenta la formación continua del personal a través de su participación en Congresos y otras reuniones científicas.
- 3.3.1.- Se consensuan los objetivos personales con los del Departamento o Facultad en orden a la mejora de todo el personal adscrito.
- 3.3.2.- Se evalúa la actividad docente, formativa e investigadora de todo el personal.
- 3.4.1.- Se apoyan las innovaciones e investigaciones propuestas por los miembros del personal para mejorar la Facultad o Departamento.
- 3.4.2.- Se encargan las labores más específicas a las personas más cualificadas y se les reconoce capacidad de decisión.
- 3.5.1.- El equipo decanal y de gobierno del Departamento reciben constantemente información del personal que gobiernan.
- 3.5.2.- Los directivos transmiten toda la información disponible a todo el personal de forma equitativa.
- 3.5.3.- Existe comunicación interfacultades, interdepartamentos e intercentros
- 3.5.4.- Se evalúa periódicamente el nivel de comunicación en todos los sentidos en orden a su mejora.
- 3.6.1.- Se considera al personal de la Facultad o Departamento como fuente de aportación de recursos y de ideas.
- 3.6.2.- Se fomenta desde el órgano de gobierno un ambiente de confianza y solidaridad mutua.
- 3.6.3.- Se proporcionan los recursos necesarios a los implicados en procesos de mejora de la Facultad o Departamento.

CRITERIO 4.- Recursos

Se refiere a la identificación, selección, gestión, uso y mantenimiento de los recursos materiales que se utilizan para favorecer la formación y la profesionalización de los universitarios.

Subcriterios:

- 4.1.- Los recursos económicos se gestionan de forma que apoyen la planificación y estrategias de la Facultad o Departamento.
- 4.2.- La información circula de forma equitativa y regular tanto vertical como horizontalmente.
- 4.3.- La selección de los proveedores se basa en las necesidades de la Facultad o Departamento para optimizar la economía.
- 4.4.- Los edificios y los equipos, tecnologías y laboratorios se utilizan de forma que los usuarios ordinarios obtengan el mayor aprovechamiento.
- 4.5.- Se potencia la capacitación del personal para utilizar y optimizar los recursos tecnológicos y la propiedad intelectual.

Áreas:

- 4.1.1.- Se contabilizan y distribuyen los recursos económicos en función de los objetivos propuestos en la Facultad o Departamento.
- 4.1.2.- Se revisan las cuentas de la Facultad o Departamento y se evalúan y discuten los costes e inversiones necesarias para la obtención de calidad.
- 4.1.4.- Se aumentan anualmente los recursos audiovisuales e informáticos.
- 4.2.1.- Se distribuye rápida y eficazmente la información y los recursos de forma vertical y horizontal.
- 4.2.2.- Los usuarios tienen acceso a la información y recursos que rigen la Facultad o Departamento.
- 4.3.1.- Los proveedores de los recursos están implicados en la reducción de gastos y la mejora del servicio.
- 4.3.2.- Se priorizan las compras por secciones o por equipos en función de su aporte a la calidad y de la planificación previa.
- 4.4.1.- Existe un plan de aprovechamiento máximo de los edificios, tiempos, equipos, tecnologías, laboratorios, etc. en orden al mejor servicio al usuario.
- 4.4.2.- Se adquieren equipos, laboratorios y tecnologías innovadores y se capacita al personal para su uso.
- 4.5.1.- Se favorece y alienta la investigación científica específica y la didáctico-pedagógica.
- 4.5.2.- Se investiga para la selección de los mejores recursos y se publica lo investigado.
- 4.5.3.- Se protege la propiedad intelectual y se utiliza en beneficio de la Facultad y/o Departamento.

CRITERIO 5.- Procesos

Se trata de identificar, gestionar y revisar el conjunto de actividades (docentes, investigadoras y de gestión) relacionadas y secuenciadas que convierten las entradas en servicios añadiendo un valor a los mismos. Los procesos universitarios sirven para conseguir la formación de los alumnos y la prestación de otros servicios de la Facultad que integrados unos con otros contribuyen de forma eficaz al éxito de la Facultad o Departamento.

Subcriterios:

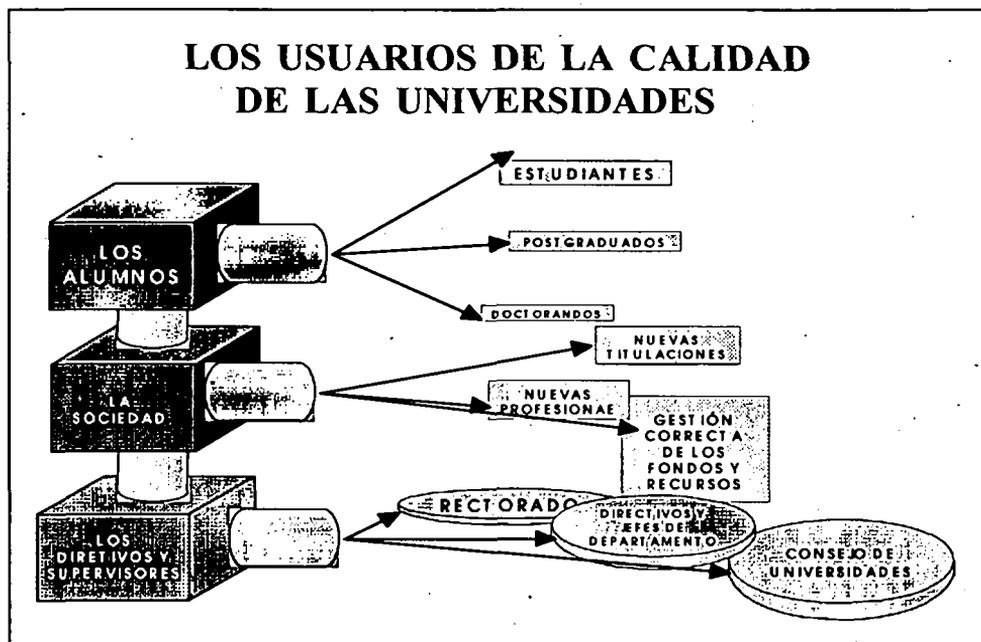
- 5.1.- Se identifican mediante algún instrumento los procesos críticos (docentes, investigadores y administrativos) para el éxito de la Facultad o Departamento.
- 5.2.- Se gestionan los procesos identificados de forma correcta.
- 5.3.- Se revisan los procesos en orden a su mejora continua.
- 5.4.- Se favorecen en la Facultad o el Departamento las actividades de innovación y mejora en cualquiera de los ámbitos.
- 5.5.- Se implantan las innovaciones y cambios y se evalúan sus beneficios.

Áreas:

- 5.1.1.- La Facultad o Departamento tiene identificados los procesos críticos en el triple nivel de docencia, de investigación y de gestión, que determinan su éxito o fracaso.
- 5.1.2.- Estos procesos son prioritarios y se desarrollan a la hora de realizar el Plan Docente y el Documento de Organización del Centro.
- 5.1.3.- Los procesos de enseñanza-aprendizaje ordinarios tienen prioridad a la hora de asignar recursos: bibliografía, espacios, audiovisuales...
- 5.1.4.- El proceso de enseñanza aprendizaje contempla la utilización de metodologías alternativas a la clase magistral.
- 5.2.1.- Los procesos críticos identificados tienen asignados responsables, tiempos y momentos para su revisión.
- 5.2.2.- Cada proceso realizado en el Departamento o Facultad está orientado a una finalidad concreta y contempla su mejora.
- 5.2.3.- Los créditos prácticos de las distintas asignaturas se realizan efectivamente mediante prácticas, planificadas y previstas en el programa.
- 5.3.1.- Los procesos identificados como críticos para el éxito se revisan constantemente.
- 5.3.2.- La revisión de los procesos citados tiene claros responsables y éstos realizan las indicaciones pertinentes en orden a su progresiva mejora.
- 5.4.1.- Las propuestas de mejora se extraen de la evaluación y de la información de los usuarios.
- 5.4.2.- La Facultad o Departamento favorece y apoya las propuestas de innovación de su personal.
- 5.5.1.- Las innovaciones implantadas se evalúan en orden a su continuidad o remodelación.
- 5.5.2.- Las innovaciones que no aportan mejora se desechan en favor de las que la aportan.
- 5.5.3.- Se evalúa el progreso en cada uno de los procesos anteriores y se emite un informe con los resultados y los aspectos que se deben mejorar.

CRITERIO 6: Satisfacción de los usuarios

Los usuarios son todos los que se benefician de las actividades de la Universidad. Se refiere fundamentalmente a los alumnos, pero también a las familias en las que incide de forma directa el servicio que presta la Universidad.



Como subcriterios seleccionamos los siguientes:

- 6.1.- La Facultad o el Departamento tiene alguna medida de la satisfacción de los alumnos sobre la formación que se imparte en ellos.
- 6.2.- La Facultad o el Departamento tienen un alto índice de solicitudes de ingreso en función de las expectativas del alumnado sobre esa carrera o materias.
- 6.3.- La oferta de la Facultad o Departamento de Cursos, Investigaciones, Asignaturas optativas, Programas complementarios, etc. es más elevada cada curso.
- 6.4.- La información y satisfacción de los usuarios de la Universidad, Facultad o Departamento es fluida y se constata con alguna medida de retroalimentación.

Áreas:

- 6.1.1.- Cada curso se utiliza algún programa de acogida de los nuevos alumnos.
- 6.1.2.- Se utiliza algún instrumento para conocer la percepción de los alumnos actuales sobre la Facultad o el Departamento.
- 6.1.3.- Los datos extraídos en el punto anterior sirven para tomar decisiones de mejora para el curso siguiente.
- 6.2.1.- La Facultad cubre las plazas ofertadas todos los años.
- 6.2.3.- La oferta de nuevas plazas se hace utilizando al máximo el personal y los recursos existentes con algún criterio general de aprovechamiento.
- 6.2.4.- La solicitud de ingreso en el centro va ligada a las expectativas de empleo y facilidad de la carrera.
- 6.2.5.- La oferta y el contenido de las titulaciones y asignaturas ha variado siguiendo la demanda de la sociedad.
- 6.3.1.- La oferta anual de optatividad, Cursos Específicos, Programas complementarios a la carrera, y hacia la especialización del alumnado creció o al menos se mantuvo con respecto al curso anterior.

- 6.3.2.- La Facultad o Departamento ofrece programas de doctorado, másters, o postgrados acordes con las titulaciones que imparte.
- 6.3.2.- Se realizan actividades de formación e inserción laboral en colaboración con otras Facultades, Departamentos e Instituciones.
- 6.4.1.- La Facultad o Departamento posee algún sistema de información específico para sus estudiantes en momentos críticos.
- 6.4.2.- La información proporcionada por ese servicio es imparcial y exacta, comprobándose después el grado de satisfacción y exactitud de los que fueron informados.
- 6.4.3.- Se consulta a los posgraduados que trabajan sobre la adecuación de los estudios a las actividades profesionales para las que preparan.
- 6.4.4.- La Facultad o Departamento posee algún servicio o programa de inserción profesional de sus titulados y hace el seguimiento de sus postgraduados en orden a facilitarles un empleo.

CRITERIO 7: Satisfacción del personal

Se refiere a lo que la Universidad consigue para la satisfacción de su personal: profesores, PAS y otros. La medida puede hacerse directa o indirectamente. Las medidas directas se refieren a acciones de tipo subjetivo, mientras que las indirectas son objetivas y complementarias. En este criterio se seleccionan los siguientes subcriterios:

Subcriterios:

- 7.1.- La Universidad mide con periodicidad la percepción de su personal sobre las condiciones de trabajo, comunicación, formación y reconocimiento.
- 7.2.- La Universidad recoge sistemáticamente el nivel de absentismo del personal, su nivel de formación, las quejas, la fidelidad al centro.

Áreas:

- 7.1.1.- Se pide opinión a las personas que trabajan en la Universidad sobre las deficiencias y formas de mejorar su trabajo.
- 7.1.2.- Existe algún plan de promoción interno del personal con criterios publicados y conocidos.
- 7.1.3.- Se facilita y fomenta el perfeccionamiento del personal mediante la asistencia a cursos de perfeccionamiento, Congresos, eventos, etc.
- 7.1.4.- Se tiene algún tipo de atención, actividad, celebración, vacaciones, cursos, etc. para el personal de la Facultad o Departamento.
- 7.2.1.- Se recogen diariamente y se publican las gráficas de las faltas al trabajo (justificadas y no justificadas) de todo el personal.
- 7.2.2.- Se ofertan y realizan periódicamente cursos de perfeccionamiento para todo el personal
- 7.2.3.- Se conocen los motivos por lo que los hijos de personal de la Universidad estudian en otras Universidades.
- 7.2.4.- Se comparan los niveles de formación y satisfacción del personal con los de otras Universidades del entorno.
- 7.2.5.- Se interviene de alguna forma para paliar las quejas, las faltas o la fidelidad de los usuarios.

CRITERIO 8: Impacto en la sociedad

Este criterio se entiende como la percepción que la sociedad tiene de nuestra Universidad, en lo que se refiere a nuestro enfoque y contribución a la calidad de vida, mejora del medio ambiente, aumento de empleo y ahorro de recursos naturales. Para el desglose de este criterio seleccionamos cuatro subcriterios:

- 8.1.- Implicación activa de la Universidad en la comunidad local
- 8.2.- Actividades de la Universidad que previenen el deterioro del entorno.
- 8.3.- Actividades de la Universidad con vistas a la protección de los recursos naturales
- 8.4.- Medidas indirectas de impacto en la sociedad

Áreas:

- 8.1.1.- Contribución de la Universidad con organismos humanitarios: ONG, Cruz Roja, etc.
- 8.1.2.- Empleo en la Universidad de personas con minusvalías, o subcontratos con empresas que emplean a estas personas.
- 8.1.3.- Formación del propio personal docente y de servicios: becarios, PAS, promoción de profesores, participación como ponentes fuera de la Universidad, introducción de la Tecnología...
- 8.1.4.- Promoción y participación de los Equipos deportivos de la Universidad en actividades locales nacionales e internacionales. Patrocinio de actividades culturales.
- 8.1.5.- Participación de la Universidad en actividades de formación de profesionales en la Comunidad.
- 8.1.6.- Contribución de la Universidad con investigaciones, formación y actividades ecológicas de la Comunidad.
- 8.2.1.- La Universidad posee alguna estructura departamental en la que se recojan y estudien los temas medioambientales.
- 8.2.2.- La Universidad recibe encargos de los agentes sociales para prevenir, estudiar e intervenir en el medio ambiente en el que se inserta.
- 8.2.3.- La Universidad investiga temas medioambientales.
- 8.3.1.- La Universidad investiga y protege los recursos naturales.
- 8.3.2.- Existe algún Instituto o Departamento en el que se protejan los recursos naturales de la zona.
- 8.3.3.- Existe alguna publicación de la Universidad sobre la protección de los recursos naturales.
- 8.4.1.- La Universidad se compara con otras Universidades de su comunidad autónoma.
- 8.4.2.- La Universidad establece programas que beneficien al entorno social
- 8.5.3.- Se informa sobre la percepción que la sociedad tiene de la Universidad
- 8.6.4.- Existe alguna forma de recoger las quejas, las sugerencias, y las indicaciones indirectas que llegan a la Universidad del contexto sociocultural.

CRITERIO 9: Resultados

Se trata de conocer lo que consigue la Universidad referido a sus usuarios. Está determinado por los resultados directos e indirectos y que se deriven de la planificación y estrategia de la Universidad expresada en los criterios dos y cinco.

Subcriterios:

- 9.1.- La evaluación interna o externa de la Universidad es conocida y valorada por los usuarios.
- 9.2.- Lo que se consigue ha sido previamente programado como objetivos para cada Facultad o Departamento.
- 9.3.- La Universidad publica investigaciones y estudios de calidad reconocida.

Áreas:

- 9.1.1.- La evaluación docente de los profesores (interna) ha experimentado incremento en el último año.
- 9.1.2.- La evaluación investigadora de los profesores (externa) se ha incrementado en el último año.
- 9.1.3.- La eficiencia del P.A.S. y los trámites burocráticos se han aligerado en el último año.
- 9.1.4.- Los índices de aprobados en los estudiantes se han incrementado en el último año.
- 9.1.5.- Los casos de conflictos que han llegado al Decano, Director de Departamento, Rector o a la defensora de la comunidad han disminuido el último año.
- 9.1.6.- Las reclamaciones de exámenes han disminuido en el último año.
- 9.1.7.- Las reclamaciones administrativas han disminuido el último año.
- 9.1.8.- Se comparan los resultados obtenidos en los puntos anteriores (evaluación, aprobados, reclamaciones) con los de otras Universidades.
- 9.2.1.- Se pide por el Vicerrectorado a cada Facultad y/o Departamento una planificación docente e investigadora cada año.
- 9.2.2.- Se evalúan los resultados por el Vicerrectorado mediante la correspondiente Memoria de cada Facultad y/o Departamento, en función de la planificación efectuada, y se le envían indicaciones para mejorar.
- 9.2.3.- Se controla, se mide y se valora el grado de satisfacción de los usuarios que han realizado algún tipo de reclamación.
- 9.2.4.- Se conoce el tiempo que transcurre entre las reclamaciones y las respuestas y se intenta mejorar.
- 9.4.1.- El Servicio de Publicaciones de la Universidad tiene unos objetivos claros de difusión y promoción de la investigación.
- 9.4.2.- Los recursos del Servicio de Publicaciones aumentan en la medida del crecimiento de la Universidad.

Para evaluar cada una de las áreas seleccionadas en las que se ha dividido cada subcriterio se ofrece una tabla en la que se indica cómo deben puntuarse. En función de las necesidades y características de cada centro deben definirse las áreas en las que se subdivide cada criterio y en función de las evidencias se recoge en cada subcriterio y en cada área de los Criterios Agentes y se le da una puntuación enfoque y una puntuación de despliegue.

ENFOQUE: ¿Cómo hacemos las cosas? Forma en que la Facultad o Departamento satisface los criterios.

- Fundamentado: Reflexión sobre lo que se hace y porqué.
- Sistemático: Siguiendo una norma coherente y ordenada.
- Preventivo: Se anticipa a los problemas que pueden surgir.
- Efectivo: Si lo que se hace sirve para lo que dice servir.
- Revisado: periódicamente en orden a la mejora.
- Integrado: en el quehacer diario del centro, no es un anexo.

DESPLIEGUE: ¿Cuál es la extensión y aplicación de cada criterio?

- Vertical: Se realiza de forma ascendente y se conoce.
- Horizontal: Se conoce y realiza en toda la organización.
- En todos los procesos importantes.
- En todos los servicios relevantes.

MEJORA: Los puntos que se han demostrado más deficitarios en la evaluación y que se muestran también con deficiencias en el enfoque y despliegue.

Falta de alguno de los criterios de enfoque o despliegue Ejemplo:

Enfoque	0%	25 %	50%	100%
Despliegue				
	Sin evidencias	Algunas	Claras	Evidentes y numerosas

Los criterios para operativizar las mejoras pueden ser la utilidad, la viabilidad, la propiedad y la precisión, con una puntuación o priorización según los factores contextuales de la Universidad a los que se aplique este modelo de evaluación. Su principal característica es la sistematicidad y la posibilidad de trabajar con un modelo que permite la homologación y certificación externa.

En el caso de los Resultados se evalúa la magnitud y el alcance :

RESULTADOS					
MAGNITUD	0%	25%	50%	75%	100%
Tendencias					
Comparación con objetivos					
Comparación con otras organizaciones					
Resultados causados por el enfoque					
Puntuación	Magnitud				
ALCANCE	0%	25%	50%	75%	100%
Grado de cobertura					
Puntuación	Alcance				
Puntuación Global					
Puntos fuertes			Áreas de mejora		Muestras

MAGNITUD: Es la excelencia en los resultados obtenidos: se deben evaluar:

- Tendencias positivas y nivel alcanzado.
 - Comparación con los objetivos propuestos.
 - Indicación de corrección de errores con los Planes de Mejora.
 - Benchmarking o comparación con otras Universidades.
 - Capacidad de la Facultad o Departamento para mantener su nivel de calidad.
- Se trata de comparar lo que se deseaba obtener y lo obtenido, y ver si los resultados se deben a la intervención.

ALCANCE: Ámbito de aplicación de los resultados:

- Nivel de cobertura de sus resultados frente a las áreas relevantes.
 - Variedad de resultados relevantes en cada criterio.
 - Nivel de comprensión por la Facultad o Departamento de la relevancia de los resultados.
- Destacar la importancia de los resultados, si cubren todas las Áreas y si son relevantes

MEJORA: Si hay datos inexistentes o incompletos, relevancias inseguras, los objetivos no se han formulado o cumplido, no se conocen las causas de las tendencias negativas y no se compara con otras.

El modelo de Acta que se propone en la Evaluación de cada subcriterio es la siguiente:

Ejemplo: **CRITERIO: 8 IMPACTO EN LA SOCIEDAD**

Subcriterio: 8.1.- Implicación activa de la Universidad en la comunidad local

Determinación de áreas a tratar: 8.1.1.; 8.1.2.; etc.

Herramienta: Técnica AMFE (Análisis modal de fallos y defectos)

ÁREAS SELECCIONADAS:	1	2	3	4
8.1.1.- Etc				
8.1.2.- Etc.				
8.1.3 etc.				
Etc.				
Totales	n..x 0	n..x 33	n...x 67	n..x 100
Total : N = logrado en porcentaje del criterio nº				

PUNTOS FUERTES APOYADOS EN EVIDENCIAS

PUNTOS FUERTES	EVIDENCIAS
ÁREAS DE MEJORA	EVIDENCIAS
LISTADO DE ÁREAS DE MEJORA	EVIDENCIAS
PRIORIZACIÓN DE ÁREAS DE MEJORA	EVIDENCIAS
DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LAS ÁREAS DE MEJORA DETECTADAS	EVIDENCIAS
PUNTUACIÓN DEL SUBCRITERIO	CONSENSO

El sistema de corrección y evaluación es la suma en el Acta de las puntuaciones de las áreas seleccionadas (pueden eliminarse y añadirse en función de la adecuación al contexto específico) multiplicados por el porcentaje: para la suma de puntuaciones 1 el porcentaje es cero (significa que no ha habido ningún avance); para la suma de las puntuaciones 2 el porcentaje es 33; para la suma de tres el porcentaje es 67 y para la suma de cuatros el porcentaje es 100. La suma de los cuatro apartados dividido por el número de áreas consideradas para cada subcriterio dará la puntuación total. Hay que tener en cuenta que Universidades buenas obtienen únicamente entre el 30% y 40% de puntuación y que organizaciones excelentes obtienen el 75% (MEC, 1997).

Una visión más gráfica del estado de la Facultad o Departamento evaluado puede obtenerse con el perfil de la Facultad o Departamento que se consigue trasladando el porcentaje de cada criterio EFQM al cuadro siguiente y uniendo los distintos criterios:

CRITERIOS	10%	20 %	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100 %
Liderazgo										
Planificación y estrategia										
Gestión de personal										
Recursos										
Procesos										
Satisfacción del cliente										
Satisfacción del personal										
Impacto en la sociedad										
Resultados										
TOTAL										

Al no ser igual la valoración porcentual de cada criterio hay que aplicar una ponderación de acuerdo con el porcentaje que según el gráfico 1 tiene cada criterio y luego sumar los resultados.

Bibliografía

- Apodaca, P. y Lobato, C. (Eds.) (1997): *Calidad en la Universidad: orientación y evaluación*. Barcelona, Laertes.
- AA.VV. (1996): *Actas del Congreso Internacional de Evaluación de la Calidad en los Servicios Públicos y en la empresa*. Madrid, U.C.M. Alfa, Proyecto Rueda.
- Badia, A. y Bellido, S. (1999): *Técnicas para la gestión de la calidad*. Madrid, Tecnos.
- Consejo de Universidades (1997): *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad en las Universidades. Guía de Evaluación*. Madrid, MEC, Consejo de Universidades.
- Echepare, R. (1996): *Calidad en Educación: La experiencia de la EUITI de San Sebastián*. Documento policopiado.
- Hoyle, D. (1998): *ISO 9000. Manual de valoración del sistema de calidad ISO 9000*. Madrid, Paraninfo.

López Mojarro, M. (1999): *A la calidad por la evaluación*. Madrid, Escuela Española.

MEC (1997): *Modelo Europeo de gestión de calidad*. Madrid, Ministerio de Educación y Cultura. Secretaría General de Educación y Formación Profesional. Dirección General de Centros Educativos.

O.C.D.E. (1992): *L'OCDE et les indicateurs internationaux de l'enseignement. Un cadre d'analyse*. Paris. Editions de l'OCDE.

Orden Ministerial de 21 de Febrero de 1996 de convocatoria para el año 1996 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades.

Peicu (1995): *Programa de Evaluación Institucional de la Calidad de las Universidades*. Madrid, MEC, Consejo de Universidades, Secretaría General.

Real Decreto 1947/1995 de 1 de Diciembre de 1995 por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad en las Universidades.

Sanders, J. R. (1998): *Estándares para la evaluación de programas*. Deusto, Bilbao, ICE.

Senlle, A.(1999): *ISO 9000 en la práctica. Cómo evaluar su calidad*. Barcelona, Gestión 2000.

NECESIDAD DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL PRÁCTICUM EN LAS TITULACIONES DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

*Natalia González Fernández, José Manuel Osoro Sierra, Laurentino Salvador Blanco.
Universidad. de Cantabria*

Introducción

En los últimos años la preocupación por la formación y la inserción en el mundo del trabajo de los estudiantes universitarios, ha puesto de manifiesto el desequilibrio existente entre el sistema formativo universitario y las necesidades formativas reales que emergen del sistema productivo en nuestra sociedad.

De ahí la necesidad de una formación universitaria coherente con el mundo profesional, capaz de potenciar las posibilidades profesionales que los estudiantes requieren para su incorporación en el mercado laboral. Una formación en la que se de una correspondencia entre la teoría y la práctica, teniendo en cuenta las constantes innovaciones tecnológicas, la evolución de las necesidades sociales y de mercado, la competitividad en el sector productivo, etc, así como la propia evolución y mejora de los planteamientos de las instituciones universitarias.

Con estos planteamientos el denominado Prácticum de las titulaciones de Ciencias de la Educación puede convertirse en el instrumento que proporcione las oportunidades necesarias para que los estudiantes se acerquen a la realidad profesional y vivan en primera persona tanto la aplicación de los conocimientos teóricos como, sobre todo, los valores y actitudes profesionales, es decir, se impregnen de la "cultura" de su profesión, poniéndoles en contacto, con los distintos ámbitos y actividades de la realidad profesional a fin de completar su formación académica.

La reforma de la enseñanza a nuestro modo de ver, no debe suponer tan sólo un cambio formal y superficial de las estructuras del sistema universitario, sino una nueva concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y consecuentemente debe suponer una reflexión cooperativa y participante por parte de todos los implicados en dicho proceso de manera que les permita entender el sentido práctico que el ejercicio de su profesión lleva consigo.

El desarrollo eficaz en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios de una metodología que integre la teoría y la práctica suponen un verdadero aval para la formación integral de un profesional. Esto implica una concienciación de que la simple acumulación de conocimientos teóricos no garantiza de ninguna manera el desarrollo de las capacidades, actitudes y comportamientos que se requieren por parte de un profesional de la Educación para una eficaz intervención en su profesión, ni tampoco que la experiencia acrítica, irreflexiva y asistemática conduce a la adquisición de una verdadera experiencia profesional.

Es el momento, por lo tanto de valorar si la formación teórico-práctica que forma parte de los procesos docentes universitarios están obteniendo los resultados esperados. En este sentido, De Miguel (1997) señala que, transcurrida más de una década desde que se promulgó la L.R.U. con las disposiciones complementarias parece oportuno que las universidades "rindan cuentas" sobre cómo han incidido las mejoras que han introducido en su organización y funcionamiento sobre la calidad de las prestaciones que aportan a la sociedad. Por tanto, procede analizar si las condiciones de "libertad y autonomía" que han disfrutado las universidades en los dos últimos años ha supuesto una mejora real en sus programas educativos, sus procesos de docencia, investigación, etc.

Por tanto, este supuesto es otro de los motivos por los cuales nos planteamos nuestra reflexión sobre los programas de prácticas en Educación.

Convencidos de la importancia de esta formación práctica, una de las prioridades de nuestro quehacer ha consistido en el estudio de los Prácticum de las nuevas titulaciones de Ciencias de la Educación, con el fin de dar respuestas a cuestiones tales como: ¿Qué papel juega el prácticum en el proceso de formación de los estudiantes universitarios?, es decir, transcendencia del mismo. ¿Qué aportaciones produce el prácticum en sus principales implicados: alumnos, tutores (profesores, instructores, etc.), coordinadores?, es decir, puntos fuertes del programa. ¿Con qué dificultades se encuentran también estos implicados?, es decir, puntos débiles del programa. Y, ¿se han planteado propuestas de mejora para el Prácticum?.

A partir de estos planteamientos en nuestra comunicación vamos a desarrollar el proceso de elaboración de una serie de indicadores de rendimiento, de tal forma que la consideración global de los mismos pueda servirnos como instrumento para la evaluación del prácticum de las titulaciones de Ciencias de la Educación. Para ello, intentaremos dar respuesta a las siguientes cuestiones:

¿Qué elementos aparecen en los programas de prácticas de las nuevas titulaciones de Ciencias de la Educación?.

¿Cuáles son desde el punto de vista didáctico, los elementos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Cuáles son según el Modelo Europeo de Gestión de la Calidad, los criterios adaptables para valorar tanto la estructura. El proceso, como los resultados de los programas de prácticas?.

Este proceso implica, en primer lugar, una reflexión previa sobre las características y requisitos que deben de cumplir los indicadores como instrumento de evaluación. En segundo lugar, delimitar el objeto de la evaluación y las dimensiones que lo configuran. Y por último, presentar una propuesta de indicadores y sus posibles variables, referidos a la evaluación del prácticum.

La formalización de indicadores de evaluación

Podemos señalar que la preocupación por los indicadores está en relación con los conceptos de calidad, como método para constatar si se ha llevado a cabo o no los objetivos o metas previstos.

A la hora de configurar los indicadores hay que tener en cuenta cuestiones como: la congruencia entre los indicadores y los objetivos del estudio, la influencia de factores y variables pertenecientes a la realidad que se va a estudiar, la representatividad de ese indicador sobre la realidad, congruencia entre los distintos indicadores, creando un sistema coherente, y la formalización de técnicas para recoger información y de criterios de medición y evaluación de datos.

De las diversas definiciones encontradas sobre los indicadores Lázaro Martínez, A. (1992) destaca una serie de cuestiones o características comunes:

- Es congruente con los objetivos sociales predominantes.
- Se expresa para analizar e intervenir en la realidad.
- Es la codificación de un repertorio conceptual, de factores y variables
- Es un instrumento de recogida de datos.
- Refleja grados de intensidad o de relación entre distintas situaciones.
- A partir de ellos se obtienen índices que expresan diferencias significativas de progreso o de situaciones.

Por lo tanto, podemos decir que con un indicador de rendimiento se pretende definir una realidad, tanto cuantitativamente como cualitativamente, con el fin de adscribir propiedades a las partes que la forman y a raíz de ellas poder deducir conclusiones y mantener lo establecido o plantear mejoras.

Lázaro Martínez, A. (1992) plantea una guía de requisitos a tener en cuenta para formalizar indicadores:

Requisitos de constructo	Requisitos de medida	Requisitos formales
Significatividad	Observación	Universidad
Relevancia	Replicación	Precisión
Teleologilidad	Aplicabilidad	Brevedad
Caducidad	Accesibilidad	Claridad
Utilidad	Codificación	Concreción
Coherencia	Ponderación	Dependencia
	Expresión Cuantitativa	Formalización
	Obtención de índices	

Objeto de la evaluación: prácticum en la universidad

Nuestra investigación sobre indicadores de rendimiento, se centra en una parte muy concreta del proceso educativo, como son los programas de prácticas o prácticum en Educación. Programas en los que deben estar claramente definidos las intenciones educativas, es decir: la estructura del plan, los objetivos que se pretenden conseguir, tanto

en general como específicos de cada especialidad o itinerario formativo, los contenidos (en clara conexión con los objetivos, con una secuenciación, temporalización y ordenación lógica), la organización de actividades de enseñanza-aprendizaje, con una explicación clara de las normas y momentos de actuación, la metodología a emplear para desarrollar todo lo propuesto anteriormente, los recursos tanto materiales como humanos con los que se pueden contar y los criterios de evaluación.

Nuestro estudio sobre indicadores de rendimiento tiene como objetivo final la posibilidad de su aplicación en el ámbito de la evaluación de programas de prácticas en Educación Superior.

Conceptos

Vamos a entender como programa “un documento intencional y técnicamente elaborado, consistente en un plan de actuación al servicio de metas pedagógicamente valiosas. Un plan diseñado con antelación, centrado en tareas complejas que deben ser ejecutadas por personas en funciones y situaciones diversas, y sometido a dificultades propias de cada caso. La posibilidad de su eficacia, y su continua mejora, pasa por la incorporación de continuos procesos de evaluación, capaces de aportar la información rigurosa necesaria para su logro” Pérez Juste, R. (1997).

Vamos a entender por evaluación de programas “un proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información rigurosa, valiosa, válida y fiable, orientado a valorar la calidad y los logros de un programa, como base para la posterior toma de decisiones de mejora tanto del programa como del personal implicado, y de modo indirecto, del cuerpo social en el que se encuentra inmerso” Pérez Juste, R. (1997).

Vamos a entender como indicador “todo dato empírico, ya sea cuantitativo o cualitativo, recogido de forma sistemática en relación con unas metas y procesos, que nos permiten estimar la productividad y/o funcionalidad de un sistema” De Miguel, M. (1995).

Vamos a entender como prácticum, un periodo formativo en un centro de trabajo, privado o público, externo a la universidad, con un programa didáctico previamente definido, y en el que están implicados además del estudiante que realiza las prácticas, unos coordinadores, unos profesores tutores y unos instructores o profesionales tutores externos a la universidad, que son los encargados de definir, orientar, dirigir y evaluar las actividades a desarrollar por el estudiante.

Tras la definición del objeto a evaluar y los conceptos en los que nos vamos a basar para desarrollar el estudio, nos centramos en la delimitación de aquellas dimensiones que componen dicho objetivo. Como señala González Blasco, P. (1986) “las dimensiones de un concepto son los distintos aspectos en que puede ser considerado un concepto, representando así los “componentes” concepto”. Hemos realizado la elección de las dimensiones a partir de la consideración de los siguientes aspectos:

Elementos que aparecen en los programas de prácticas de las nuevas titulaciones de Ciencias de la Educación.

Los elementos relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el punto de vista didáctico.

Los criterios adaptables del Modelo Europeo de Gestión de la Calidad para valorar tanto la estructura, el proceso, como los resultados de los programas de prácticas.

Criterios adaptables del modelo europeo de gestión de la calidad

Los procesos de enseñanza aprendizaje que se desarrollan durante las prácticas, no pueden aislarse del resto de los procesos que tienen lugar no ya sólo en el desarrollo del resto de las asignaturas que conforman un curso o nivel dentro de una titulación determinada, sino también de la efectividad de la labor docente antes, durante y después de que el alumno haya realizado una estancia de prácticas fuera de la universidad, hablamos aquí también de la labor tutorial, de las funciones del docente universitario como orientador y supervisor durante el periodo de prácticas.

También es importante la labor de la Dirección, tanto del centro como del coordinador del prácticum y de la Comisión de Prácticas.

Otra influencia que no se puede obviar es la del clima del que goce, tanto el centro universitario, como el centro u organización receptor del alumno en prácticas, de la cultura de prácticas que se haya creado o que exista en dichos organismos.

La planificación y la organización del prácticum son aspectos fundamentales, que imprimen una orientación sobre los objetivos y las metas que la titulación persigue.

Los recursos, tanto humanos como materiales, han de ser tenidos en cuenta, y no tan sólo a nivel cuantitativo, sino cualitativo.

La metodología, es decir las acciones, procedimientos y métodos necesarios para conseguir el fin propuesto con el prácticum.

La satisfacción de todos los implicados en el proceso: alumnos, coordinadores y profesionales-tutores del prácticum, es vital para que siga existiendo una cooperación conjunta.

El impacto que produce la experiencia de alumnos poniendo en práctica sus conocimientos en instituciones sociales, empresas, fundaciones u organismos públicos o privados.

Y, por último, los resultados, lo que se consigue en relación a lo planificado, nos darán muestra de la eficacia y la efectividad de dicho programa.

Por lo tanto, comprobamos, que el Modelo Europeo de Gestión de la Calidad, nos sirve como modelo a seguir a la hora de plantearnos indicadores relevantes para evaluar el Prácticum.

Propuesta de indicadores:

Para evaluar la eficiencia de la Comisión de Prácticas:

1. La Comisión demuestra un compromiso activo con la ejecución y mejora del programa de prácticas.
2. La Comisión fomenta la comprensión del programa de prácticas, mediante formación e información.
3. La Comisión genera los cambios necesarios en actitudes y comportamientos de los implicados en el Prácticum para conseguir una gestión de calidad.
4. La Comisión autoevalúa su efectividad.
5. La Comisión tienen en cuenta la distribución de horarios, las responsabilidades y el esfuerzo de los implicados en el Prácticum.
6. La Comisión apoya iniciativas que promuevan la calidad del programa.

Para evaluar la eficiencia de la Planificación

1. La planificación del Prácticum está basada en un análisis riguroso tanto de las características de la titulación, como de los ámbitos de intervención del alumno, como de la normativa y legislación vigentes al respecto.
2. En la planificación del Prácticum se reflejan principios y metodología de la gestión de la calidad.
3. La planificación del Prácticum se comunica de manera eficaz a todos los interesados.
4. Mediante la planificación se consigue que los implicados asuman sus responsabilidades y funciones.
5. La planificación del Prácticum se aplica, se evalúa y se corrige o modifica si es preciso, para mejorarla.

Para evaluar la eficacia de las personas implicadas en las Prácticas:

1. Se organiza a los alumnos de acuerdo con la oferta de centros de prácticas y la planificación interna de los mismos.
2. La asignación de responsabilidades a los tutores universitarios es coherente con la planificación y estrategias globales del programa de prácticas.
3. Los órganos de coordinación y otros responsables de la titulación revisan la planificación del programa de prácticas.
4. Se aprovecha la capacitación y motivación de los profesionales implicados en el Prácticum para aportar innovaciones a dicho programa.
5. Se fomenta la formación continua en los profesionales implicados en el desarrollo del Prácticum.

Para evaluar la eficacia de los recursos empleados en las Prácticas:

1. Se gestionan los recursos económico-financieros de modo que potencien la planificación y las estrategias establecidas en el Prácticum.
2. Se recoge, prepara y difunde actualizadamente toda la información relativa al Prácticum.
3. Existen criterios consensuados para seleccionar tanto los recursos materiales, como los recursos humanos necesarios para desarrollar las prácticas.
4. Se buscan equipos materiales y humanos innovadores para la mejora continua del programa de prácticas.
5. Se adecuan nuevas tecnologías alternativas y emergentes para mejorar la formación práctica de los alumnos.

Para evaluar la eficacia de la metodología empleada en las Prácticas:

1. Se plantea el periodo de prácticas fuera de la Universidad como una oportunidad para el alumno de desarrollar una investigación.
2. Se designan, para supervisar las prácticas fuera de la Universidad, a profesores especialistas del itinerario formativo elegido por el alumno.
3. Se proponen y potencian nuevas formas de trabajo y nuevas tecnologías para desarrollarlos.
4. Se estimula ala innovación y la creatividad en los trabajos que se exigen a los alumnos en prácticas.
5. Se informa y se mantiene contacto con los profesionales o instructores de los centros de prácticas, programa de prácticas.

Para evaluar la satisfacción de los implicados en las Prácticas:

1. Coinciden las expectativas que los implicados tenían sobre el programa con la visión que tienen sobre el mismo tras haber pasado por la experiencia.
2. Opinan que la comunicación y relación con los compañeros ha sido satisfactoria.
3. Las condiciones de trabajo para los implicados han sido buenas.
4. Los criterios para evaluar las funciones de cada implicado, son coherentes con la planificación y fundamentación del programa de prácticas
5. La percepción que los implicados tienen del programa es que este es serio y de calidad.

Para evaluar el impacto de las Prácticas:

1. Con las prácticas se complementa la formación teórica y se palián posibles carencias formativas, por lo tanto mejoran la calidad el aprendizaje.
2. Las prácticas ayudan a dar una imagen social de prestigio a la Universidad.
3. Las prácticas informan al alumno sobre la situación laboral y la imagen social actual de su titulación, e informan a los centros de prácticas sobre el nivel formativo actual de los titulados universitarios.
4. Las prácticas orientan al alumno a la hora de definir su itinerario profesional.
5. Con el desarrollo de un programa de prácticas de calidad, se mejoran las relaciones exteriores de la universidad, manteniendo o aumentando el número de convenios de colaboración con entidades externas.

Para evaluar los resultados de las Prácticas:

1. El rendimiento de los recursos tanto materiales como humanos es el esperado.
2. El grado de consecución de los objetivos previstos en el programa de prácticas es el adecuado.
3. Los resultados de la acción tutorial y de la acción de coordinación, tanto por parte del centro de prácticas como de la Universidad, es satisfactorio.
4. La planificación general del programa de prácticas ha llevado a conseguir las metas previstas en un inicio.
5. Los criterio evaluativos dirigidos a valorar el trabajo de los alumnos en prácticas, han permitido un análisis exhaustivo y satisfactorio de los mismos.

Bibliografía

- De Miguel Díaz, M.: Indicadores de calidad de la docencia universitaria. Ponencia Primer Congreso Internacional sobre Calidad de la Enseñanza Universitaria. Cádiz. Ice, Universidad de Cádiz.
- De Miguel Díaz, M. (1997): Evaluación y reforma pedagógica de la enseñanza universitaria. En: Calidad en la universidad: orientación y evaluación. Edit. Laertes.
- Ginés Mora, J. (1998): La evaluación institucional de la universidad. Revista de Educación Nº 315 (pp. 29-44).
- Lázaro Martínez, A.J. (1992): La formalización de indicadores de evaluación. Bordón 43 (pp. 477-493).
- Luxán Meléndez, J.M.(1998): La evaluación de la universidad de España. Revista de Educación, Nº 315 (pp. 7-10).

MEC (1998): Modelo Europeo de Gestión de la Calidad. Madrid. MEC.

Muñoz Cantero, J.M. et al. (1995): Sistema de indicadores para la evaluación de centros. Revista gallega de Psicopedagogía. Monográfico Nº 6.

Osoro Sierra, J.M. (1995): Los indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria. Informes 43. ICE, Universidad de Zaragoza.

Rodríguez Espinar, S. (1998): El proceso de evaluación institucional. Revista de Educación, Nº 315 (pp.45-65).

Villar Angulo, L.M. (1997): Armonía y consonancia de enunciados para un sistema de calidad de formación inicial de profesorado. Profesorado, Vol 1, Nº 1 (pp.81-99).

IDENTIFICAR INDICADORES DE CALIDAD EN LA CADENA PROVEEDOR-CLIENTE INTERNO

*M^a Adela Muñoz Morcillo
Universidad de León*

La identificación de indicadores de calidad a través de la cadena proveedor-cliente interno, se puede dar en el contexto de toda organización que se lance y apueste por un proyecto de mejora continua.

No podemos identificar indicadores de forma aislada y sin la existencia de un contexto específico, dentro de toda organización. Cometeríamos una infracción metodológica difícil de subsanar. Todo proceso lleva implícito una metodología. Diferenciaremos, en la identificación de indicadores, dos metodologías claramente complementarias.

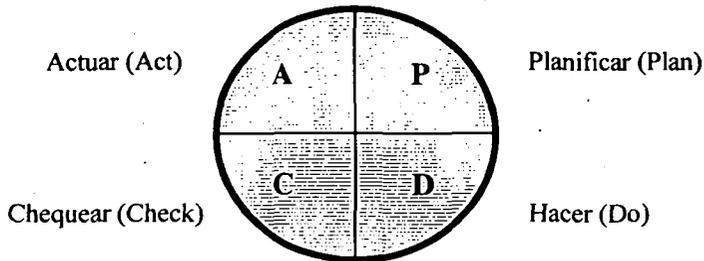
- a) Metodología de la mejora continua
- b) Metodología DRW (Daily Routine Work)

El tema que trataremos en este Seminario está centrado en la metodología DRW, sin embargo trataremos de forma abreviada pero clarificante la metodología de la mejora continua.

La metodología para la mejora continua se basa en la aplicación del ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) figura 1. El grado de mejora se mide respecto al tiempo según indica la figura 2, donde se compara la mejora continua con la tradicional. En la figura 3 se observa un proceso de mejora continua global, y en la figura 4 aparece el ciclo PDCA con las fases operativas que hay que realizar en cada cuadrante del ciclo en el que se encuentre un plan de mejora.

Figura 1

CICLO DE DEMING O CICLO P-D-C-A



Plan: Planificar a fondo antes de empezar

Do: Hacer lo que se ha decidido

Check: Verificar los resultados con lo que se ha planificado

Act: Normalizar o repetir el ciclo

Figura 2

GRADO DE MEJORA A LO LARGO DEL TIEMPO

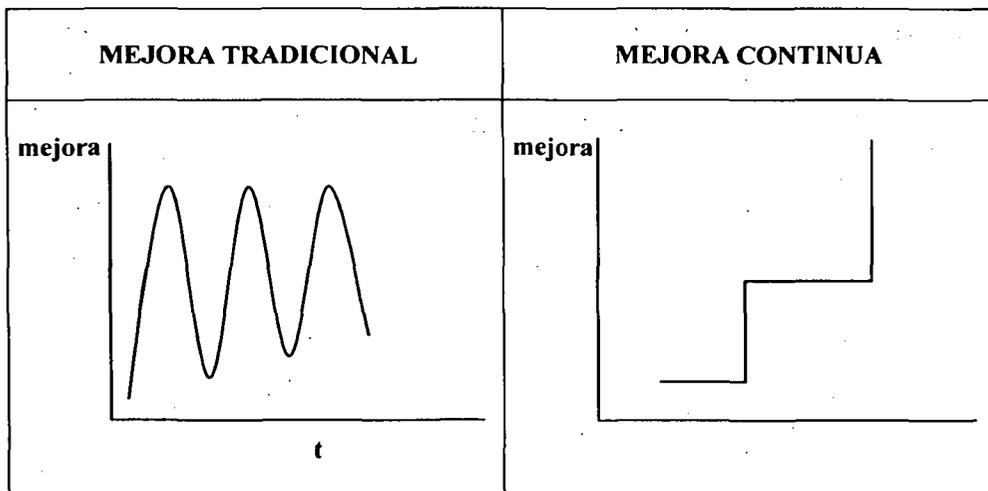
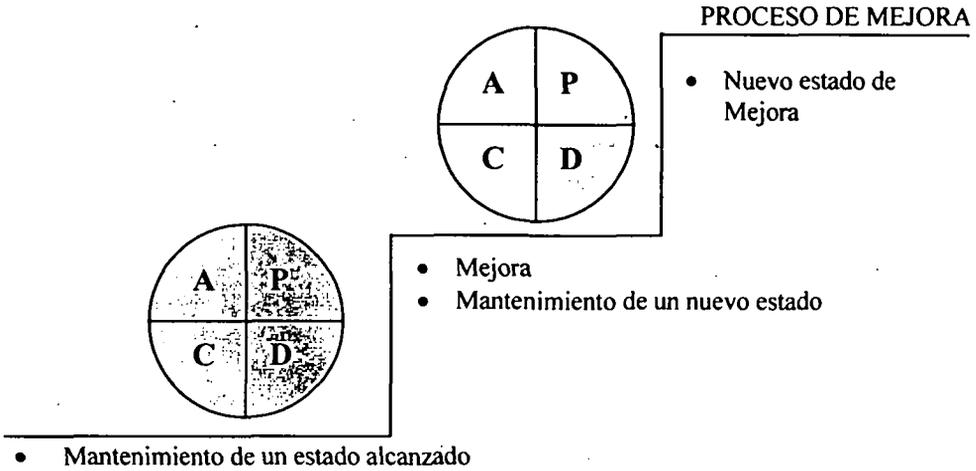


Figura 3

PROCESO DE MEJORA CONTINUA



Cada cuadrante del ciclo PDCA comprende unos pasos de trabajo o fases operativas, las cuales a su vez se subdividen en otras subfases. En la mejora continua de la fase C a la fase P se puede pasar comenzando de nuevo el ciclo, es decir el proceso en sí mismo es autocorrectivo.

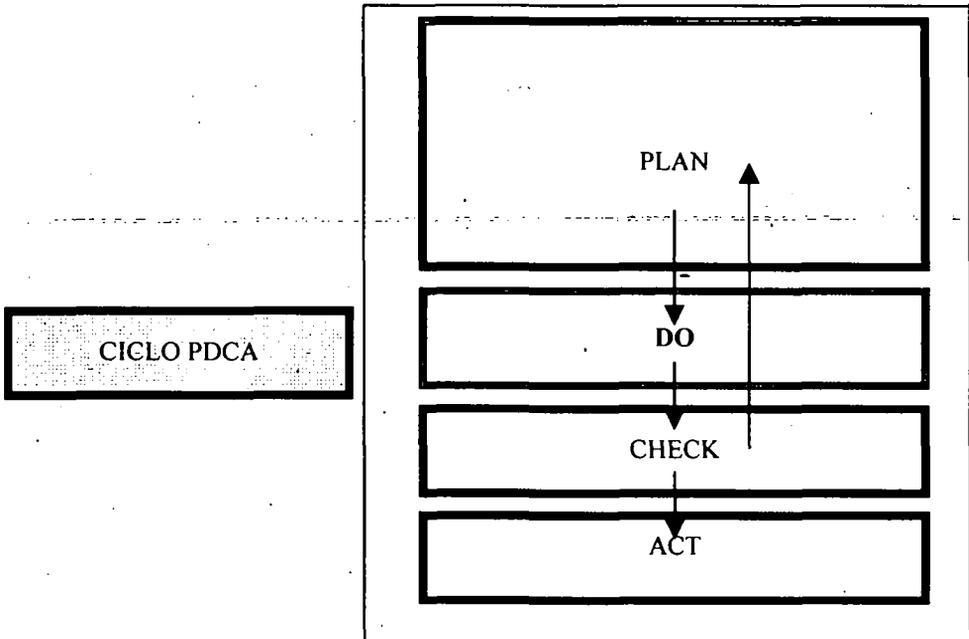
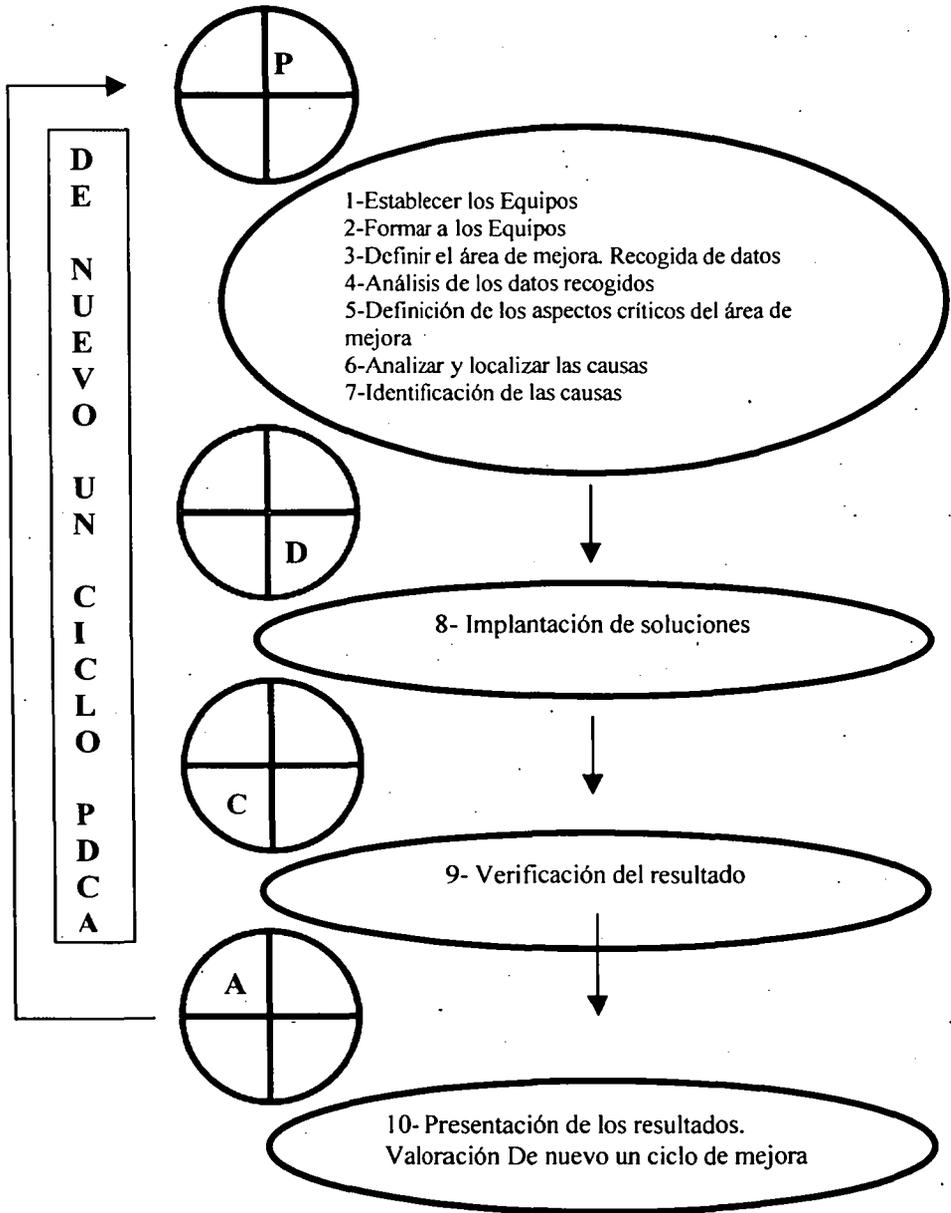


Figura 4

PASOS O FASES OPERATIVAS EN LA MEJORA CONTINUA



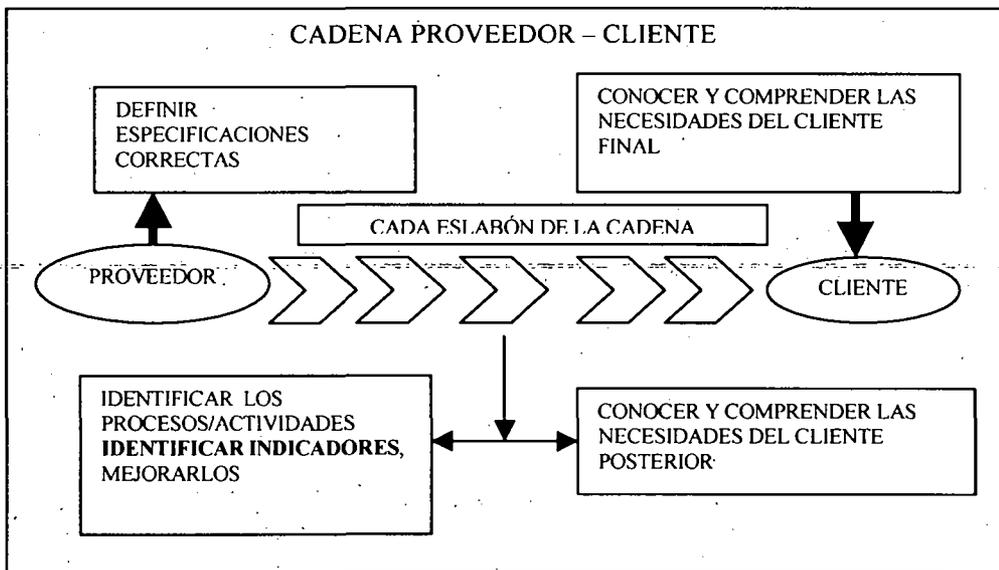
La metodología DRW o metodología de mejora del trabajo diario es la metodología que se utiliza en el establecimiento de la mejora continua a través de la cadena proveedor-cliente interno. (cuadro 1)

Cuando una organización opta por implantar en su seno dicha metodología, está adquiriendo el compromiso de desarrollar la mejora continua intraorganizacional. Primeramente se marcan un objetivo –“definición de indicadores y áreas de mejora para cada departamento interdependiente de otro u otros”- y emprende un proceso a través de unas líneas de actuación claramente definidas –“identificación de las relaciones proveedor cliente interno”- y –“definición de las necesidades de los clientes”-

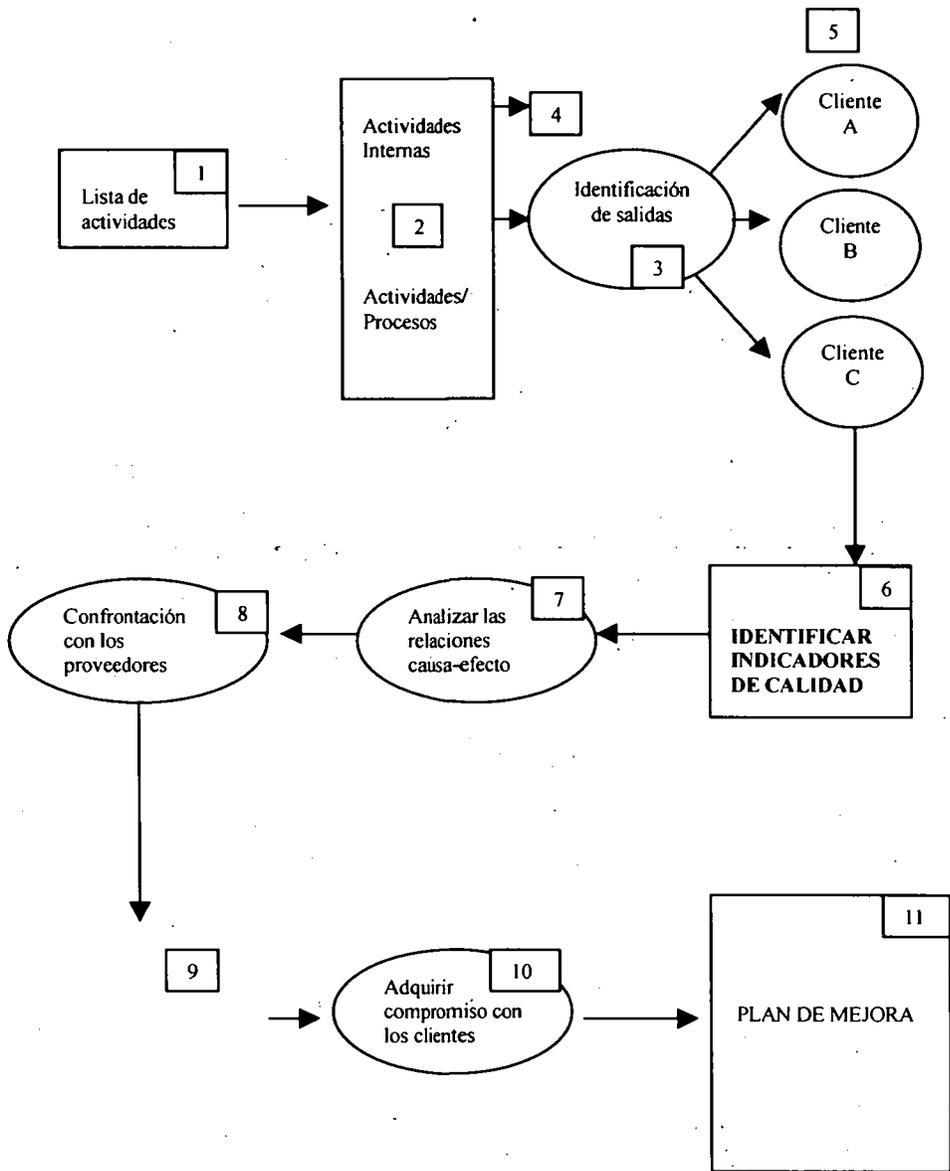
Si tuviéramos que contestar de manera sencilla a la pregunta ¿ qué es la mejora del trabajo diario?, una definición podría ser: “Un proceso de gestión orientado a toda organización cuyo principal objetivo es la plena satisfacción del cliente, dándole respuestas a sus necesidades y expectativas”.

Otra cuestión importante es, ¿cómo puede conseguirse? Mediante un riguroso control sistemático diario y progresivo de cada actividad y cada proceso. La mejora del trabajo diario constituye un proceso de gestión empresarial donde se pretenden mejorar los macroprocesos mejorando primero cada uno de los microprocesos que intervienen en un macroproceso. Los microprocesos facilitan información más fiable sobre el estado de mejora de la organización si previamente se realiza un buen autodiagnóstico en el que se identifican los indicadores de calidad, y sobre ese estado de mejora, se trabajaría para poder alcanzar un nuevo nivel de mejora superior y así sucesivamente.

Cuadro 1



Cuadro 2



Antes de centrarnos en la identificación de indicadores en la cadena proveedor-cliente interno, sería conveniente enumerar los pasos o fases operativas que se establecen en un proyecto de mejora del trabajo diario. La identificación de indicadores es una de las fases operativas más importantes, ya que nos sirven para cuantificar la mejora y reconocer en que proceso y en que actividades ligadas a un proceso hay que intervenir, modificarlas y corregirlas para que adquieran el grado de mejora deseable y sobre la base de esa mejora continuar mejorando evitando así procesos de no conformidad.

Fases operativas D.R.W (cuadro 2)

- 1- Elaborar la lista de actividades
- 2- Disponer las actividades por procesos
- 3- Identificar las salidas
- 4- Verificar las actividades internas
- 5- Entrevistar a los clientes. Establecer necesidades y su jerarquización
- 6- IDENTIFICAR INDICADORES DE CALIDAD
- 7- Analizar las relaciones causa –efecto
- 8- Confrontar con los proveedores
- 9- Marcar objetivos y definir sistema de control
- 10- Establecer un compromiso con los clientes
- 11- Plan de Mejora

Identificación de indicadores de calidad

A la hora de identificar indicadores de calidad, resulta necesario definir que es lo que entendemos por un indicador y las características que debe reunir. En las distintas definiciones que últimamente aparecen en las continuas y rápidas publicaciones relacionadas con los temas de calidad, se detecta cierto oportunismo. Por esta situación en la que estamos que esperamos sea pasajera, me veo en la necesidad de hacer una llamada a la reflexión.

Si los indicadores de calidad no están previamente establecidos, y se fija para ellos un control de seguimiento y de evolución, estos no nos servirían para obtener medidas cuantificadas de mejora o de falta de mejora. No podemos pensar que el simple establecimiento de los indicadores en un sistema de gestión de calidad nos va a llevar por sí solo a la mejora.

Identificar indicadores en los procesos industriales desde nuestra visión docente nos puede parecer que resulta más fácil. Lo cierto es que poner un ejemplo relacionado con la industria es mas gráfico y clarificante.

Es importante una buena identificación de indicadores, pero no menos importante es su evolución y valoración.

Haremos referencia a cuestiones metodológicas en la identificación de los indicadores dentro del contexto interno de las instituciones educativas. Llegaremos a través del buen uso de estos indicadores al convencimiento de su necesidad, sin olvidar que las interpretaciones deben de estar sobre la base de procesos previamente controlados.

Proponemos una metodología para la identificación de indicadores de calidad

objetivos

- 1.-Identificar las características medibles del output del proceso
- 2.-Establecer una correlación entre necesidades/características medibles
- 3.-Definir un intervalo de especificación o valor para las características medibles.
- 4.-Definir los indicadores identificados

Al identificar las características medibles el paso siguiente es definir la unidad de medida de cada característica. Una vez identificadas las características y asignadas a estas su unidad de medida, se comenzará a establecer la correlación entre las necesidades y características medibles.

Las necesidades y las características medibles pueden encontrarse en una relación directa, inversa o superior. Antes de llegar a estas situaciones hay que establecer correlaciones, ponderaciones y depreciaciones, asimismo es necesario establecer los criterios que debe cumplir una característica medible, por ejemplo:

- medible en el ámbito del departamento
- relacionada con una o más necesidades
- independientes
- costes de medición nulos

Para definir y fijar un valor o intervalo de especificidad para una característica medible, este debe ser negociado o hablado con los clientes y tener la capacidad de verificación y actualización.

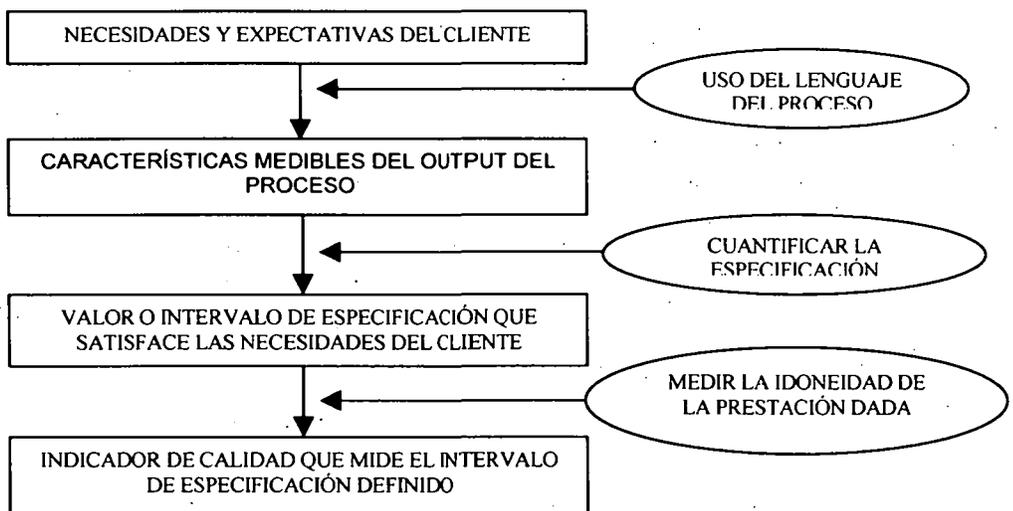
Una buena definición de indicadores de calidad nos llevará sin duda a dotar a estos de la autonomía y capacidad suficiente para medir la capacidad del departamento, sobre el que estemos trabajando en términos de identificación de indicadores, para garantizar las necesidades de los clientes.

indicadores de calidad

Criterios que han de cumplir:

- 1.- Medible de manera fiable por diferentes operarios
- 2.- Toma de datos sencilla
- 3.- Evidenciar la botella medio vacía o medio llena
- 4.- Prestar atención a los medios

cómo desarrollar indicadores de calidad



Ejemplo de definición de indicadores de calidad

EJEMPLO 1

Output DOCUMENTO	Cliente EXPEDIENTE z	Necesidad RAPIDEZ
---------------------	-------------------------	----------------------

- Características medibles
- Número de documentos/día
- Número de días para la entrega
- Característica relacionada con la necesidad
- Número de días para la entrega
- Especificación del cliente
- Plazo máximo de entrega t días
- Indicador de calidad

Número de documentos entregados en menos de t días / Número de documentos entregados.

EJEMPLO 2

NECESIDAD	Saber si se tiene fiebre
CARACTERÍSTICA MEDIBLE	Temperatura/unidad °C
INSTRUMENTO DE MEDIDA	Termómetro
INTERVALO DE ESPECIFICACIÓN	de 36 a 37 °C (> 37 fiebre)
INDICADOR DE CALIDAD	36.5 °C

Fuente: Coopers & Lybrand Gálgano.



INDICADORES DE CALIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA; ANÁLISIS DE CONTENIDO

*Salvador Chacón Moscoso, José Antonio Pérez Gil y Francisco Pablo Holgado Tello.
Universidad de Sevilla*

Resumen¹

El objetivo del presente trabajo es realizar un estudio y sistematización de modelos de evaluación e indicadores de calidad universitaria. Se realiza una revisión de la bibliografía sobre la temática siguiendo las tres áreas definidas por el Consejo de Universidades en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (enseñanza, investigación y gestión). En cada una de estas tres áreas se han sistematizado una serie de dimensiones de acuerdo con los aspectos temáticos que contemplan. Esta sistematización ha posibilitado una primera delimitación conceptual para la evaluación del sistema universitario así como una primera selección exploratoria de indicadores dentro de las distintas dimensiones identificadas en cada área. Esta primera aproximación conceptual al estudio de la calidad mediante los indicadores operativizados se plantea desde el análisis de una serie de modelos de medida (Factorial, LISREL, Generalizabilidad, HLM).

Estado actual de la cuestión.

Desde la perspectiva científico-técnica se hace necesaria la importancia de la evaluación institucional para mantener la "salud" del sistema, puesto que la búsqueda continua de la optimización de los recursos es imposible sin una evaluación sistemática (Escorza, 1989). Esta evaluación se torna difícil en el ámbito universitario por las características peculiares que lo definen. Muestras de esta dinámica son:

- Una postura actitudinal diferente por parte de (Osoro, 1995):
 - El estado: Es un servicio que ha de justificar sus resultados.
 - La sociedad en su conjunto: En la actualidad los estudios universitarios son percibidos de forma más crítica.

¹ Un borrador inicial se presentó al Seminario sobre Puntos Críticos en la Evaluación y Mejora de la Calidad Universitaria (Torremolinos, Abril de 1999).

- La fase de expansión de los sistemas de enseñanza superior, ha puesto de manifiesto sus debilidades.
- El elevado gasto total y el aumento progresivo de los costes.
- La calidad de los servicios en una de las exigencias de los consumidores.

Se pone de manifiesto la necesidad de contar con mecanismos de evaluación e indicadores validados que nos reporten datos fiables con respecto a los objetivos genéricos de;

- Dar cuenta a la sociedad del rendimiento académico y científico.
- Proporcionar elementos de juicio para la adopción de decisiones.
- Responder a las exigencias internas de mejora de calidad.
- Optimizar los recursos.

El objetivo del trabajo es realizar, en esta primera fase, un estudio y sistematización de indicadores a través del análisis bibliográfico.

Breve conceptualización del término *evaluación*.

A pesar de la pluralidad en torno al macroconcepto de evaluación en la literatura existe consenso en cuanto a:

- La evaluación supone la emisión de juicios de valor.
- Ha de sustentarse y justificarse sobre una investigación sistemática basada en el método científico, (Alvira, 1996).
- Potenciar la utilización de los resultados evaluativos (Weiss, 1983; Vedung, 1993).

Modelos tradicionales en evaluación.

Haciendo una brevísima descripción diacrónica los modelos tradicionales de evaluación, empezaremos mencionando el *modelo de acreditación* cuyo objetivo es determinar el nivel de desempeño de acuerdo con unos estándares preestablecidos.

El *modelo dirigido a la consecución de objetivos* (R. Tyler, 1942) cuyo diseño busca comprobar si los objetivos preestablecidos se han logrado. El *modelo evaluativo orientado hacia el consumidor (de meta libre)*, (Scriven, 1967) busca la determinación del mérito o valor tomando como criterio de evaluación las necesidades de los usuarios.

El *modelo experimentalista de evaluación* (Campbell y Stanley 1966; y Schuman, 1967) el propósito es llegar a conclusiones con validez interna y externa desde las cuales resaltar la filosofía que subyace a los programas.

Un modelo importante en los ámbitos educativos ha sido el *modelo CIPP*, o, evaluación orientada hacia la toma de decisiones (Stufflebeam, 1971). El propósito del modelo es el aporte de información con el objetivo de orientar la toma de decisiones, mediante un diseño que permite una metodología multidisciplinar, descomponiéndose los elementos sobre los que se actúa en la evaluación del *contexto (C)*, de las *entradas (I)*, del *proceso (P)* y de los *resultados o productos (P)*.

Weiss en 1972 desarrolla el modelo basado en el *contexto político* cuyo objetivo es conseguir que los resultados de la evaluación tengan algún tipo de uso en un contexto caracterizado por las implicaciones políticas.

Concreción de los modelos de evaluación en el ámbito universitario.

El concepto de evaluación institucional debería incluir los aspectos de (Plan nacional de evaluación de la calidad de las universidades; B.O.E. de 28 de Febrero de 1.996).:

- *Enseñanza.*
- *Investigación.*
- *Gestión.*

Añadir a estas dimensiones mecanismos de control sobre los resultados, procesos y recursos empleados.

En España a los puntos anteriores se le intenta dar respuesta desde el *informe sobre la financiación del sistema universitario.*

Concepto de calidad.

Por un lado se aprecia la inexistencia de una teoría aglutinadora, y por otro lado, se trata de un constructo que sugiere significados diferentes en función de quien la contempla (Medina, 1996).

Dendaluce (1991) señala que la calidad en el ámbito universitario debe contemplar el:

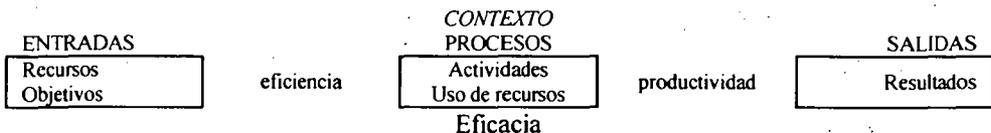
- *Contexto.*
- *Las entradas.*
- *Los procesos.*
- *Los resultados.*

Se pretende no sólo orientar el proceso de toma de decisiones (objetivo en el modelo CIPP), sino que también proporciona información sobre otros muchos aspectos sobre los que hay que emitir juicios de valor justificados, como por ejemplo la calidad.

De la Orden (1988), en función de las relaciones de estos elementos establece los conceptos de:

- *Funcionalidad:* Coherencia entre resultados y fines (aspiraciones, valores,...) de la institución.
- *Eficacia:* Coherencia entre resultados y objetivos previstos.
- *Eficiencia:* Coherencia entre procesos, resultados y recursos.

Representado gráficamente (Dochy, 1991):



Aproximación al concepto de *indicador*.

Introducción

Instrumento que sirve para dar indicaciones (Carmona, 1977). Desde que Bauer en 1966 creara la expresión *indicador social*, pocos han sido los intentos de definición exacta, (Anguera, 1989).

De carácter mediador entre lo teórico y lo empírico (Anguera, 1989). Lo *indicado* por el *indicador*, es el *concepto*, en tanto que pretende la operacionalización de la estructura de un concepto (Aznar, 1989). También es indudable que los indicadores intentan medir de forma significativa, y una forma de incrementarla es a través de la combinación de indicadores de forma que surjan sistemas.

Algunos aspectos comunes en torno al concepto de indicador.

Algunos aspectos comunes quedan sintéticamente recogidos por Lázaro (1992):

- Instrumento elaborado con *precisión semántica*.
- Medida que refleja grados de *intensidad o de relación* entre diferentes situaciones.
- Combina datos para obtener *índices*.

Relacionado con el éxito y la validez de los indicadores es que en torno a la selección de los mismos, se llegue a un consenso entre todos los implicados. Es decir, para aumentar la validez, se pretende que los indicadores sirvan al propósito para el cual fueron diseñados, y una forma de lograrlo es mediante el consenso entre todos los implicados.

Requisitos para su uso científico.

Los indicadores pueden ser (Casas, 1989):

- Un descriptor de la realidad (describir el objeto de nuestro estudio).
- Un instrumento guía para la acción (orienta las decisiones):
- Un instrumento que hipotetiza relaciones.

Estos "roles" de los indicadores permite:

- *Explicar* • *Describir*
- *Prever* • *Comparar*

Estas funciones que han de desempeñarlas con:

Validez; ¿mide un indicador realmente lo que pretendemos medir?

Fiabilidad; consistencia de los datos a lo largo del tiempo (fiabilidad temporal).

Además se recomienda la contrastación de la validez de contenido, la validez concurrente, la validez de constructo, y la validez predictiva (Casas, 1989).

Fases.

Lazarsfeld (1958) plantea:

Representación literaria del concepto. El investigador elabora una primera construcción abstracta.

Especificación del concepto. Se analizan las dimensiones del concepto.

Elección de los indicadores. Conviene utilizar un número elevado de indicadores para garantizar que se está midiendo el concepto que se pretende medir, y disminuir el efecto negativo que deriva de haber elegido un mal indicador. Parece deseable tener los modelos desarrollados en la mayor medida posible, no obstante debemos equilibrar la exhaustividad de los elementos del modelo con la demanda de una información útil de los usuarios (Selden, 1990).

Formación de índices. Se construye una medida única a partir de las informaciones elementales.

Los indicadores pueden ser instrumentos útiles de aproximación a una realidad concreta, pero son sólo eso: instrumentos de aproximación, no la realidad (Aguilar y Ander-Egg, 1992). Esto implica considerar tanto necesidades políticas como la necesidad de entender las relaciones funcionales que se dan entre ellos, así como obtener información de utilidad para los usuarios (Selden, 1990).

En la figura 1. se presenta un esquema del proceso lógico de P. Lazarsfeld (1958), adaptado de Carmona (1977):

Figura 1. Método de P. Lazarsfeld (adaptado de Carmona, 1977)

Relaciones y constantes del fenómeno observado.	Deducción del concepto.	Búsqueda de indicadores a partir de las dimensiones	4		
1.	Valoración de la complejidad	Indicadores	3		Pruebas de validez y fiabilidad.
	2	Formación de índices			
Imagen del Concepto	Imagen del concepto	Dimensiones	Indicadores	Formación de índices	
				Índice sintético	
				Anexión a un índice exterior	
				Modificaciones de vuelta a las dimensiones de los indicadores	

Procedimientos de medida.

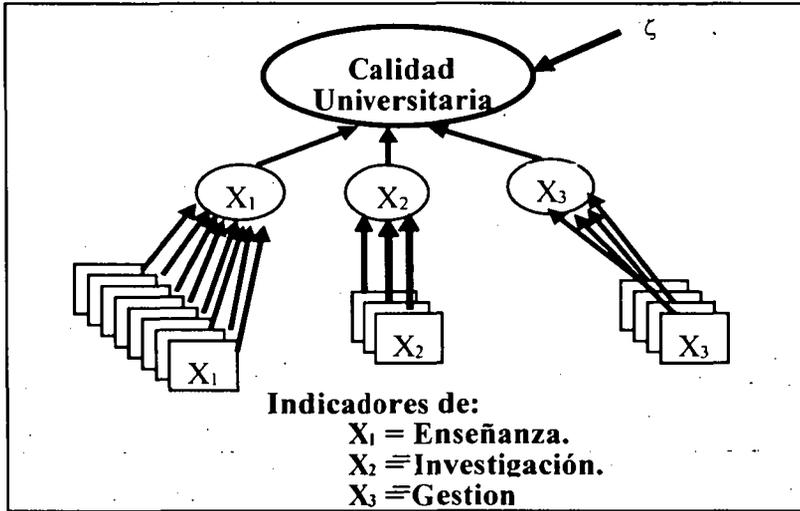
Un método general implica el uso de modelos-estructurales de covarianza (LISREL), (Gómez-Benito, 1996); en este sentido, los modelos LISREL, HLM y/o Generalizabilidad son adecuados para el estudio de la validez. Generalmente, desde el modelo de Análisis Factorial como modelo de medida se asume dimensión causal. Desde este planteamiento, los indicadores se establecen como efectos de las variables latentes.

Un planteamiento alternativo supone definir a los constructos como funciones lineales de los indicadores más una parte de error. En este sentido los indicadores son considerados como causas efectivas de los constructos. Conceptos como calidad de vida y/o calidad universitaria, parecen ajustarse mejor a este planteamiento alternativo.

Podemos considerar, por ejemplo, que la calidad universitaria es función de un conjunto de indicadores observables que conforman el concepto "calidad...". En este sentido decimos que la calidad será mejor en términos de los valores que tomen los indicadores que la conforman.

En el siguiente gráfico mostramos la consideración que proponemos para delimitar el concepto de calidad universitaria en un estudio preliminar que estamos llevando a cabo sobre indicadores de calidad en la Universidad de Sevilla.

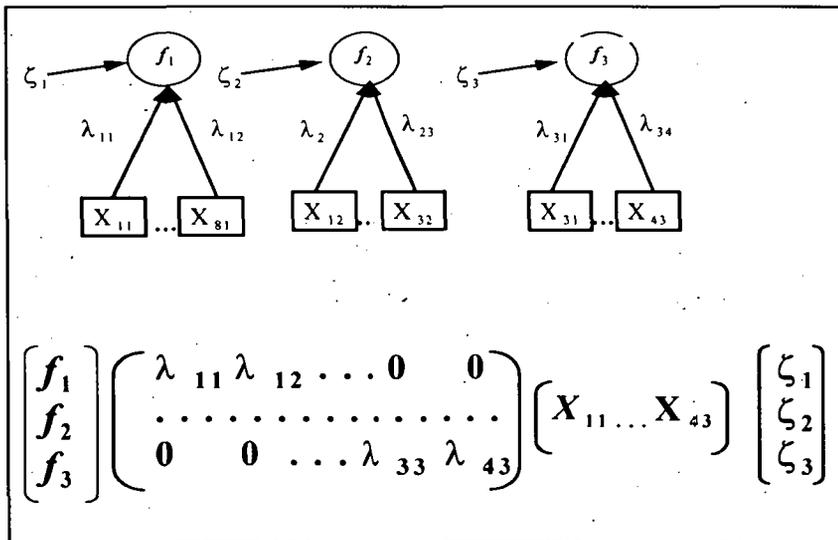
Figura 2. Modelo de indicadores causales sobre calidad universitaria



La calidad universitaria viene expresada en términos de mediciones sobre:

- *ENSEÑANZA; X1
- *INVESTIGACIÓN; X2
- *GESTION; X3

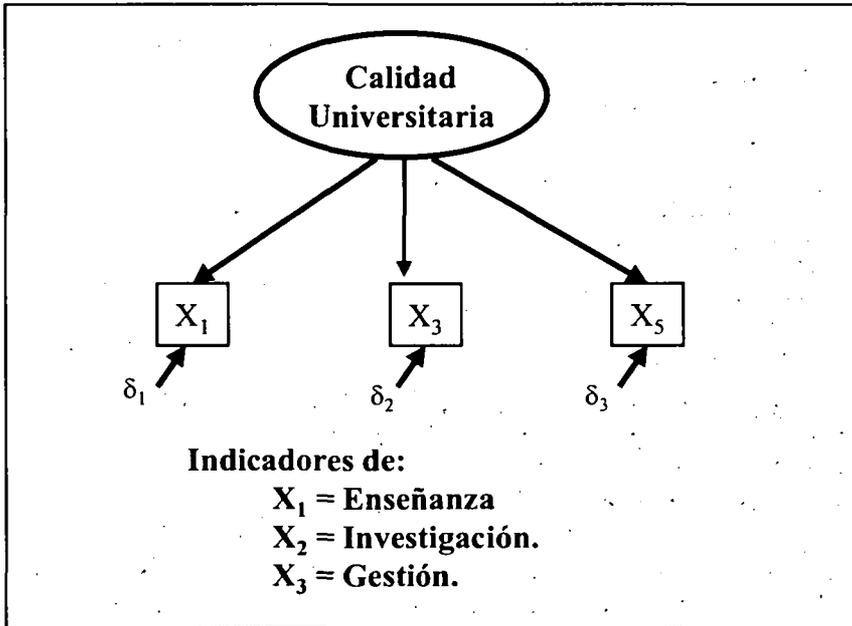
Figura 3. Expresión formal del modelo de indicadores causales.



Expresada formalmente;

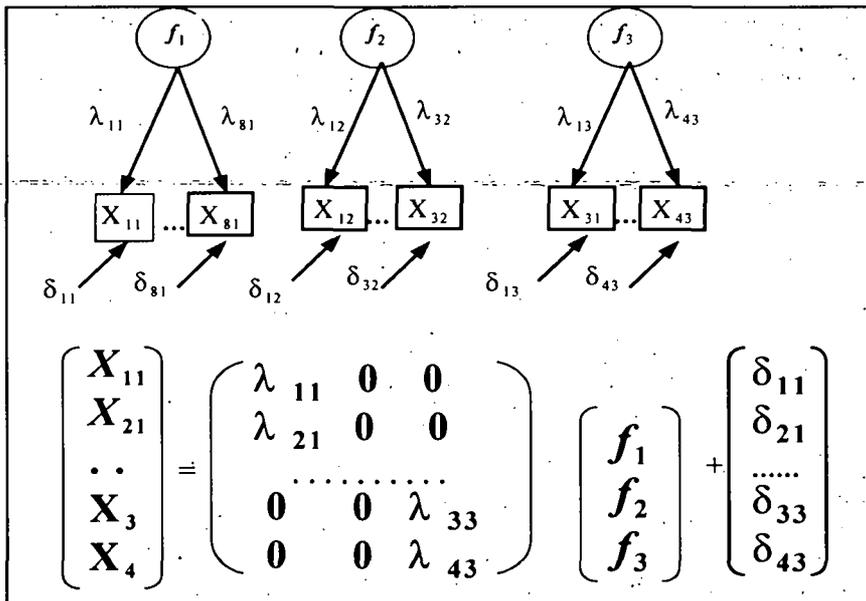
El planteamiento usual del AF., asumiría dirección causal en sentido inverso, es decir, los indicadores como efectos del constructo;

Figura 4. Modelo de indicadores efecto sobre calidad universitaria.



Expresada formalmente;

Figura 5. Expresión formal del modelo de indicadores efecto.



Entendemos que la consideración causal del AF. es mayoritaria y obedece principalmente a razones históricas, dado que como ya señalara Köller (1955), la consideración causal de una relación cae fuera del alcance del procedimiento analítico en sí mismo.

Procedimientos de validez.

En general, podemos considerar la validez como un criterio de calidad relacionado con la adecuación de los indicadores al objetivo que suscitó su aplicación, es decir, que el instrumento que conforman los indicadores tenga utilidad en cuanto que ha de medir el concepto que pretende medir.

Por tanto, es necesario dotar a los indicadores de evidencias razonables de validez. En este sentido los procedimientos usuales para obtener evidencia de validez hacen referencia a tres aspectos fundamentales:

- Validez de contenido
- Validez de constructo
- Validez de criterio

La validez de contenido trata de garantizar que los indicadores utilizados constituyan una muestra adecuada y representativa del concepto que pretenden medir; en el contexto de indicadores de calidad universitaria éstos han de hacer referencia a la enseñanza, investigación y gestión respectivamente.

La adecuación de estos indicadores a los criterios de validez implica por un lado la construcción de los mismos en base al marco teórico en el que se apoya el concepto a medir, esto es, ha de definirse el concepto de un modo claro y preciso. Por otro lado, un procedimiento muy utilizado (Osterlind, 1989) supone pedir una valoración de los indicadores construidos a distintos investigadores, académicos y/o profesionales, expertos en el campo de aplicación o dominio que miden los indicadores.

En este sentido, la información resultante de la valoración de los diferentes expertos puede ser operativizada utilizando el índice de congruencia entre cada indicador y el dominio que mide (Rovinelli y Hambleton, 1977). Su expresión formal es la siguiente:

$$I_{ik} = \frac{(N-1) \sum_{j=1}^n X_{ijk} + N \sum_{j=1}^n X_{ijk} - \sum_{j=1}^n X_{ijk}}{2(N-1)n}$$

Donde,

- X_{ijk} = valoración del indicador i en el dominio k por el juez j
- N = Número de dominios que se contemplan en el instrumento.
- n = Número de jueces que valoran el indicador.

La validez de constructo trata de garantizar la existencia del constructo que conforma el conjunto de indicadores que pretenden medirlo y por consiguiente da sentido y significado a las puntuaciones que se obtienen con los distintos indicadores. Los procedimientos más usuales para obtener evidencias de validez de constructo son el Análisis Factorial (exploratorio y confirmatorio) y el estudio de matrices multimétodo-multirrasgo.

Por último, la validez predictiva trata de garantizar la eficacia del instrumento para pronosticar una variable de interés externa al propio instrumento. Para la obtención de evidencia de validez predictiva se suele utilizar el cálculo del coeficiente de validez.

Metodología.

Muestra

La muestra de documentos analizados está constituida por el siguiente conjunto de publicaciones: Evaluación y Mejora de la Calidad Docente en la Universidad de la Laguna: Una Propuesta de Actuación, Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, Guías de Evaluación, "Jornadas de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Universidad de Sevilla; Junio de 1997), Programa Experimental de Evaluación de la Calidad del Sistema Universitario; Noviembre de 1994, Plan y Estrategia de la UCM, Memoria de la Comisión de Calidad de la Facultad de Psicología (USE); Cursos 1995-96/1996-97, "Los Indicadores de Rendimiento en la Evaluación Institucional Universitaria, "Identificación de los Atributos de Calidad de Servicio en las Universidades Públicas: el Caso de la Universidad Jaume y Calidad Percibida por el Alumno en el Servicio Docente Universitario: Desarrollo de una Escala de Medición, Bases para un plan estratégico de la Universidad de Zaragoza: encuesta sobre acciones estratégicas, Metodología de la evaluación de programas, 1991), Evaluación de programas: una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud, 1995), Evaluación de la calidad asistencial en Servicios Sociales, 1996", Evaluation models, 1988".

Procedimiento

1. Revisión de bibliografía para contextualizar el trabajo a nivel conceptual.
2. Categorización de los aspectos a tener en cuenta, dando como resultado las áreas de *enseñanza, investigación y gestión*.
3. Sistematización de las áreas en función de una serie de dimensiones.
4. Primera selección exploratoria de indicadores.

Juicio de experto sobre la idoneidad de los indicadores seleccionados para las distintas dimensiones o dominios de calidad.

Resultados

Encontramos que usualmente la evaluación de la calidad se realiza desde tres áreas de (*Enseñanza, Investigación y Gestión*), a su vez, estas tres áreas se descomponen en determinadas dimensiones más específicas. Concretamente el *área de enseñanza* en: a) datos descriptivos generales de la universidad; b) datos descriptivos generales de las titulaciones; c) infraestructura y recursos de las titulaciones; d) aspectos sobre las asignaturas de las titulaciones; e) metodología docente; f) resultados de la enseñanza; g) servicios, y; h) otros aspectos relacionados con la enseñanza. El *área de investigación* en: a) recursos en general; b) fuentes externas y; c) producción. Por último, el *área de gestión* en: a) admisión; b) gestión en general, en la titulación; c) Recursos humanos, organización y control; y; d) Servicios de información y documentación.

En cada dimensión se proponen determinados datos que se toman como indicadores sobre el funcionamiento de aquello a lo que se refieren. A su vez se hace una diferenciación entre aquellos indicadores de los que sería posible calcular su incremento medio de los que

no sería factible, este aspecto queda remarcado colocando un asterisco tras cada indicador, en caso de factibilidad.

A continuación se presenta de forma esquematizada cada área (enseñanza, investigación y gestión) en función de las dimensiones en que se ha descompuesto, así como una primera selección exploratoria de indicadores.

ENSEÑANZA

Dimensión A: Datos Descriptivos Generales de la Universidad.*	1.Nº de estudiantes de 1º ciclo. 2.Nº de estudiantes de 2º ciclo. 3.Nº de titulaciones ciclo corto. 4.Nº de titulaciones ciclo largo. 5.Presupuesto del primero de los años que componen cada año académico.	6.Nº de personal docente investigador. 7.Nº de personal PAS. 8.Nº de departamentos. 9.Nº de estudiantes de 3º ciclo. 10.Nº de centros de enseñanza.
Dimensión B: Datos Descriptivos de cada Titulación.*	1.Nº de estudiantes de 1º ciclo. 2.Nº de estudiantes de 2º ciclo. 3.Nota mínima y media de acceso. 4.Evolución de la demanda.	5.Total de alumnos matriculados de nuevo ingreso. 6.Nº de personal docente e investigador. 7.Nº de personal administración y servicios. 8.Nº de departamentos evaluados.
Dimensión C: Infraestructura y recursos de la Titulación.*	1.Dotación de la biblioteca. 2.Dotación de medios audiovisuales e informáticos. 3.Dotación de los laboratorios. 4.Nº de aulas y capacidad. 5.Recursos financieros por partidas en material docente, bibliográfico, otros.	6.Nº de salas de lectura y plazas. 7.Nº de salas de ordenadores y plazas. 8.Dotaciones complementarias (Culturales, deportivas, bar, residencias) del centro. 9.Porcentaje de alumnos que viven fuera de sus casas paternas.
Dimensión D: Sobre las Asignaturas de la Titulación.	1.Estructura del plan de formación. 2.Dónde y cuándo se publican los programas de las asignaturas. 3.Nº de grupos por asignatura.* 4.Nº total de alumnos por asignatura.* 5.Nº de profesores implicados en la impartición de cada asignatura.* 6.Porcentaje de prácticas por carga total de la asignatura.* 7.Tipo de prácticas (laboratorios, problemas,...) de las asignaturas.	8.Se publican los horarios de las asignaturas. Dónde. 9.Tipo de revisión de los contenidos de las asignaturas 10.Criterios de asignación de los profesores a las asignaturas por parte de los departamentos. 11.Carga docente del profesorado.* 12. Ratio asignaturas/profesor.* 13. Número medio de asignaturas impartidas por cada profesor en los últimos 5 años.*
Dimensión E: Metodología docente.	1.Porcentaje del uso de los medios audiovisuales e informáticos por asignaturas.* 2.Adaptaciones del método docente a las condiciones de la docencia. 3.Actividades además de las clases. Tipos. 4.Existen propuestas de innovación tutorial. Cuáles. 5.Tipo y contenido de exámenes.	6.Tiempo dedicado a la dirección de trabajos, consulta, repasos, otros. 7.Mecanismos de corrección de los exámenes. 8.Periodicidad de los exámenes. 9.Publicación de resultados de exámenes. Dónde. Cuándo. 10.Se da publicidad del horario de tutorías. Dónde. Cuándo.

Dimensión F: Resultados de la Enseñanza ² de la Titulación.*	1.Tasa de éxito (Graduación). 2.Tasa de retraso (Graduación). 3.Tasa de abandono (Graduación) 4.Tasa de abandono en el primer año. 5.Tasa de abandono en los dos primeros años.	6.Tasa de presentados (Rendimiento). 7.Tasa de éxito (Rendimiento). 8.Tasa de rendimiento. 9.Evolución de la tasa de graduación. 10.Nota media de graduados. 11. % Primer destino de los graduados ³ (postgrado; trabajo estable; trabajo no estable; desempleo).
Dimensión G: Servicios de la Titulación.	1.Existencia de servicios para información general. Cuáles. 2.Horas de atención al público de servicios administrativos.* 3.Existen problemas de aglomeración. Dónde. Cuándo.	4.Existe algún procedimiento para presentar problemas y quejas.Cuál. 5.Existe algún mecanismo de información a los alumnos de nuevo ingreso. Cuál. 6.Existen unidades de información sobre servicios no-docentes. Cuáles. 7. Mecanismos para orientar a los alumnos sobre el mercado laboral. Cuáles.
Dimensión H: Otros Aspectos Relacionados con la Enseñanza	1.Existen cursos para los alumnos en técnicas de estudio. Cuáles. 2.Existe algún tipo de ayuda a alumnos con dificultades académicas. Cuáles.	3.Relación entre gastos y resultados por alumno. Tasa por alumno desde el punto de vista económico.* 4.Existen cursos en técnicas de búsqueda de empleo. Cuáles.

². Graduación:

-**T.Éxito:** Alumnos que han terminado sus estudios en el último curso sobre la cohorte de alumnos de nuevo ingreso que, para ciclo largo, iniciaron sus estudios cinco años antes o, en su caso seis, y para ciclo corto, tres años antes.

-**T.Retraso:** Alumnos que *siguen matriculados* en el último curso sobre cohorte de alumnos de nuevo ingreso que, para ciclo largo, iniciaron sus estudios cinco años antes o, en su caso, seis y para ciclo corto tres años antes.

-**T.Abandono:** Diferencia entre los que terminaron con éxito más los que *continúan matriculados* menos el total de matriculados según el año de referencia.

Rendimiento:

-**T.Presentados:** Proporción de alumnos que se presentan en las convocatorias de exámenes oficiales sobre el total dematriculadas.

-**T.Éxito:** Proporción de alumnos calificados aptos sobre el total de presentados.

-**Evolución tasa de graduación:** Número de alumnos que comenzaron sus estudios y que terminan en tiempo teórico según su año de referencia, multiplicado por 100 y dividido por el número de alumnos que no han acabado en el tiempo teórico según su año de referencia.

³. % primer destino de los graduados:

Desempleados=Desempleados+trabajo corto/fijos+desemp.+trabj. Corto+postgraduación.

Empleados=Fijos/ fijos+desemp.+trabj. Corto+postgraduación.

Postgraduación=Postgraduación/ fijos+desemp.+trabj. Corto+postgraduación

INVESTIGACIÓN

Dimensión A: Recursos, en general.*	1.Nº de becas de investigación solicitadas y concedidas. 2.Nº de proyectos de investigación solicitados y concedidos. 3.Proyectos de infraestructura solicitados y concedidos. 4.Tasa de éxito de las becas de investigación ⁴ : 5.Tasa de éxito de los proyectos de investigación ⁵ . 6.Nº de directores diferentes, media de becas de investigación por director (m), concentración (cv) e incremento medio (incr.medio) ⁶ .	7.Nº de directores de tesis (dir), Nº de directores externos(dir.ext), media de tesis. 8.Media de investigadores participantes por proyecto de investigación(inv), Nº de investigadores principales diferentes (IPd), media de proyectos de investigación por Ipd (m), concentración (cv) e incremento medio(incr.med). 9.Carga docente. 10. Ratio personal dedicado exclusivamente a investigación/plantilla total.
Dimensión B: Fuentes Externas en la Titulación.*	1.Nº de contratos de investigación y cantidades contratadas por año. 2.Otras ayudas a la investigación por tipo de entidad concesora.	3.Nº de contratos de investigación con instituciones externas, según su ámbito de actuación (local, regional...).
Dimensión C: Producción en la Titulación.*	1.Nº de tesis doctorales. 2.Nº de ponencias presentadas a congresos nacionales. 3.Nº de ponencias presentadas a congresos internacionales. 4.Nº de artículos publicados en revistas científicas. 5.Nº de patentes solicitadas. 6.Nº de patentes concedidas. 7.Nº de sexenios.	8.Nº de publicaciones según su tipo. 9.Nº de publicaciones en colaboración. 10.Nº de dictámenes, informes y servicios técnicos, según tipo de entidad solicitante (propia universidad, local, regional, nacional, internacional). 11.Peso de la Universidad ⁷ . 12.Peso interno del área ⁸ . 13.Índice de actividad universitaria ⁹ .

4. Tasa de Éxito de Becas de Investigación.

-T.Act=Becas solicitadas/Doctores del Área.

-T.Ext=Becas concedidas/Becas solicitadas.

5. Tasa de Éxito de Proyectos de Investigación.

-T.Act=Proyectos solicitados/Doctores Área.

-T.Ext=Proyectos concedidos/Solicitados.

6. Número de Directores Diferentes (dir), Media de Becas de Investigación por Director (m), Concentración (CV) e Incremento Medio (incr.med).

-CV=Desviación estándar/media. {=0; implica máxima distribución}.

-des.estr=Raiz² del Sumatorio (valor empírico-media)²/n-1.

-Incr.Med=Suma total trienio (t+3)/Suma total trienio (t-3)

7. Peso de la Universidad: EDC (U,A)/Sumatorio EDC (U,A)t. Expresa, en porcentaje, la proporción que aporta cada universidad a la producción total de las universidades, por cada área.

EDC:Número equivalente documento completo. Se calcula asignando a cada institución la parte fraccionada correspondiente en los casos de colaboración entre instituciones.

(U,A):Documentos diferentes firmados por cada universidad (U), en cada área de conocimiento (A).

8. Peso interno del área: EDC (U,A)/EDC (U)t. Expresa, la proporción de cada área de conocimiento respecto a la producción total de la universidad.**9. Índice de actividad universitaria:** Porcentaje del peso interno (A)/Porcentaje peso (As).

Expresa la desviación del área de conocimiento respecto a la actividad media de las áreas de todas las universidades.

GESTIÓN

Dimensión A: Admisión en la Titulación.	1.Existencia de un proceso de admisión informatizado. 2.Plazo de finalización del proceso de admisión.	3.Proporción de reclamaciones estimadas sobre presentadas.* 4.Existencia de información activa y personalización del proceso de admisión.
Dimensión B: Gestión, en general en la Titulación.	1.Existencia de un proceso de matriculación informatizado. Fases del proceso. 2.Dotación de recursos materiales para la gestión (ordenadores, limpieza, acceso a redes, otros).* 3.Tiempo medio de espera para consultas y plazo de expedición de certificaciones*	4.Existencia de una base de datos de alumnos informatizada para la gestión de expedientes. 5.Publicación del presupuesto.Dónde. Cuándo 6.Existencia de una unidad administrativa para la gestión de la investigación.
Dimensión C: Recursos Humanos, Organización y Control.	1.Existencia de un órgano o unidad de control interno. Cuál. 2.Existencia de una unidad específica encargada de la formación del PAS. Cuál. 3.Existencia de criterios establecidos para determinar el número PAS por categorías o áreas funcionales. 4.Existencia de control de presencia para el personal. Cuál.	5.Existencia de criterios establecidos para la contratación o renovación del profesorado. Cuáles. 6.Existencia de manual de funciones de los puestos de trabajo para el PAS. 7.Existencia de manuales de procedimiento de las acciones administrativas. 8.Existencia de guías para el usuario.
Dimensión D: Servicios de Información y Documentación.	1.Existencia de unidades de información administrativa. Nº de ventanillas abiertas. 2.Existencia de unidades específicas de información administrativa sobre la actividad I+D de la universidad. Cuáles. 3.Existencia de centros de documentación.Cuáles. 4.Existencia de biblioteca central. 5.Presupuesto invertido por alumno y año en la biblioteca.	6.Existencia de acceso directo a fondos bibliográficos. 7.Existencia de sistemas de control de préstamos y depósitos. Cuál. 8.Grado de informatización de los fondos bibliográficos. 9.Existencia de biblioteca en los departamentos.

Futuras líneas de trabajo.

El trabajo pretende tener continuidad a través de la puesta en marcha de:

- 1-Estudio exploratorio de *validez* de los indicadores e instrumentos diseñados.
- 2-*Rediseño* de los indicadores mediante los datos obtenidos del periodo anterior.
- 3-*Replicación* del proceso de validación.
- 4-*Diseño* final de modelos de evaluación e indicadores de calidad.
- 5-Nueva *replicación* del proceso de validación.

Bibliografía.

- Alvira Martín (1991). *Metodología de la evaluación de programas*. Madrid: CIS.
- Anguera, MT (1989). Innovaciones en la metodología de la evaluación de programas. *Anales de Psicología* 5, 13-42.
- Ato, M., Quiñones, E., Romero, A. y Rabalán, R. (1989). Evaluación de programas. Aspectos básicos. *Anales de Psicología*, 5 (1-2), 1-12.
- Baez de Fé, Guarro Pallás, Miró, Peñate Castro, Pérez Quintana, Luis Costa. *Evaluación y Mejora de la Calidad Docente en la Universidad de la Laguna: Una Propuesta de Actuación*. Universidad de la Laguna.
- Blalock, H.M. (1985). *Causal Model in Panel and Experimental Designs*. Chapell Hill, CA: University of North-Carolina.
- Browne, M.W. y McCallum, R.C. (1993). The use of Causal Indicators in Covariance Structure Models: Some Practical Issues. *Psychological Bulletin*, 114, 533-541.
- Carmona, J.A (1977). *Los indicadores sociales, hoy*. Madrid: CIS.
- Casas Aznar, F (1989). *Técnicas de investigación social: los indicadores sociales y psicosociales: teoría y práctica*. Barcelona: Promoción y publicaciones universitarias.
- Chacón Moscoso, S (1996). *Análisis metodológico de la evaluación en intervención social: implicaciones en el desarrollo de un programa de atención a la infancia*. Tesis doctoral. Sevilla.
- Comisión de Calidad Facultad de Psicología (1995-96/1996-97). *Memoria de la comisión de calidad de la facultad de psicología (USE)*. Sevilla.
- Consejo General de Universidades (1996,1998). *Plan nacional de evaluación de la calidad de las universidades, guía de evaluación*. Madrid: MEC.
- Consejo General de Universidades (1994). *Programa experimental de evaluación de la calidad del sistema universitario*. Madrid: MEC.
- Consejo General de Universidades (1997). *Documentación de las jornadas de evaluación de la calidad de las Universidades; Universidad de Sevilla*. Sevilla Junio de 1997.
- De Castro, F (1988). Estructura del sistema educativo y calidad de la educación institucional. *Bordón* 40 (2) 177-189.
- De Miguel, M (1989). Modelos de investigación sobre organizaciones educativas. *Revista de investigación educativa* 7, (13), 21-56.
- De la Orden, A (1988). La calidad de los centros educativos, asunto para un congreso. La calidad de la educación. *Bordón* 40 (2), 150-161.
- Escudero, Garcés, Palacián, Blanco y Bueno(1996). *Bases para un plan estratégico de la Universidad de Zaragoza: encuesta sobre acciones estratégicas*. Zaragoza. ICE
- Escudero, E (1989). Aproximación pragmática a la evaluación de la universidad. *Revista de investigación educativa* 7 (13), 93-112.
- Fernandez-Ballesteros (1995). *Evaluación de programas: una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud*. Madrid: Síntesis.

- Gómez-Benito, J. (1996). Aportaciones de los modelos de estructuras de covarianzas al análisis psicométrico. En José Muñiz (Coord.). *Psicometría*. (pp. 457-554). Madrid: Universitas.
- Lazaro, A (1992). La formalización de los indicadores de evaluación. *Bordón* 43 (4) 477-494.
- Madaus, G (1988). "*Evaluation Models*". Boston, Kluwer-Nijhoff.
- Medina, M.E (1996). Evaluación de la calidad asistencial en Servicios Sociales. "*Intervención Psicosocial*", V (14), 23-42.
- Nutting, P (1991). *Métodos de evaluación de la calidad en atención primaria: guía para clínicos*. Barcelona: S.G Editores.
- Osoro, J.M (1995). "*Los Indicadores de rendimiento en la evaluación institucional universitaria*". Zaragoza: ICE.
- Osterlind, S.J. (1989). "*Constructing Test Items*". Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Rovinelli, R.J. y Hambleton, R. J. (1977). On the use of content specialist in the assessment of criterion-referenced test item validity. "*Dutch Journal of Educational Research*", 2, 49-60.
- Stufflebeam, D.L (1988). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós-MEC.
- Walkey, F.H. (1997). Composite Variable Analysis: A simple and transparent alternative of factor analysis. *Personality Individual Differences*, 22. 757-767.



INFORMACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA EN EL PLAN NACIONAL DE EVALUACIÓN

Sebastián Rodríguez Espinar
Universidad de Barcelona

Consideraciones previas

El título de la ponencia es poco sugeridor como marco de referencia de la tipología de información que ha de servir de evidencia en la elaboración de los juicios evaluativos sobre los diferentes objetos que constituyen el contenido a evaluar en las diferentes unidades objeto del proceso de evaluación institucional que nos ocupa.

Por otra parte, otras ponencias de este Seminario abarcan el conjunto de las dimensiones evaluativas consideradas en el Plan Nacional (enseñanza, investigación, servicios y gestión). Sin duda alguna, en ellas se abordará un detallado análisis de los diferentes tipos de indicadores presentes o ausentes en la Guía de Evaluación del PNECU.

En consecuencia, el enfoque de esta ponencia se alejará de la literalidad del título del programa e intentará reflexionar sobre el marco de referencia en el que han de ubicarse e interpretarse el controvertido tema de los indicadores de calidad. En algunos momentos utilizaremos, a título de ejemplificación, la referencia precisa a determinados *bites* informativos, tanto de índole cualitativa como cuantitativa, presentes en la citada Guía.

La información en la evaluación institucional

El debate sobre los modelos de evaluación institucional está centrado fundamentalmente en una doble confrontación: evaluación interna *versus* evaluación externa y la de evaluación basada en juicios de expertos *versus* evaluación basada en indicadores de rendimiento. Si queremos un esquema más simple podemos decir que en el fondo está la confrontación entre el modelo autorregulado (*self-regulation*) y el modelo de control externo gubernamental (*accountability*) (Vroejenstijn y Acherman, 1990).

Por otra parte, la evaluación institucional se caracteriza por tener una doble orientación: de un lado atiende tanto a la eficacia como a la eficiencia; del otro, no sólo se ocupa de la evaluación de *inputs* y *outputs*, sino que debe también prestar atención a los procesos y, finalmente, conjugar las perspectivas intrínseca y extrínseca de la calidad de la educación universitaria.

Las ambiciosas metas de la evaluación institucional, incluido el propósito de la mejora de la calidad de los servicios prestados por las instituciones universitarias, reclama una múltiple tipología de información: cuantitativa-cualitativa, objetiva-subjetiva, interna-externa, directa-inferenciada, etc. La necesidad de múltiples y diversas informaciones tiene, al menos, dos argumentos bastantes sólidos: no es posible la mejora de la calidad si no se da la explicación y comprensión de los procesos que subyacen en los diferentes temáticas de evaluación y, para ello, no basta con un único tipo de información; por otra parte, la elaboración de los juicios evaluativos por expertos externos reclama algo más que la simple constatación de un cierto ajuste o desvío del dato obtenido en relación a un estándar previo (para tal viaje no se necesita tanta logística); muy al contrario, reclama, en múltiples ocasiones, complejas inferencias en las que basar el auténtico juicio profesional.

Si a lo anteriormente expuesto unimos el uso finalista de la información, tal y como queda explicitado en el propio título del Seminario (*Indicadores en la universidad: información y decisiones*), tendremos que preguntarnos, como lo hace Jacobson (1990), sobre los diferentes agentes, perspectivas y propósitos en el desarrollo y promoción de la evaluación de la calidad en la Enseñanza Superior. En definitiva, la pertinencia y adecuación de la información, que constituye la evidencia en un proceso de evaluación institucional, dependerá de los propósitos y perspectivas que sustenten los diferentes agentes que son considerados en el proceso. En el cuadro 1 sintetizamos la respuesta dada por el citado autor.

Cuadro 1

Agentes, perspectivas y propósitos en el desarrollo (promoción) de la evaluación de la calidad en la Enseñanza Superior (Jacobson, 1992: 82)			
Perspectivas y propósitos Grupos	TECNOLÓGICA	ORGANIZATIVA	PERSONAL
GRUPOS INTRAUNIVERSIDAD			
Estudiantes	Elección estudios		Autoafirmación
Profesorado (Docencia/ Investigación)	Elección empleo		Autoafirmación Mejora
Responsables Académicos	Priorizar Mejora	Priorizar Mejora	
Administradores (Staff)	Control Mejora	Control Mejora	
Expertos	Conocimiento		Autoafirmación
GRUPOS EXTRAUNIVERSIDAD			
Empleadores	Elección Mejora	Elección Mejora	
Políticos	Priorizar Mejora	Priorizar Mejora	
Graduados		Autoafirmación	Autoafirmación
Público en general	Priorizar	Priorizar	

Cabría preguntarse en qué medida responde el PNECU a cada uno de los 7 propósitos -en 9 diferentes agentes- recogidos en el planteamiento de Jacobson y, consiguientemente, si la información reclamada en la Guía de Evaluación es la adecuada para tales propósitos. El análisis de la Guía pone de manifiesto que este complejo esquema de propósitos no estuvo presente en su elaboración: el intencionado énfasis en la mejora de la calidad desde una perspectiva interna de la institución-unidad evaluada, dejó muy en segundo lugar propósitos como, por ejemplo, el de la elección, desde las perspectivas técnica y personal, de alumnado y profesorado. Las razones de tal sesgo son múltiples y variadas, pero sirva como fundamental aquella que señala que la línea de acción estratégica en la implantación de procesos de evaluación institucional no puede ser la que se deriva de la asunción de los planteamientos lógico-técnicos, sino de la interacción de estos con el discurso-lógica política del momento. Nuestro sistema universitario no está preparado aún para una evaluación que responda simultáneamente a las demandas (propósitos) de los diferentes grupos intra y extrauniversitarios arriba señalados.

La información y el propósito del conocimiento de los expertos:

Algunos conceptos a precisar

Siguiendo el esquema propuesto por Jacobson, y dadas las características de los asistentes a este Seminario, he creído oportuno analizar algunas cuestiones relacionadas con la perspectiva tecnológica de los expertos, que tiene como propósito la profundización en el conocimiento, tanto de los procesos de evaluación institucional como de la propia realidad universitaria. Sobre los procesos de evaluación institucional considero que es necesario presentar algunas aclaraciones y consideraciones con el fin de precisar el marco de referencia que se adopta en la Guía de Evaluación del PNECU. En los últimos tiempos el *boom* de eventos en los que se ha instalado una tribuna desde la que múltiples oradores-expertos han abordado el tema de la evaluación institucional ha permitido que vocablos como acreditación, indicadores de rendimiento, auditoría de calidad, modelo EFQM, modelo CRE, hayan estado presentes y, en ocasiones, se hayan presentado como alternativas al modelo de evaluación del PNECU.

Asumiendo el criterio de autoridad, tal y como se entiende en el ámbito científico-académico, permítaseme revisar algunos conceptos de la evaluación institucional. El uso del término *evaluation* o *review of quality* es propuesto por van Vught (1996), siguiendo a Tröw (1994), como el más libre de las matizaciones o especificaciones añadidas en la práctica de cada uno de los países o sistemas establecidos. Así mismo, se considera que la evaluación institucional forma parte de la gestión de [la] calidad: *Quality management* es definido como: *that aspect of the overall management function that determines and implements the quality policy [i.e. intentions and direction of the organisation] (ISO 8402)*

Desde la perspectiva de la práctica británica, dos dimensiones -en cuanto a la responsabilidad de ejecución- y cuatro procedimientos definen un modelo integral de evaluación institucional (DES, 1991):

- Dimensión interna: la responsabilidad en la iniciativa y ejecución recae en la propia institución universitaria. Los dos procedimientos a realizar son:

- ← **Quality Assurance** (ISO 8402)

- ← *"all those planned and systematic actions necessary to provide adequate confidence.."*

← **Quality Control**

"the operational techniques and activities that are used to fulfil the requirements for quality"

- Dimensión externa: La responsabilidad de ejecución descansa en órganos externos a la institución. Dos procedimientos:

← **Quality Audit** (Dependiente del Higher Education Quality Council)

"external scrutiny aimed at providing guarantees that institutions have suitable quality control mechanisms in place"

← **Quality Assessment** (Dependiente del Founding Council)

Este término no es definido en la ISO 8402, a diferencia del de *quality audit*. Sin embargo, *quality assessment* es más común en el marco de la educación superior, definiéndose como: *a systematic examination to determine whether quality activities comply with planned arrangements and whether the 'product' (i.e. the educational process) is implemented effectively and is suitable to achieve objectives. Este procedimiento de evaluación no es sino an external review of, and judgement about, the quality of teaching and learning in institutions.*

La diferencia importante entre *quality assessment* y *quality audit* está en que la primera está directamente relacionada con la calidad de la enseñanza o de la investigación mientras que la segunda centra su atención en la forma en que la calidad (de la enseñanza o de la investigación) está gestionada por la institución. *Quality audit* es una parte del *management review*, por usar otro término ya popular (van Vught, 1996: 191)

Con alguna frecuencia se observa una cierta confusión al identificar como sinónimos estos dos procedimientos externos. El primero hace referencia a la auditoría de adecuación. Sin embargo, y desde nuestro punto de vista, el término y concepto de *Quality assessment* responde plenamente al concepto y procedimiento de la auditoría de eficacia. No es de extrañar, por tanto, que en la reciente modificación británica este procedimiento caiga bajo la jurisdicción del Consejo de Financiación. La distinción de los dos términos es obvia y se impone, como señalan Dochy et al. (1990), diferenciar entre garantía de la calidad y medida de la calidad en la educación superior. La primera reclama un proceso continuo de evaluación; es decir, la ciclicidad en las obtención de medidas de la calidad, que deben ser establecidas con anterioridad y conocidas públicamente.

¿Qué tipología de evaluación se asume en el PNECU? La respuesta es obvia: una tipología ecléctica que en ocasiones mezcla aspectos, tal vez sin una adecuada distinción de su propósito. El siguiente ejemplo creo que confirma lo que decimos:

SERVICIOS. 3.9 Satisfacción del Personal

Mediciones sistemáticas de la satisfacción del personal (tabla 2)

* Analizar los procedimientos utilizados para evaluar regularmente y de modo sistemático la percepción y satisfacción del personal.....¿Qué conocimientos proporcionan?

* Analizar los mecanismos existentes para revisar y mejorar estas mediciones. ¿Se adecuan estos indicadores a los objetivos del Servicio?

Los indicadores de rendimiento

Sin duda alguna, y especialmente desde una posición de evaluación externa, segura, fiable, cuantificable y, por tanto, susceptible de establecer una clasificación, corte o decisión, la identificación y operativización de indicadores de calidad (abordaremos enseguida la problemática de su conceptualización) han constituido la meta soñada de los técnicos en evaluación. En el marco universitario europeo ha de reconocerse que son los especialistas británicos, primero, y los holandeses después (Dochy et al. (1990) , los que se han ocupado más intensamente del tema. La reedición actualizada de la obra de Martín Cave et al. (1997) *The use of performance indicators in higher education* es una muestra evidente.

La utilización de indicadores de rendimiento de las instituciones universitarias tiene su origen en las evaluaciones externas de carácter gubernamental y con finalidad de distribución de fondos. Como señalan Dochy et al. (1990), los indicadores constituyen un elemento de diálogo entre universidades y gobierno. En una primera aproximación podría decirse que un indicador de rendimiento es todo tipo de dato empírico, mejor si es cuantitativo, que nos informa sobre el nivel de logro de un objetivo institucional. Los mismos autores, tras revisar el tema a nivel internacional y llevar a término una interesante investigación en el marco de las universidades holandesas, han acotado mejor el concepto de indicador de rendimiento en referencia al funcionamiento de una institución y no a su calidad -adoptando así un carácter más neutral- y diferenciándolo de la estadística de gestión (datos cuantitativos) o de la información para la gestión (datos cualitativos o cuantitativos relacionados entre sí y estructurados para informar la gestión):

"Performance indicators are empirical data of qualitative or quantitative nature. These data become performance indicators if they express the contemplated actor's goals. This means that they have a contextual as well as a temporal importance. They can be operationalised by a set of variables; these are more specific characteristics." (p.136)

La necesidad de que todo indicador esté en relación a un objetivo , y dada la diversidad de actores o perspectivas existentes en el marco institucional, no es de extrañar que determinados datos sean simples estadísticas para unos e indicadores para otros. Por su parte, Kells (1992) hace referencia a la propia conceptualización del término indicador, sin enfatizar el apelativo de rendimiento o desempeño :

"signal derived from factual data bases or from opinion data that indicate the need to explore deviation from either normative or other pre-selected levels of activity or performance. They are used to monitor developments or performance and to signal the need for further examination of issues or conditions, or to assist in the assessment of quality" (Kells, 1992: 133)

Finalmente para Cave et al (1997: 24) , y tras analizar las controversias que el tema ha generado y sigue generado en Gran Bretaña -dada su influencia en la financiación- asumen la siguiente conceptualización:

"A measure -usually in quantitative form- of an aspect of the activity of a higher education institution. The measure may be either ordinal or cardinal, absolute or comparative. It thus includes the mechanical applications of formulae (where the latter are imbued with value or interpretative judgements) and can inform, and be derived

from, such informal and subjective procedures as peer evaluations or reputational rankings " (Cave et al., 1997: 24)

Como puede observarse, no hay otra salida que el determinar *a priori* (consensuadamente en el marco que opere el modelo de evaluación adoptado) los diferentes niveles, categorías o significado que se da a cada indicador. La decisión sobre un sistema de indicadores debería tener presente:

- El contenido de referencia (Enseñanza, Investigación, Gestión, etc.)
- Tipología del indicador (en relación a la tipología del cuadro nº 2)
- Relevancia
- Nivel de ambigüedad (suscitar diversas interpretaciones)
- Potencialidad de manipulación (influencia en posteriores conductas)
- Coste de su obtención
- Nivel de agregación (asignatura, materia, plan, departamento, centro, universidad, ..)

Clasificación de indicadores

En el cuadro nº 2 hemos sintetizado la amplia propuesta de Cave et al. (1997) y que combina tres categorías de indicadores:

- ← **Indicadores simples:** Formulados en términos absolutos están orientados a dar una descripción objetiva de una situación o proceso. Pueden ser equiparados a las estadísticas de gestión. Sizer (1992) señala que cuando se desarrollen bases de datos de carácter nacional es importante no denominar indicadores de rendimiento a lo que son estadísticas de gestión o simplemente estadísticas. La razón de tal precisión estriba en que puede creerse que cualquier tipo de dato es válido para la medida del logro de objetivos. Es evidente que el uso de este tipo de datos es complejo ya que lo que en un nivel es considerado como indicador simple en otro puede alcanzar la categoría de indicador de rendimiento
- ← **Indicadores de rendimiento:** Implican un punto de referencia (estándar, objetivo, un juicio de valor), son, por tanto, de carácter relativo. Un indicador de rendimiento debería tener la propiedad de que cuando el indicador muestra una diferencia en una dirección significa que la situación es mejor, mientras que cuando la diferencia es en dirección contraria, no hay duda de que la situación ha ido a peor. Una definición adoptada en el ámbito británico es la de "*statements, usually quantified, on resources employed and achievements secured in areas relevant to the particular objectives of the enterprise*" (Cave et al. 1997:23)
- ← **Indicadores generales:** Derivados desde fuera de la institución, hacen referencia bien a estadísticas, opiniones o resultados de encuestas. Aunque no tiene las notas de un indicador de rendimiento, son usados en la toma de decisiones y podrían convertirse en legítimos indicadores de rendimiento si se expresase abiertamente tal decisión. La opinión de los graduados al término de sus estudios en relación a muy diferentes aspectos (calidad del profesorado, servicios, percepción del valor añadido, etc) puede constituirse en una útil batería de indicadores de progreso de la satisfacción del cliente.

Cuadro 2.- Tipos de indicadores de rendimiento (Cave et al., 1997)

<p>a) Internos - Externos- Operating</p> <ul style="list-style-type: none"> * Internos: <ul style="list-style-type: none"> - Inputs de la institución - Valoraciones internas de la institución (calidad de la docencia, rendimiento académico) * Externos: Valoraciones externas de una institución en el market-place de sus protagonistas <ul style="list-style-type: none"> - Empleo de sus graduados - Aceptación de las publicaciones de sus profesores * Operating : Incluye las ratios de productividad así como variables relacionadas con el horario de trabajo de profesores, infraestructura informática, biblioteca, etc. <p>b)- Input - Proceso - Producto Con la distinción entre outputs intermedios y outputs finales o outcomes</p> <p>c) Economía - Efectividad - Eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> * Economía : Compare actual with target input and thus measure input savings * Efectividad : They show whether the objectives of policy have been achieved * Eficiencia: Compare outputs with inputs - normally actual outputs with actual inputs-
--

¿Qué tipo de indicadores se solicitan en la Guía del PNECU?. La respuesta podría ser : de todo un poco , aunque tal respuesta no ha de entenderse en sentido negativo a la luz de los diferentes objetivos o propósitos de la evaluación que se incluyen en el modelo del PNECU. Máxime cuando en el modelo de evaluación adoptado la información cualitativa y cuantitativa **SÓLO CONSTITUYE LA BASE DE LA EVIDENCIA PARA LA EMISIÓN DE LOS JUICIOS EVALUATIVOS, TANTO DEL COMITE INTERNO COMO DEL EXTERNO**. Sería un error grave eliminar toda aquella información que por alejarse de la aplicación de estándares, haber sido obtenida por metodologías no cuantitativas o reflejar aspectos parciales de la realidad no pueda cuadrarse . Otra cuestión bien diferente es la relevancia de la misma en relación al objeto evaluado. El error está en empeñarse en la obtención de información sobre aspectos, dimensiones o indicadores escasamente relevantes a la explicación de la calidad de aquello que evaluamos.

El problema fundamental de la información solicitada en la Guía del PNECU es que ante la falta de experiencia y la intuición de situaciones problemáticas se formulan cuestiones como las siguientes

1.4.-Desarrollo de la Enseñanza

El trabajo de los alumnos

- * Valorar la factibilidad del Plan de Estudios desde la perspectiva del alumnado (demanda de horas de clase, trabajo personal, número de años para concluir la carrera, etc)

- * Opinar sobre los métodos para fomentar el aprendizaje independiente del alumnado y su propia responsabilidad en el trabajo

- * En relación a las cifras de matrícula, analizar el porcentaje medio de asistencia a clase...

La relevancia de la tercera cuestión en relación a la calidad de una titulación en el marco actual organizativo de la enseñanza es más que cuestionable. Por otra parte: ¿cuales son las hipótesis explicativas de los fenómenos factibilidad de un plan de

estudios y de aprendizaje independiente?. Sin una explicitación previa será difícil interpretar adecuadamente el juicio evaluativo que se pudiera emitir.

Los trabajos de Cave y Kogan (1991) y Cave et al. (1997) presentan un amplio análisis del uso de indicadores en el contexto británico, ámbito en donde han tenido su más severa crítica, habida cuenta del uso que de los mismos ha hecho el gobierno. En un informe de la O.C.D.E. (Kells. Ed. 1993) se recoge el estado de la cuestión sobre los indicadores de rendimiento a nivel internacional:

* Si en los 60 el interés en allegar datos e indicadores de desempeño de las instituciones de Enseñanza Superior partió de organizaciones como la OCDE, en razón a las necesidades de estas instituciones de disponer de información en una etapa de gran desarrollo, la década de los 80 marca un cambio radical, pues la iniciativa e interés prioritario radica en los gobiernos o agencias gubernamentales.

* El uso de indicadores, como base de planes de expansión y de distribución de fondos, genera múltiples controversias:

- De fiabilidad y validez
- De acceso y publicación de los mismos
- De adecuación al nivel de desarrollo de los sistemas y de las peculiares características de los contextos.

* El desarrollo desigual de la elaboración y uso de indicadores en los diferentes sistemas de Enseñanza Superior, como consecuencia de múltiples variables contextuales, hace difícil conseguir la validez universal de muchos de los indicadores propuestos. Sin embargo:

- Cada vez más aparece el claro consenso entre gobiernos e instituciones de la necesidad de establecer bases de datos de carácter general y que permitan la comparación intranacional y, a ser posible, internacional.
- Las propias instituciones son conscientes de la virtualidad de poseer indicadores internos, habida cuenta tanto de su creciente autonomía, como de su pertinencia y funcionalidad en cualquier modelo de evaluación institucional

* Ahora bien, el énfasis en el uso exclusivo de indicadores aplicado en la evaluación institucional por algunos sistemas ha dado paso a una relativización en su uso, potenciándose vías como la revisión-evaluación por colegas o la opinión de expertos y otros agentes.

En el anexo hemos reseñado diferentes propuestas de indicadores, generadas en procesos también diferentes en tres países con tres enfoques diferentes de la evaluación institucional. En definitiva, como afirma van Harpen (1992) al hablar de indicadores de los sistemas educativos, diversos factores afectan o determinan los diferentes modelos-tipos de indicadores: La unidad de análisis, el ámbito o área, la función a desarrollar y el propósito. Finalmente reseñamos (aquellos referentes a la Enseñanza Superior) la propuesta realizada en el marco del Community Educational Indicators Project (West et al. 1995).

Un apunte final

El PNECU apostó por un modelo de evaluación en el que la valuación externa basada en los juicios de expertos (*peer review*) constituye una pieza clave del proceso. La validez y fiabilidad de este tipo de evaluación es motivo de controversia. Como señalan Goedegebuure et al. (1990) las ventajas de la evaluación basada en expertos es

la de su mayor validez de contenido al contar con la observación y estudio directo de la realidad a evaluar por parte de los expertos, teniendo la posibilidad de precisar y contextualizar la información a examinar. La riqueza que supone la interacción personal de los expertos con agentes significativos del sistema a evaluar permite que el informe de evaluación no sea algo frío o impersonal. Por otra parte, es posible abarcar todas las dimensiones del concepto de calidad siempre y cuando, claro está, se cuente con los expertos adecuados.

Si la validez puede ser alta, la fiabilidad de los juicios de expertos, por su propia naturaleza, será menor que la que se obtiene con la utilización de indicadores de rendimiento (sobre todo de carácter cuantitativo). Planteadas así las cosas, podría entenderse como una confrontación o elección entre validez y fiabilidad (tema muy conocido en el campo de la evaluación educativa y psicológica. El reto está en encontrar el adecuado equilibrio, que tal vez nos llegue si consideramos necesario cumplir los requisitos que se especifican en la Guía en relación al desarrollo y documentación que han de avalar los procesos internos y externos. Sin la existencia en la institución de una buena base de datos significativos es muy difícil que se pueda elaborar un autoinforme de calidad, pero hemos de aprovechar el potencial que representa una evaluación orientada a la innovación y la mejora de la calidad para profundizar en los contextos, tanto de descubrimiento como de justificación que están presentes en el propio proceso evaluativo. No podemos simplificar la complejidad de la evaluación al atribuirle una finalidad puramente contable o de distribución de fondos que han tenido los planteamientos basados en indicadores gubernamentales.

Anexo: propuestas de sistemas de indicadores para la E. Superior

GRAN BRETAÑA

PCFC Macro Performance Indicators. Propuesta recomendada en el Morris Report (1990), elaborado por Politecnics y Colleges como estrategia previa para argumentar sus necesidades de financiación ante el gobierno y la previsible nueva situación de la Enseñanza Superior.

Scale and effectiveness indicators

- Student Population
- Course completion
- Student Achievement
- Value Added
- Employment and client satisfaction profiles
- Quality profiles

Level of resourcing indicators

- Index of revenue resource
- Index of capital resource (equipment)
- Index of capital resource (buildings)

Efficiency indicators

- Index of output cost
- Ratio of staff to students

Source of funds indicators

- Ratio of public to total income
- Ratio of private fees to public funds

HOLANDA

Debate iniciado en la mitad de la década de los 80. En 1988, el gobierno presenta una lista provisional que provoca una inmediata reacción negativa de las Universidades y otras Instituciones de Enseñanza Superior. El objetivo de abrir un debate sobre el tema, objetivo que no se consigue dada la resistencia de las propias instituciones.

Un grupo de investigación de la Universidad de Maastricht trabajó sobre la fiabilidad y validez de indicadores, haciendo una propuesta de 20 indicadores cuantitativos y 50 cualitativos (Dochy et al. (1990)). Pese al elevado grado de consenso de la pertinencia de los mismos, nunca fueron introducidos en decisiones de tipo político o económico.

Ahora bien, tanto las Instituciones de Enseñanza Superior como el Ministerio llegaron al acuerdo de la necesidad de establecer un listado (base) de datos cuantitativos, reconociendo los diversos intereses y objetivos que mueven a las diferentes partes. En una primera aproximación, estos fueron los grandes ámbitos acordados:

Características institucionales: titulaciones ofertadas, cooperación interuniversitaria

Alumnado: Por programa: nº de alumnos de nuevo ingreso, total de alumnos, número de graduados.

Resultados: Duración media real de los estudios en relación al previsto. Tasa de éxito en el primer año. Tasa de éxitos resto de cursos.

Políticas de alumnos: volumen y atención a grupos minoritarios y relación con el mercado de trabajo.

Política de profesorado: nº profesores, tipología de contratos, ratios de modificación de contratos y su repercusión económica.

Control de calidad: Procesos internos y externos adoptados por las instituciones (metaevaluación)

Internacionalización: movilidad del profesorado, profesores visitantes, ayudas y nº de alumnos extranjeros.

Innovación educativa: adaptación de cursos-programas a las demandas del mercado

Actividades con el sector productivo: Contratos-convenios de formación e investigación

Investigación: Políticas de investigación, nº de investigadores y su producción.

Infraestructuras: metros cuadrados y número de edificios.

FRANCIA

A.- INDICADORES DE ENSEÑANZA Y ALUMNADO

1.- Política institucional

- Admisión de alumnos y profesores
- Determinación del número de alumnos de entrada
- Creación, adaptación, supresión de programas

2.- Alumnos

- Alumnos extranjeros por ciclo (DEUG; +2; Postgrado) y sector (grupo disciplinar)
- Alumnos con empleo por ciclo y sector
- Situaciones especiales (distancia geográfica, dificultad de asistencia..)
- Análisis socio-económico de los alumnos de nuevo ingreso

3.- Ratios alumno/profesor por sector, disciplina o programa

- Nº Alumnos / Nº profesores ordinarios
- Nº Alumnos / Nº profesores ordinarios + investigadores
- Nº alumnos / Nº horas oficiales de enseñanza
- Nº Alumnos / Nº de horas reales de enseñanza
- Horas complementarias / Horas oficiales
- Nº Profesores en DEUG / Nº Profesores ordinarios
- Disponibilidad real de los profesores
- Nº Profesores que tienen responsabilidad en la supervisión de la docencia.

4.- Tasas de éxito (Tendencia trienal)

- Análisis de la matrícula, asistencia y aptos en los exámenes

- Nº de egresados por programa
- 5.- Tiempo de graduación
- 6.- Análisis de las perspectivas de empleo
- 7.- Formación inicial y permanente del profesorado
- 8.- Formación continua

B.- INDICADORES DE INVESTIGACION

- 1.- Ratio de personal
 - Nº profesores ordinarios / Nº de investigadores
- 2.- Actividad investigadora
 - % de profesores de cada sector que son miembros de laboratorios oficiales de investigación
- 3.- Política de investigación y su operativización

C.- INDICADORES DE LA POLITICA DE LA INSTITUCION Y DE LA GESTION DE LOS RECURSOS FINANCIEROS Y SERVICIOS

- 1.- Ratio de personal
 - Nº de alumnos / Nº de P.A.S.
 - Nº de profesores ordinarios e investigadores/ nº de personal de apoyo a la investigación
- 2.- Recursos
 - Total de recursos por profesor ordinario
- 3.- Gasto por alumno
- 4.- Gasto por profesor
- 5.- Servicios
- 6.- Infraestructura no de investigación
 - Laboratorios de lenguas
 - Medios audiovisuales
 - Ordenadores
- 7.- Calidad de la vida en el campus
- 8.- Política de relaciones institucionales

THE COMMUNITY EDUCATIONAL INDICATORS PROJECT -Higher Education-
(West et al., 1995)

Features of the Education System (All Input-Context)

- Subsidies to Higher Education Students
 - * Percentage of students in receipt of higher education subsidies in terms of a) grants, b) loans
 - * Distribution of subsidies in terms of a) grants and b) loans to higher education students

Quality of the Education System

- Early drop-out rates from higher education
 - * Percentage of entrants to higher education programmes leaving before the second year of the first year of the programme (by sex)
- Subject Qualifications of Graduates
 - * Percentage of higher education graduates with qualifications in specific subjects (by sex)
- Occupation of Young People with HE Qualifications
 - * Percentage of young people aged 25 to 34 not currently in higher education and with higher education qualifications
 - * Percentage of young people aged 25 to 34 and not currently in higher education and with higher education qualifications in different occupations
- Public Capital Expenditure per student in Higher Education

Foreign Languages/European Dimension

- Foreign Students Enrolled in Higher Education
 - * Percentage of foreign students enrolled in higher education (by sex)

- * Distribution of forcing students in higher education (by sex)

Vocational Education / Training, Choices and the Labour Market

Employment Status of those with Higher Education Qualifications

- * Percentage of the adult population with higher education qualifications a) in employment, b) unemployed, c) inactive (not seeking employment) not in education, d) in education (by sex; by age group, by region of residence)

Bibliografía

- Cave, H. & Kogan, M. (1991) *The Use of Performance Indicators in Higher Education: A Critical Analysis of Developing Practice*. 2nd Edition. London : Jessica Kingsley.
- Cave, M. Hanney, S. Henkel, M. Y Kogan, M . (1997) *The Use of Performance Indicators in Higher Education*. London: Jessica Kingsley Pub.
- DES [Department of Education and Science] (1991), *Higher Education: a new framework*. London: HMSO
- Dochy, F., Segers, M., Wijen, W. (1990) *Selecting Performance Indicators. A proposal as a result of research*. En: L. Goedegebuure, P. Maassen & D. Westerheijden (Eds) *Peer Review and Performance Indicators*. Utrecht: Lemma.B.V. (pp.135-153)
- Goedegebuure, L, Maassen, P. & Westerheijden, D.(1990) *Quality Assessment in Higher Education*. En:Goedegebuure,L.,Maassen, P. & Westerheijden, D (eds) *Peer Review and Performance Indicators*. Utrecht: Lemma.B.V. (pp.15-36)
- Jacobson, P. (1992) *A Plea for More Consistent Definitions of Quality in Education and Research*. En: *Quality and Communication for Improvement*. (Proceedings 12th European AIR Forum. Lyon 1990). Utrecht: LEMMA B.V. (pp. 59-84)
- Kells, H.R. (1992) *An Analysis of the Nature and recent Development of Performance Indicators in Higher Education*. *Higher Education Management*, 4 (2), 131-138
- Kells, H.R., (Ed.1993) *The Development of Performance Indicators for Higher Education: A Compendium for Twelve Countries*. Paris: OECD / IMHE.
- Trow, M. (1994) *Academic Reviews and the Culture of Excellence*. *Studies of Higher Education and Research*, 1994, 2, Stockholm: The Council for Studies of Higher Education
- van Herpen, M.(1992) *Conceptual Models in use for Education Indicators*. En: *The OECD International Education Indicators: A Framework for analysis*. Paris: OECD
- West, A., Pennell, H., Thomas, S. Sammons, P. (1995) *The Origins and Development of the European Community Educational Indicators Project*. *EERA Bulletin*, 1 (3), 3-11
- Vroejenstinjn, T.I., Acherman, H. (1990) *Control-Oriented Quality Assessment versus Improvement- Oriented Quality Assessment*. En: L. Goedegebuure, P. Maassen & D. Westerheijden (Eds.) *Peer Review and Performance Indicators*. Utrecht: Lemma.B.V. (pp.81-101)
- Vught, F.van(1996) *The Humboldtian University under Pressure: new forms of quality review in Western European higher education*. En: P.M.A. Maassen y F.A. Van Vught (eds.) *Inside Academia. New challenges for the academic profession*. Enschede: C.H.E.P.S. (pp.185-226)

LA EVALUACION DE LA ENSEÑANZA. PROPUESTA DE INDICADORES PARA LAS TITULACIONES.

*Mario de Miguel Díaz
Universidad de Oviedo*

Introducción.-

Desde un punto de vista metodológico, todo proceso de evaluación requiere recoger información válida y fiable sobre el objeto, programa o servicio, que tratamos de evaluar con el fin de obtener un "soporte" a partir del cual podamos emitir y justificar los "juicios de valor" que se formulen al respecto. Por ello, una de las primeras tareas a realizar cuando se aborda una evaluación consiste en establecer criterios para seleccionar la información pertinente que necesitamos recabar en relación con el objeto a evaluar, y decidir los procedimientos e instrumentos a través de los cuales se puede recoger de forma objetiva y asequible.

Los indicadores de rendimiento constituyen una de las herramientas más conocidas que se pueden utilizar con este fin. Ahora bien, una herramienta puede estar mejor ó peor hecha y, sobre todo, se puede utilizar de forma más o menos apropiada. Su utilidad no sólo depende del grado de perfección con que ha sido elaborada sino también del uso o aplicación que se hace de la misma. Algo parecido es lo que sucede con los indicadores de rendimiento. Nadie discute que constituyan un procedimiento válido para llevar a cabo procesos de evaluación. Sin embargo, se cuestionan los procedimientos utilizados en su elaboración y aplicación y, sobre todo, el uso que se hace de los mismos. Cabe, por tanto, señalar que el uso de indicadores como estrategia de evaluación encierra problemas de carácter técnico y de tipo práctico.

Las dificultades técnicas aluden a cuestiones relativas a cómo se construyen, con qué criterios deben seleccionarse y cuál es el fundamento teórico que justifica su elaboración y aplicación. Tal como hemos puesto de relieve en otro momento (De Miguel 1995), la construcción de indicadores conlleva resolver una serie de problemas teóricos y metodológicos con el fin de lograr la máxima coherencia entre la naturaleza del fenómeno u objeto a evaluar, la finalidad o propósito de la evaluación y el procedimiento que vamos a utilizar para su observación. Ello implica que un indicador no sólo tiene que ser pertinente,

significativo y representativo sino además susceptible de ser observado y contrastado empíricamente. Estas cuestiones, aunque no son difíciles de resolver, presentan mayor dificultad cuando tratamos de evaluar "calidad" dado que – como es conocido - constituye un concepto multidimensional que puede ser operativizado con criterios muy distintos según los intereses de las distintas audiencias.

Los problemas de tipo práctico y/o político que se plantean en relación con los procesos de aplicación e interpretación de los indicadores son más complejos. De una parte, ante la falta de unos criterios consensuados, surgen dudas sobre las garantías que ofrece este procedimiento como instrumento de medida para recabar informaciones pertinentes en relación con la "calidad del objeto" a evaluar. De otra, se cuestiona su idoneidad y oportunidad como herramienta para la toma de decisiones ya que un uso indiscriminado de los mismos por los responsables políticos puede acarrear efectos perversos sobre el sistema. Es comprensible que, dada la diversidad de factores y criterios que intervienen en la utilización de indicadores, la mayoría de las críticas se centren sobre los problemas de orden práctico, y traten de resaltar los aspectos más controvertidos que se ponen de manifiesto cuando se hace un mal uso de esta estrategia. (Kells, 1992).

En este momento no vamos a entrar en estas polémicas. Somos conscientes de que la utilización de indicadores de rendimiento conlleva una serie de problemas teóricos, metodológicos y prácticos, pero desde la perspectiva de un evaluador constituyen una herramienta fundamental a la que no podemos renunciar. Nuestra preocupación deberá centrarse en resolver las dificultades que conlleva su construcción y aplicación con el fin de que los indicadores seleccionados cumplan los requisitos técnicos y estándares de calidad que se consideran necesarios para su utilización. A este respecto se pueden usar los criterios establecidos por el Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981) que agrupa estas normas en cuatro grandes bloques: legitimidad, utilidad, factibilidad y precisión. Otras polémicas de carácter político y práctico que inciden sobre la oportunidad de esta estrategia generalmente superan la función técnica que asume el evaluador.

Utilización de indicadores en la evaluación de la enseñanza.-

Además de los problemas señalados anteriormente, cuando se utilizan indicadores de rendimiento surgen otras dificultades que se derivan del objeto o ámbito al que hace referencia la evaluación. Fácilmente se advierte que los fenómenos a evaluar tienen distinta naturaleza y que también existen diferencias entre los contextos en los que se establecen los procesos evaluativos. Ello implica que la elaboración y utilización de indicadores sea menos controvertida en unos casos que otros. Así, por ejemplo, mientras que en el mundo de la economía esta estrategia es ampliamente utilizada en el campo de la educación ofrece más dificultades y rechazos.

Algo similar sucede en el campo de la evaluación institucional donde nadie parece discutir su utilización en el ámbito de la investigación y la gestión pero que plantea mayor número de problemas en relación con las enseñanzas que se imparten en una titulación. La función docente presenta unas características específicas que determinan que muchos de los fenómenos del proceso enseñanza-aprendizaje sean difíciles de operativizar, por lo que surgen dudas sobre si es apropiado recoger informaciones sobre los mismos utilizando indicadores de rendimiento contruidos con planteamientos objetivos. Entre los problemas específicos que podemos encontrar al respecto cabe señalar los siguientes:

1- Dificultad de evaluar la efectividad de los aprendizajes.

La finalidad primordial de todo proceso de enseñanza es el aprendizaje de los alumnos. De ahí que toda evaluación sobre la enseñanza universitaria deba orientarse a estimar el progreso académico que los alumnos han experimentado a partir de su proceso de escolarización. En sentido estricto, aunque puedan existir diversas hipótesis al respecto, los procesos de enseñanza constituyen el factor más apropiado para explicar las diferencias entre los conocimientos previos y terminales dentro de un marco temporal definido (curso, ciclo, titulación...), en decir, el valor añadido - ganancias o logros - que aporta el sistema universitario al desarrollo intelectual y personal de los alumnos. Asumir este punto de vista plantea una serie de problemas técnicos a considerar: cuáles son los aprendizajes que se consideran básicos en una titulación, cómo evaluarlos de forma efectiva y cómo estimar el valor añadido que los procesos de enseñanza han otorgado a estos aprendizajes. Son cuestiones previas que entiendo no están resueltas y necesitarían mayor atención.

2.- Falta de especificaciones sobre la calidad de los productos.

Esta falta de precisión respecto a los aprendizajes relativos a una titulación determina que la calidad de los productos a evaluar constituya una cuestión relativa que en cada caso es operativizada de acuerdo con la perspectiva de análisis de las audiencias implicadas. Se podría decir que en el ámbito de la enseñanza universitaria "no existen especificaciones" sobre la calidad de los productos sino que estas las formulan cada una de las audiencias de acuerdo con sus intereses particulares lo que da lugar a la utilización de enfoques evaluativos dispares y, en ocasiones, contradictorios. Esto no sucede de igual modo con la investigación y la gestión dado que en estos ámbitos existe un mayor consenso sobre qué se entiende por productos de calidad, por lo que es más fácil establecer las especificaciones oportunas para su evaluación.

3.- Interferencia entre procesos y productos.

La tercera nota que también caracteriza la evaluación de la enseñanza es la interferencia continua que se establece entre procesos y productos, o si se prefiere entre el servicio que se ofrece (enseñanza) y el producto que se obtiene (aprendizajes). Como ya hemos avanzado, dado que los términos de este binomio difícilmente se pueden separar, lo normal es transferir las valoraciones del servicio sobre el producto. Esta interferencia tiene unos efectos directos sobre los procesos de evaluación ya que normalmente se supedita la calidad de productos a las valoraciones relativas a los procesos. Antes de emitir un juicio sobre lo que ha aprendido en una institución o con un profesor determinado, generalmente el alumno valora como se le ha tratado y cuáles han sus vivencias durante los procesos de enseñanza.

4.- Ausencia de estandarización de los procesos.

Probablemente la característica más destacada de la enseñanza entendida como servicio sea la falta de normalización de los procesos. Ciertamente es muy difícil regular la gestión de los procesos del cualquier servicio social especialmente cuando lo comparamos con lo que sucede en las organizaciones de carácter empresarial. Las estructuras universitarias son muy poco permeables a que se pueda introducir progresivamente criterios de racionalización en su funcionamiento a modo de las normas ISO que se utilizan en otras organizaciones y servicios. Hasta ahora, lamentablemente ha existido poca tecnificación de los procesos de enseñanza y bajo el lema "cada maestro su librito" el resultado ha sido que

” todo vale”. Mientras no avancemos en la construcción de normas que acreditan la calidad de este servicio lógicamente será difícil su evaluación.

5.- Ausencia de liderazgo instruccional.-

Otra de las peculiaridades de la enseñanza universitaria es su ambigüedad a la hora de concretar el responsable del servicio. Mientras que a nivel de aula la responsabilidad está definida, dentro de la titulación esta se diluye entre una serie de órganos y comisiones de Centros, Departamentos y Universidad que se superponen en los procesos de toma de decisiones dando lugar a que cada uno transfiere su responsabilidad al siguiente. Ello da lugar a que se considere la enseñanza como una responsabilidad de todos que es casi lo mismo que decir de nadie. Si añadimos a ello la estructura bicéfala de nuestra universidad (centros/departamentos) fácilmente se entiende que uno de los problemas más graves que tienen nuestras instituciones sea la falta de un liderazgo instruccional. Hecho que no sucede en la investigación y la gestión, donde el director de un proyecto o servicio es responsable de la gestión y resultados del mismo.

A la luz de estas consideraciones fácilmente se deducen las diferencias que se establecen a la hora de utilizar indicadores en el campo de la enseñanza respecto a la investigación y la gestión. La evaluación de la investigación tradicionalmente ha estado centrado sobre los productos y ha generado toda una metodología basada en indicadores que son mayoritariamente aceptados por toda la comunidad universitaria. Los servicios de gestión son más susceptibles de ser planificados de acuerdo con protocolos de procedimiento e igualmente pueden ser evaluados con criterios objetivos de eficiencia y satisfacción de usuarios, tal como proponen los modelos actuales para evaluar la calidad de las organizaciones. De ahí que la utilización de indicadores de rendimiento en estos ámbitos sea más factible y presente menos problemas que en el campo de la enseñanza.

Criterios para evaluar la calidad de la enseñanza.-

El hecho de que existan algunos problemas y dificultades a la hora de utilizar procedimientos evaluativos basados en indicadores no debe llevarnos a concluir que esta estrategia resulta inadecuada para evaluar la enseñanza. Al contrario, debe estimularnos a reflexionar y plantear criterios que nos permitan clarificar los factores implicados en estos procesos y avanzar algunas propuestas que permitan un uso razonable de esta metodología. Por ello, antes de esbozar el tipo de indicadores que se pueden emplear, debemos situar los marcos o parámetros (West y al. 1995) que definen los propósitos de la evaluación que pretendemos llevar a cabo ya que, como ya hemos dicho anteriormente, las herramientas deben subordinarse a los fines y no al revés.

Tomando este punto de referencia, los principales criterios que debemos tener en cuenta a la hora de establecer un proceso evaluativo sobre la enseñanza son los siguientes:

1.- La finalidad de la evaluación.-

Ciertamente existe una finalidad genérica que orienta todos los procesos de evaluación: *estimar la calidad de la enseñanza*. Ahora bien, tal como ponen de manifiesto las teorías actuales, la evaluación de la calidad se puede plantear a tres niveles diferentes: evaluación de los productos, evaluación de los procesos que generan dichos productos y evaluación de los sistemas establecidos por la organización para asegurar la calidad de los procesos y los productos. Como se puede ver observan constituyen finalidades diferentes que aplicadas al

ámbito de la enseñanza universitaria nos llevaría a considerar tres modalidades de evaluación distintas: *centrada en resultados (aprendizajes), sobre los procesos (enseñanza) y sobre los sistemas para garantizar la calidad de los recursos y procesos que condicionan los resultados a nivel de la titulación*. Fácilmente se advierte que, aunque inicialmente pueden tratarse de forma aislada, en la realidad son inseparables: la calidad de los resultados depende de la calidad de los procesos y estos a su vez de procedimientos que la institución tiene establecidos para velar y cuidar que cada día dichos procesos sean mejores.

2.- El criterio de referencia que se utiliza para evaluar la calidad de la enseñanza-

En segundo lugar procede señalar el punto de vista o enfoque que se asume para evaluar la enseñanza. Aunque ciertamente es difícil llegar a poner de acuerdo a todas las audiencias implicadas sobre cuáles deben ser los criterios que deben utilizar en este proceso, si podemos considerar como punto de referencia aquellos que se aplican en la evaluación, de todo programa o servicio social (Martin y Kettner 1996), a saber: *la productividad, la efectividad y la calidad*. Cabe, por tanto, considerar criterios evaluativos centrados sobre la productividad del sistema de enseñanza en función de los objetivos previstos, sobre la efectividad que manifiestan estos resultados a largo plazo para satisfacer las necesidades y problemas de los sujetos implicados y sobre la calidad que presentan tanto los procesos como los resultados desde el punto de vista de los clientes. Como es lógico el tipo de indicadores a utilizar en cada caso es claramente distinto.

3.- Las características del fenómeno que tratamos de evaluar.-

Una vez que hemos establecido la finalidad y los criterios procede seleccionar los aspectos o dimensiones del objeto a evaluar y el tipo de información necesaria para llevar a cabo su evaluación. Ahora bien, los fenómenos relacionados con los procesos de enseñanza son de naturaleza muy diversa – datos, opiniones, valoraciones, etc. – lo que implica que en cada caso debamos utilizar procedimientos metodológicos distintos para la recogida de la información. Cuando este proceso de recogida se efectúa mediante indicadores debemos tener presente que, aunque la tendencia es a operativizar los fenómenos de forma unívoca en términos cuantitativos, en la práctica la mayoría de los aspectos implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje se resisten a la cuantificación y deben ser operativizados en términos más cualitativos y por consenso. Esta es la razón por la cual debemos considerar, además de indicadores operativos (tasas, ratios, grados, etc.), otros más abiertos cuya concreción se debería establecer mediante consenso entre las audiencias.

Finalmente, procede señalar que el objetivo final de toda evaluación es tomar decisiones que permitan mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ello implica que al establecer indicadores de rendimiento se debe tener muy en cuenta el nivel al que queremos actuar ya que no es lo mismo promover un proceso orientado a mejorar la calidad de la enseñanza en el aula, que orientado hacia la titulación o la institución. En cada caso quienes tienen que tomar decisiones son personas distintas y necesitan, igualmente, informaciones distintas, lo que conlleva la necesidad de indicadores diferentes. Aunque cabe efectuar procesos evaluativos comprensivos, es importante establecer claramente a quien compete las decisiones a tomar con el fin de que cada audiencia asuma su cuota de responsabilidad. Uno de los problemas que - desde mi punto de vista - tienen los procesos de evaluación institucional que están llevando a cabo nuestras universidades es que promueven una revisión que lo abarca todo al mismo tiempo lo que puede llevar a que nadie se sienta interpelado por los resultados.

Propuesta de indicadores para evaluar las titulaciones.-

Partiendo de los parámetros establecidos en el apartado anterior, nuestro objetivo es presentar una propuesta de indicadores que podrían ser utilizados para evaluar la calidad de enseñanza universitaria tomando como unidad de análisis las titulaciones. El procedimiento que vamos a utilizar para ello será cruzar los criterios establecidos utilizando como punto de referencia la Guía del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Queremos insistir en que nuestra propuesta se sitúa dentro del marco de evaluación que promueve el Plan Nacional tratando de avanzar técnicamente en la instrumentación metodológica del mismo con el fin de que posibilite suministrar información objetiva a las audiencias implicadas e iniciar procesos comparativos entre titulaciones e instituciones.

El punto de referencia que hemos utilizado para elaborar la propuesta ha sido el siguiente: *cuáles son los indicadores sobre enseñanza que aparecen en la Guía que permiten establecer comparaciones objetivas entre titulaciones y qué otros indicadores deberían tenerse en cuenta con este fin.* Para ello, aunque la Guía sugiere recoger múltiples informaciones, hemos optado por considerar solamente aquellas que debido a su relevancia y objetividad pueden ser utilizadas para estimar la calidad de las enseñanzas ya que entendemos que uno de los cometidos que debe abordar el Plan Nacional a corto plazo es difundir informaciones y promover este tipo de análisis comparativos entre titulaciones e instituciones. Ello no significa que no consideremos importantes y oportunos otros indicadores de carácter más cualitativo solo que estos tienen más importancia e incidencia cuando la toma de decisiones afecta a cuestiones internas a la propia titulación por lo que deben constituir objeto de análisis tanto para los evaluadores internos como los externos.

Con este fin presentamos la siguiente propuesta – abierta a la discusión- de indicadores para la evaluación de la enseñanza dentro del marco del Plan Nacional:

Evaluación de los resultados aprendizajes.-

1.- Indicadores de productividad.

La primera evaluación a realizar sobre la eficacia de una organización es la comparación entre los inputs y los outputs. La relación entre ambos constituye la definición clásica de productividad. Ahora bien, esta comparación se puede hacer desde dos perspectivas diferentes: a) comparando los resultados obtenidos respecto a los objetivos previstos (eficacia) y b) relacionando los resultados en función de los costos aplicados para su obtención (eficiencia). Aplicados estos conceptos a la enseñanza, la evaluación de la productividad de una titulación exige estimar cuántos alumnos alcanzan la graduación en el tiempo previsto, - es decir, obtienen los aprendizajes que acreditan un rendimiento satisfactorio- y cuál es el costo que supone dicha graduación. De ahí que la financiación de las instituciones pueda establecerse en función de los éxitos (Dobson, Sharma y Haydon 1998). Entre los indicadores de productividad más utilizados cabe señalar los siguientes:

a.- *Tasa de éxito, retraso y abandono.-* La aproximación más común a la evaluación del rendimiento académico de los alumnos se suele efectuar a través del análisis de las tasas de éxito, retraso y abandono. El significado de estos indicadores y los procedimientos para su construcción están claramente especificados en la Guía del Plan por lo que no exigen mayores comentarios. Tan sólo añadir que su utilidad es mayor cuando se construyen con una perspectiva longitudinal ya que permiten observar los cambios que experimentan dichas tasas a corto, medio y largo plazo.

b.- *Tiempo medio para obtener la titulación.* Constituye una relación entre el tiempo teórico con que ha sido programada una titulación y el tiempo real que invierte el alumno en obtener la graduación (incluido o no el proyecto fin de carrera). La utilidad de este indicador es doble. A los alumnos les permite obtener una primera aproximación sobre los niveles de exigencia que tienen unos determinados estudios y el tiempo necesario para su realización. Los responsables docentes pueden utilizar este indicador para estimar los desajustes de los planes de estudios y, en consecuencia, efectuar los ajustes necesarios con el fin de que la previsión del tiempo teórico del plan coincida con el tiempo medio que necesita el alumno, relación que lógicamente determina la tasa de repetidores.

c.- *Coste por graduado.* Constituye el indicador de carácter económico más común para evaluar la rentabilidad del sistema dado que permite estimar el dinero que necesita una institución para obtener un graduado. Ahora bien, previamente a su elaboración, se necesita identificar de forma muy detallada todos los componentes que pertenecen al capítulo de "gastos de enseñanza" ya que, de lo contrario, las diferencias entre las instituciones pueden ser importantes (Bayenet y Debande 1998). A este respecto sería necesario incluir en la Guía del Plan un epígrafe sobre estos gastos tomando como referencia una titulación para poder elaborar este indicador, especificación que a su vez podría ser utilizada para elaborar otros indicadores relativos a gastos globales o por capítulos (gastos de profesorado, de equipamiento, de biblioteca, etc.), dada la estrecha relación entre gastos y costes.

2.- Indicadores de efectividad.

La evaluación de los resultados de todo programa relativo a servicios humanos debe implicar una valoración de los resultados a largo plazo: impactos, logros, desarrollos, etc.. El punto de vista que asume esta perspectiva de análisis es evaluar en qué medida los productos obtenidos, es decir los aprendizajes alcanzados por los alumnos, satisfacen sus expectativas y contribuyen a su desarrollo personal y profesional. De ahí que, aunque habitualmente se suele utilizar el término efectividad, sea el concepto de desarrollo el que mejor define la potencialidad que ofrecen determinados aprendizajes para promover cambios o resultados a largo plazo (outcomes). Ello implica que toda estimación de la efectividad o impacto de los resultados de unos aprendizajes debe estar referida a un determinado espacio temporal(uno, tres, cinco años..). Ahora bien, en el caso de los graduados universitarios, aunque es plausible una relación entre resultados académicos y éxito profesional, existen serias dificultades metodológicas para poder concretar y operativizar las variables a considerar para probar dicha relación así como para controlar los efectos de otros factores condicionantes. De ahí que los posibles indicadores a utilizar deban entenderse como aproximaciones sujetas siempre a procesos de revisión y refinamiento metodológico. A título de propuesta se podrían utilizar los siguientes:

a.- *Tasa de retorno a enseñanzas regladas.* La efectividad de las enseñanzas universitarias se puede estimar mediante la valoración que los sujetos realizan de la misma una vez que se han incorporado al mundo laboral. De ahí que podamos utilizar como un indicador de esta valoración el hecho de que una vez vinculados al mundo laboral los graduados se matriculen en cursos y programas de formación dentro de la institución, lo que supondría una nueva petición/repetición del servicio. Utilizando este criterio de referencia se puede elaborar una tasa de retorno que relacione el número de sujetos que se inscriben en programas de doctorado y postgrado respecto al total de graduados. Esta tasa se puede elaborar, igualmente, diferenciando los graduados según procedan o no de la misma institución a donde retornan. Otra forma indirecta de estimar el retorno es mediante

la tasa de incorporación a unos estudios concretos de alumnos que en el año anterior no estaban matriculados en el sistema educativo.

b.- *Tasa de inserción profesional.* El objetivo fundamental que persigue el alumno al realizar unos estudios superiores es lograr su incorporación en el mundo laboral. Es lógico, por tanto, que pasado un tiempo determinado- uno, tres, cinco, diez años- se evalúe la situación profesional de los graduados, diferenciando claramente aquellos que ejercen una actividad vinculada con los estudios realizados y aquellos que ejercen actividades no vinculadas. Igualmente se pueden matizar estos indicadores analizando las tasas de movilidad, es decir los graduados que obtienen trabajo dentro de la misma región o comunidad donde esta ubicada la institución (tasa de retención) y aquellos otros que proceden de otras instituciones (tasa de atracción/desplazamiento). Las informaciones que se derivan de estos indicadores son muy útiles tanto para estimar la potencialidad laboral de una determinada titulación como para reorientar los planes de estudio.

c.- *Nivel de ingresos alcanzado por los graduados.* La rentabilidad de un proceso de formación debe traducirse en ganancias para los individuos bien en términos de cualificación profesional o desarrollo personal. Una forma de evaluar estas ganancias es través de salario relativo que se define como la media de sueldos de los graduados en la misma institución respecto al promedio del salario de todas las personas que ejercen esa misma titulación. Se trataría de aplicar un indicador económico sobre el salario relativo - que se construye relacionando las ganancias de una titulación respecto a la media del total de graduados - a los sujetos que alcanzan la misma titulación en el mismo año pero en diferentes instituciones.

3.- Indicadores de calidad de los resultados.-

Si asumimos la perspectiva de la calidad la evaluación de los resultados (aprendizajes) se efectúa con un planteamiento distinto ya que su estimación viene dada por la "ratio entre unos inputs y unos outputs formulados con unos estándares específicos de calidad"(Martin y Kettner 1996). Ahora bien, como ya hemos dicho, dado que habitualmente no existen especificaciones sobre los condiciones que deben reunir los productos o aprendizajes que el alumno debe dominar al finalizar una carrera, la evaluación de la calidad queda mediatizada - como sucede con otros muchos programas y servicios sociales - por las valoraciones de los clientes y/o audiencias implicadas. Utilizando este criterio de referencia, entre los indicadores que mejor expresan el reconocimiento social de la calidad de determinados estudios o titulaciones cabe proponer los siguientes:

a.- *Cualificación de la demanda.* Si entendemos por demanda la petición de ingreso, se podría inferir que aquellas titulaciones que presentan mayor número de demandas y estas proceden de sujetos más cualificados, en principio, satisfacen más los intereses de los clientes. Lógicamente todos sabemos que esto no significa necesariamente que dichas titulaciones tengan mayor calidad de enseñanza ya que la demanda está condicionada a criterios de mercado. Tampoco se puede utilizar el indicador de la calificación o nota de corte para comparar las demandas sobre una misma titulación dado que, aun no existiendo desequilibrios poblacionales y restricciones en la elección de centros, las peticiones siempre estarían condicionadas a factores no académicos. No obstante, mientras no podamos disponer de otro indicador, la relación entre alumnos preinscriptos en primera opción respecto al número de alumnos que ingresan (*numerus clausus*) constituye una aproximación interesante para estimar las expectativas iniciales de los alumnos sobre los estudios universitarios.

b.- *Grado de satisfacción de los clientes.* Como ya hemos dicho, cuando no existen especificaciones sobre los productos, ni criterios externos de referencia, la forma más común de evaluar la calidad es través de la satisfacción de los clientes internos y externos. Las opiniones de los titulados respecto a su formación a la hora de buscar empleo y de los empleadores sobre la adecuación de esta formación a las necesidades del mundo laboral constituyen las dos estrategias más comunes para estimar la satisfacción de los clientes sobre la calidad de las enseñanzas universitarias. No obstante, procede apuntar que la estimación de la calidad a través de encuestas de opinión conlleva una serie de problemas teóricos y metodológicos a resolver ya que, de lo contrario, su utilidad puede ser cuestionada. La utilidad de esta herramienta es mucho mayor cuando se emplea de forma sistemática y se evalúan las tendencias de los resultados

c.- *Estimaciones sobre el valor añadido.* La ausencia de especificaciones concretas sobre los conocimientos necesarios para obtener la graduación y/o superar cada una de las materias que forman parte del plan de estudios de una titulación impide poder establecer comparaciones entre las ganancias que los alumnos adquieren a lo largo de los estudios. Por ello, todas las estimaciones relativas a los "valores añadidos" necesariamente se tienen que efectuar a través de procedimientos indirectos. Generalmente se utilizan con este fin las calificaciones que los alumnos alcanzan en pruebas de grado y exámenes profesionales (oposiciones; concursos, pruebas MIR, etc.). A este respecto, cada titulación deberá avanzar en la construcción de indicadores que permitan estimar este valor añadido y poder comparar así la calidad de las enseñanzas entre las distintas instituciones que la imparten.

Evaluación de los procesos de enseñanza.-

La otra cara de la moneda son los procesos de enseñanza que se llevan a cabo dentro de las instituciones para promover los aprendizajes de los alumnos. La lógica común nos advierte que algo tienen que ver tales procesos con los resultados obtenidos por lo que si queremos que estos mejoren deberemos comenzar por normalizar los procedimientos que las instituciones establecen para enseñar. Ahora bien, dada la naturaleza de esta función y/o servicio (enseñar) y las peculiaridades de la organización universitaria, hasta la fecha parece imposible normalizar dichos procedimientos a semejanza de lo que otras organizaciones sociales están llevando a cabo a través de procedimientos de estandarización (Normas ISO). Ello no debe llevarnos a pensar que las instituciones universitarias no tienen que someter a planificación y control todos los procesos de enseñanza con el fin de estimar el nivel de eficacia de la gestión..

Para abordar la evaluación de los procesos de enseñanza también tenemos que utilizar algún modelo que nos permita concretar los factores y/o dimensiones que intervienen en los mismos así como representar la secuencia de relaciones condicionantes que se establecen entre ellos. Existen muchos modelos sobre la enseñanza que se pueden utilizar con este fin en función de las diversas teorías al uso. Probablemente el más útil sea el que estructura estos factores en tres bloques – planificación, realización y evaluación– según la pertenencia de las variables implicadas, modelo que nosotros hemos utilizado en otros trabajos anteriores (De Miguel 1991, 1996). Este planteamiento nos exigiría considerar indicadores de presagio, de eficacia y de calidad a la hora de efectuar una valoración sobre los procesos de enseñanza.

1.- Indicadores de presagio.-

En primer lugar cabe tener en cuenta los factores que inicialmente permiten predecir de algún modo la calidad de los procesos. Fácilmente se entiende que las características de los alumnos, la cualificación del profesorado, la calidad de las instalaciones y del equipamiento constituyen, entre otros, algunos de los factores que condicionan los procesos de enseñanza dentro del aula. A este respecto, consideramos oportuno introducir cierta alteración en el orden que se establece en la Guía de Evaluación y ubicar las dimensiones relativas a los alumnos, profesorado y recursos antes de las que hacen referencia a factores específicos del proceso (planificación, organización, desarrollo y evaluación). En el modelo europeo de calidad, tan difundido entre nosotros, estos factores que denominamos de presagio se concretan en cuatro bloques- liderazgo, política y estrategia institucional, gestión del personal y adecuación de recursos- y se consideran como condicionantes de los procesos.

Partiendo de estos supuestos, en una titulación cabe plantear como indicadores que permiten inducir la calidad de los procesos los siguientes:

a.- *Tasa de alumnos vocacionales.* El factor más representativo que utiliza como predictor del rendimiento académico de un alumno es su rendimiento previo. Este mismo criterio se puede utilizar en el caso de las titulaciones usando las notas de corte para el acceso. Sin embargo, dada la situación actual de limitación de plazas en los centros y las diferencias entre las calificaciones en las pruebas de acceso, existe una situación previa a la calificación que entendemos es aún más condicionante, a saber: si el alumno tiene motivación e interés por los estudios que realiza. Con este fin consideramos procedente utilizar la tasa de alumnos vocacionalmente satisfechos que se obtiene al relacionar el número de alumnos matriculados que estaban preinscriptos en primera opción respecto al número total de matriculados.

b.- *Cualificación y Carga docente del profesorado.* La calidad de los procesos de enseñanza no sólo depende de los buenos alumnos sino también de sus profesores. Ahora bien, estimar la calidad docente del profesorado es más complejo. Inicialmente se podría decir que cuánto más formado esté mejor desarrollará su trabajo y cuánta menos carga docente soporta lo hará con más eficacia. De ahí que se puedan proponer dos indicadores – porcentaje de profesores doctores y carga docente ponderada – como predictores de la calidad docente, haciendo la salvedad de que esta operativización es muy precaria ya que, en el primer caso, deberíamos considerar además de la formación científica la pedagógica y, en el segundo, incluir también el tiempo que dedica a la preparación de la actividad docente además de su horario de clases. Consideramos que en las próximas ediciones de la Guía se deberían incluir estos datos.

c.- *Dimensión práctica del Plan de Estudios.* Lógicamente el programa de formación constituye la pieza clave a partir de la cual se estructuran y desarrollan todos los procesos de enseñanza. Su planificación y ordenación constituye el marco de referencia a utilizar para analizar y evaluar la calidad de las enseñanzas de una titulación. Entre los múltiples datos que se podrían utilizar con este fin (número de créditos, distribución de los mismos, optatividad del plan, etc..) consideramos procedente utilizar como el indicador más representativo el porcentaje de créditos prácticos respecto a la carga total del plan. Entendemos que la dimensión práctica de un plan constituye uno de los factores más aceptados para estimar la calidad de un programa de formación por lo que proponemos su utilización matizando claramente qué aspectos entrarían en el cómputo de esta dimensión.

d.- *Dotación y equipamiento de recursos para la docencia.* Además de los alumnos, y los profesores la puesta en marcha de un programa necesita medios y recursos. Las instituciones difieren sensiblemente al respecto por lo que se pueden establecer comparaciones entre ellas utilizando múltiples indicadores. Ahora bien, cuando se trata de evaluar la calidad de las enseñanzas es lógico que se utilicen criterios que pongan de manifiesto la preocupación que los responsables académicos manifiestan a través de las dotaciones y equipamientos especializados con el fin de mejorar la docencia. Cada titulación deberá precisar este tipo de equipamiento (ordenadores, libros, laboratorios, etc..) por alumno dado no solo puede ser empleado como indicador económico sino también como expresión de la preocupación por la calidad de la enseñanza. Uno de estos indicadores puede ser el número de aulas equipadas con recursos multimedia.

e.- *Gasto por alumno.* Tal como hemos comentado al describir el indicador coste por graduado, la utilización de indicadores económicos constituye uno de los recursos más empleados para evaluar la calidad de la enseñanza. En este caso, el gasto por alumno – que puede ser operativizado de formas muy diversas (en persona, libros, equipamiento, etc..) – se puede utilizar como uno de los factores predictivos que mejor representan la preocupación e interés que los responsables políticos y las autoridades académicas manifiestan por mejorar la calidad de las enseñanzas. Para su construcción, como ya hemos dicho al hablar del indicador coste por graduado, previamente se debe tipificar el concepto de gasto aplicado al ámbito de una titulación. Su principal interés radica en que posibilita la comparación de los esfuerzos que las titulaciones, instituciones y países realizan para promover la educación de los ciudadanos (OCDE, 1998).

2.- Indicadores de eficacia en la ejecución de los procesos.

Además de los factores relativos al input, los resultados están condicionados al grado de eficacia con que se han realizado los procesos. Si partimos de una planificación previa en la que se especifican las normas de procedimiento a tener en cuenta en la realización de los procesos es lógico que uno de los objetivos de la evaluación se oriente a comprobar el grado de cumplimiento de dichas normas; es decir, el grado de ajuste entre lo establecido en la planificaciones académicas y previsiones legales establecidas y la realidad. Una aproximación a este tipo de evaluación sobre la eficacia en la implementación relativa a los procesos se puede realizar a través de los indicadores siguientes:

a.- *Carga lectiva/créditos que soporta el alumno.* La autonomía universitaria en la elaboración de los planes de estudio ha generado propuestas con diferencias evidentes para una misma titulación (más o menos créditos distribuidos temporalmente de distintas formas). Todo lo cual, unido a las condiciones relativas a las matriculas y permanencia en las instituciones, determina que existan acusadas diferencias en las cargas académicas que soportan los alumnos. De ahí que se pueda construir un indicador de eficacia relacionando la carga media lectiva del alumno de distintos planes de estudio de una misma titulación. Para su elaboración se puede comparar el número de horas previstas en el plan que debe cursar el alumno – anual o semanalmente- con la media que soportan el total de alumnos.

b.- *Tasa de distribución por grupos.* Las formas de distribuir a los alumnos por grupos de clase varía considerablemente entre instituciones, ramas de enseñanza y titulaciones. Se pueden, por tanto, estimar las diferencias existentes comparando la media de alumnos por grupo respecto a las previsiones establecidas; análisis que a su vez se puede efectuar por ciclos, cursos y asignaturas. Lógicamente las diferencias entre la norma y el dato en este

caso no sólo ponen de manifiesto una acusada falta de eficacia sino que también predicen, en cierto modo, el nivel de satisfacción del alumnado respecto a la planificación docente.

c.- *Tasa alumno/profesor.*- La relación entre el número de profesores y alumnos de una titulación siempre se ha considerado como un indicador de eficacia en la medida que iguales resultados son generados por menos recursos. El problema se plantea a la hora de elaborar el indicador ya que tenemos que contemplar toda la casuística al respecto: alumnos a tiempo completo o parcial, profesores a tiempo completo o parcial, número de créditos de las materias, etc.. De ahí que se utilicen dos modalidades distintas para construir este indicador: tasa alumno/profesor, y tasa alumno/profesor a tiempo completo.

d.- *Grado de cumplimiento de las obligaciones docentes.* Otra forma de estimar la eficacia de los procesos de enseñanza es a través del grado de cumplimiento que los profesores realizan de sus obligaciones docentes. Aunque la forma de operativizar este constructo se puede efectuar a partir de diversos puntos de vista, en la práctica normalmente se utiliza el tiempo que dedica a esta función como la variable más representativa. Por ello se suelen utilizar indicadores como: horas reales de clase impartidas en función de las previstas, horas perdidas a lo largo del curso (ausencia de sustitución), horas dedicadas a la tutoría y atención personal de los alumnos, etc.. Igualmente se puede utilizar como indicador de eficacia el nivel de cumplimiento de programas relacionando el porcentaje de materia desarrollada en clase respecto a la que se exige para el examen.

e.- *Tasa de utilización de recursos docentes.* En relación con los recursos no basta tener en cuenta su dotación sino también el nivel de uso que se hace de los mismos. Cuando existe una baja utilización de los recursos no solo se pone de manifiesto una evidente ineficacia sino que también indica una forma de enfocar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La utilización de medios didácticos por el profesorado, y de laboratorios, ordenadores y consultas en bibliotecas por los alumnos, pueden ser criterios para construir indicadores sobre la eficacia de los procesos ya que, de una u otra forma, reflejan una metodología de enseñanza.

3.- Indicadores sobre la calidad de los procesos.

La ausencia de normalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje impide lógicamente su evaluación utilizando estándares de calidad. Por ello, mientras no avancemos en esta normalización, su evaluación siempre nos remite a la satisfacción de los clientes internos que son los que participan en dichos procesos; es decir, a la valoración que realizan los alumnos sobre las actividades que desarrollan los profesores en el aula y las consecuencias que dicha actividad tiene para su propia promoción. De ahí que cuando el alumno considera que se le atiende y que es útil asistir a las clases responde favorablemente, y cuando no percibe interés alguno su participación es mínima. Partiendo de estos supuestos proponemos los siguientes indicadores para estimar la calidad de los procesos de enseñanza:

a.- *Tasa de asistencia a las clases.*- Una de las respuestas más inmediatas que el alumno genera ante la masificación de las aulas y el poco interés que otorga a las clases es su falta de asistencia a las mismas. De ahí que se pueda utilizar este indicador como una aproximación a la valoración que el alumno hace de la calidad de la actividad desarrollada en el aula en relación con el nivel de preparación que se le exige para superar la asignatura.

En la medida que dicha preparación se pueda hacer prescindiendo de las clases la asistencia será mucho menor, especialmente cuando los grupos son muy numerosos.

b.- *Nivel de aprendizaje autónomo.*- La valoración de la calidad por el alumno no sólo se manifiesta en la asistencia a clase sino también en el esfuerzo que debe dedicar al aprendizaje autónomo. Una de las formas de estimar este esfuerzo es través del tiempo que le dedica dentro y fuera de la institución. Cabe, por tanto, construir indicadores relativos al tiempo semanal que el alumno debe realizar actividades académicas dentro de la institución (clases, prácticas, laboratorios, etc..) y a las horas que dedica al estudio fuera de la institución. Aunque en la Guía (tabla 4) se incluye una aproximación a este último indicador bajo el epígrafe tiempo de estudio semanal sería necesario precisar más el criterio de referencia bajo la denominación de nivel de aprendizaje autónomo.

c.- *Sistemas de apoyo al alumno.* El alumno valora igualmente como positivo todos los sistemas que establece la institución para facilitarle ayuda y orientación a lo largo de su proceso de formación. En este sentido se pueden utilizar diversos indicadores que nos acercan a estas valoraciones como son el funcionamiento de las tutorías (horas que dedica el profesor), los programas de atención a los alumnos en los primeros cursos(tiempo dedicado a actividades de refuerzo, la tasa de abandono forzoso, etc..), actividades desarrolladas para la orientación y formación del alumnado (número y horas dedicadas ...), así como el funcionamiento de los servicios complementarios a la docencia (bibliotecas, salas de lectura, laboratorios (número de puesto, horas disponibles, etc..).En cada caso se deberá utilizar el que se considere más representativo como expresión del interés y preocupación por el alumno.

d.- *Participación de los alumnos en la gestión académica.* La respuesta más inmediata del alumno ante procesos de enseñanza que le resultan gratificantes es participar en los mismos. De ahí que podamos utilizar la tasa de participación en las actividades de gestión académica (órganos de decisión, comisiones, representantes de alumnos, etc..) como indicador de que el alumno valora positivamente que se puede mejorar el funcionamiento de una titulación y, en consecuencia, se compromete en esta tarea. Una escasa participación pone de relieve la falta de motivación y expectativas ante las escasas posibilidades de cambio de las estructuras académicas.

e.- *Tasa de progreso académico/ tasa de repetidores.*- La calidad de los procesos lógicamente también se puede estimar a través de los resultados que va obteniendo el alumno a lo largo de los estudios. A este respecto es muy útil la utilización de diversas tasas que nos indican el progreso académico de los alumnos relacionado los sujetos matriculados, presentados y aprobados según materias, cursos y convocatorias, y las tasas complementarias que nos indican el retraso o repetición elaboradas igualmente con los mismos criterios. No obstante, la interpretación de estas tasas puede dar lugar a comentarios muy diversos ya que aunque mayores índices de progreso no reflejan necesariamente mas nivel de calidad de la enseñanza sí ponen de relieve problemas internos relativos a la calidad de los procesos.

Evaluación de los sistemas para asegurar la calidad.-

En un tercer nivel deberemos contemplar los procedimientos y sistemas que la titulación tiene establecidos para velar y garantizar que los factores que condicionan los resultados están en permanente estado de revisión y mejora. De acuerdo con las teorías actuales sobre la calidad, estos procedimientos cumplen la función característica de un mecanismo de alerta que nos informa anticipadamente de las desviaciones y fallos que surgen en el desarrollo de las actividades dentro de la organización con el fin de efectuar a tiempo las correcciones oportunas. En el ámbito de las titulaciones se pueden considerar como sistemas para asegurar la calidad aquellas medidas que establece la institución para mejorar la calidad de los recursos (alumnos, profesores, medios, etc.) y las acciones que promueve con el fin de que los procesos de enseñanza-aprendizaje se adapten cada vez más a las necesidades de los clientes. Cabe, por tanto, apuntar en este aspecto dos tipos de indicadores según las medidas se orienten preferentemente a mejorar los recursos o a mejorar los procesos, aunque tal separación no siempre es oportuna.

1.- Indicadores sobre la mejora de los recursos.-

Entre las distintas estrategias que una titulación puede implantar para mejorar los recursos que condicionan las actividades docentes procede destacar los siguientes:

a.- *Políticas para captar y atender alumnos durante los primeros cursos.* Generalmente se considera que la calidad del alumnado constituye el factor más decisivo para la obtención del éxito académico. Es lógico, por tanto, que una titulación deba preocuparse por captar alumnos cualificados y motivados que posibiliten procesos de mayor calidad y resultados más exitosos. Entre estas políticas cabe señalar de forma especial las que se establecen con los alumnos de los primeros cursos ya que este es el momento en el que reclaman más atención y donde las consecuencias son más graves.

b.- *Programas para la formación pedagógica del profesorado.*- Otra de las estrategias para mejorar los recursos es a través de la cualificación del profesorado, ya que su preparación incide sobre la calidad de los procesos. En este sentido se puede utilizar como indicador de la preocupación que existe dentro de la titulación por los aspectos pedagógicos así como el número y dotaciones establecidas para el desarrollo de programas y medios que faciliten dicha cualificación.

c.- *Financiación de proyectos de innovación pedagógica.* Además de la cualificación de los recursos humanos, los procesos de mejora también implican dotaciones y medios para llevar a cabo procesos de innovación. De ahí que se pueda utilizar como un indicador relativo al aseguramiento de la calidad la inversión que una titulación efectúa en proyectos de innovación orientados a mejorar las actividades docentes (sistemas de organización docente, incorporación de nuevas metodologías, desarrollo de proyectos, etc.). La disponibilidad de financiación con este fin constituye un indicador muy apropiado para estimar la preocupación por la mejora de los recursos.

2.- Indicadores relativos a la mejora de los procesos.-

En este caso debemos contemplar aquellas medidas que la organización tiene establecidas a nivel de la titulación para velar y cuidar que la calidad de los procesos mejore de forma continua. Entre los indicadores que cabe utilizar para estimar la preocupación de una titulación en este ámbito se pueden apuntar los siguientes:

a.- *Planificación estratégica de la titulación.*- A igual que sucede en toda organización o servicio, la forma mas adecuada de que los procesos se lleven a cabo de forma lógica y ordenada es partiendo de una planificación previa en la que se especifique detalladamente los objetivos que se pretenden alcanzar, las acciones a desarrollar, la utilización de recursos y medios así como los procedimientos y sistemas que se van a utilizar controlar la puesta en marcha dicha planificación y sus resultados. Cuando existen planificaciones estratégicas de las titulaciones su influencia sobre la calidad de los procesos es tangible.

b.- *Procedimientos establecidos para el seguimiento y revisión de planes, programas y servicios docentes.* Buena parte de la planificación docente se concreta en los planes de estudio, programas y servicios docentes que constituyen la oferta educativa de una titulación. Sin embargo, en la realidad, esta oferta no siempre se lleva a cabo tal como está planificada ni es la que más se ajusta a las necesidades formativas que se le exigen al graduado a la hora de incorporarse al mundo del trabajo. Por ello es necesario arbitrar procedimientos para efectuar un adecuado seguimiento y revisión de todos los planes, procesos y actividades internas que se desarrollan en una titulación.

c.- *Sistemas implantados para evaluar la satisfacción de los agentes.* Finalmente, tanto la titulación como la institución deben tener implantados sistemas de alerta que permitan una evaluación constante de la satisfacción de los agentes implicados. A este respecto se deberá tener en cuenta si en la titulación existen procedimientos sistemáticos orientados hacia esta finalidad como son: encuestas de opinión, mecanismos abiertos para recoger sugerencias y demandas de las audiencias implicadas (buzones, páginas www...), sistemas para fomentar la participación, etc...; aspectos en los que cabe observar también diferencias entre las titulaciones.

Finalmente, con el fin de visualizar de forma global nuestra propuesta, presentamos a continuación un cuadro resumen con los indicadores seleccionados:

	Productividad	Efectividad	Calidad
Resultados	1. Tasa de éxito, retraso y abandono 2. Tiempo medio para la graduación 3. Coste por graduado	1. Tasa de retorno a las enseñanzas regladas 2. Tasa de inserción profesional 3. Nivel de ingresos de los graduados	1. Cualificación de la demanda 2. Grado de satisfacción de los clientes 3. Estimaciones sobre el valor añadido

	Presagio	Eficacia	Calidad
Procesos	1. Tasa de alumnos vocacionales 2. Cualificación y carga docente del profesorado 3. Dimensión práctica del plan de estudios 4. Dotación y equipamiento de recursos para la docencia 5. Gasto por alumno	1. Carga lectiva/créditos del alumno 2. Tasa de distribución por grupos 3. Tasa alumno/ profesor 4. Grado de cumplimiento de las obligaciones docentes 5. Tasa de utilización de los recursos docentes	1. Tasa de asistencia a clase 2. Nivel de aprendizaje autónomo 3. Sistemas de apoyo al alumno 4. Participación del alumno en la gestión académica 5. Tasa de progreso académico/tasa de repetidores

	De los recursos	De los procesos
Sistemas para Asegurar la Calidad	1. Políticas para captar y atender alumnos durante los primeros cursos 2. Programas para la formación pedagógica del profesorado 3. Financiación de proyectos de innovación pedagógica	1. Planificación estratégica de la titulación: objetivos y acciones a desarrollar 2. Procedimientos establecidos para el seguimiento y revisión de los planes y programas docentes 3. Sistemas implantados para evaluar la satisfacción de los agentes

Consideraciones en torno a la propuesta.

Por último, vamos a efectuar una serie de consideramos en torno a la propuesta que hemos realizado con el fin de precisar el contexto que delimita nuestra aportación. Entre las cuestiones que queremos puntualizar cabe destacar las siguientes:

1.- Tal como hemos reflejado en las páginas iniciales, nuestro propósito es avanzar en el proceso de sistematización de los procedimientos para recabar las informaciones sobre los procesos de enseñanza relativos a una titulación. Entendemos que debemos dar pasos en la normalización de la recogida de información que nos permita iniciar procesos comparativos intra e interinstitucionales en la evaluación de la calidad de las enseñanzas que se imparten en las titulaciones e informar objetivamente a las audiencias implicadas.

2.-El problema fundamental en la aplicación de un sistema de indicadores con fines comparativos es que su construcción siempre debe estar referida a las metas y objetivos de cada institución particular y reflejar, por tanto, sus prioridades. Este hecho, cuestiona la posibilidad de que un mismo tipo de indicadores pueda utilizarse para comparar instituciones con planteamientos y objetivos diferentes. No obstante, aunque constatamos esta tendencia – cada vez más generalizada – a evitar la "mentalidad clasificatoria" (Ball y Wilkinson, 1994), entendemos que, en nuestro contexto, este proceso puede cooperar a que las instituciones establezcan una concreción de sus metas.

3.- Igualmente entendemos que, en sentido estricto, los criterios e indicadores para evaluar las enseñanzas deberían centrarse especialmente sobre los resultados; es decir, sobre los aprendizajes adquiridos por los alumnos (conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes, etc..). Ahora bien, mientras no exista una clara especificación de estos aprendizajes para cada titulación nos parece oportuno plantear algunos indicadores relativos a factores de entrada y proceso dada su utilidad para los objetivos del Plan Nacional: dar información a las audiencias e introducir planes de mejora.

4.- Con el fin de que las informaciones recabadas permitan la toma de decisiones de las diversas audiencias implicadas (alumnos, profesores, administración, etc..) hemos procurado seleccionar indicadores genéricos que puedan ser útiles en distintos escenarios. En nuestra propuesta presentamos aquellos que nos parecen más apropiados dentro de cada una de las categorías establecidas en función de diversos criterios evaluativos, pero lo hacemos de forma abierta con el fin de promover la discusión y avanzar en su concreción antes de proceder a su aplicación para ver si funcionan.

5.- Finalmente cabe señalar que, aunque las normas relativas a la construcción de indicadores recomiendan que estos se operativicen de forma muy precisa con el fin de evitar ambigüedades y sesgos, en el ámbito de la enseñanza esto no siempre es posible debido a las distintas percepciones que tienen las audiencias sobre un mismo fenómeno. Por ello, mientras algunos indicadores se formulan en términos cuantitativos (tasas, ratios, porcentajes, etc...) otros más cualitativos consideramos oportuno dejarlos más abiertos con el fin de establecer su definición mediante el consenso entre las partes.

Por último quisiera resaltar que, aunque entendemos que nuestra situación actual reclama cierto nivel de objetivación que propicia la utilización de indicadores con fines comparativos, lo verdaderamente importante para mejorar la calidad de las enseñanzas dentro de una titulación son los procesos de revisión interna y externa que se promuevan desde la misma institución. Mediante estos procesos es posible captar la realidad de las enseñanzas de una titulación de forma más global y detectar los factores que en cada caso determinan la "cultura de calidad" que existe dentro de la institución. Por ello, consideramos más importantes y eficaces los procesos de revisión como estrategia para la mejora.

Referencias bibliográficas.-

- Ball, R. y Wilkinson, R. (1994). The use and abuse of performance indicators in UK higher education. *Higher Education*, 27, 417-427.
- Bayenet, B. y Debande, O. (1998). Budgetary indicators and international comparisons: a tool for Higher Education Management. *Higher Education Management*, 10 (1), 119-134.
- Bryk, A. y Hermanson, K. (1993). "Educational Indicators Systems: Observations on their structure, interpretation and use". *Review of Research Education*, 19, 451-484.
- Cave, M., Hanney, S., Henkel, M y Kogan, M. (1997). *The use of performance indicators in Higher Education*. London, Jessica Kingsley Pub.
- De Miguel, M. (1991). "Utilización de indicadores en la evaluación de la docencia universitaria". De Miguel, Mora y Rodríguez (Eds.) *La evaluación de las instituciones universitarias*. Madrid, MEC/ Consejo de Universidades.
- De Miguel, M. (1995). "Indicadores de rendimiento". Pérez, R. y otros, (Coord.). *Evaluación de profesores y reformas educativa*. Madrid, UNED.
- Dobson, I., Sharma, R. y Haydon, A. (1998). Undergraduate intakes in Australia: before and after. *Higher Education Management*, 10 (1), 43-54.
- Kells, H. (1992). Analyse de la nature et la évolution des indicateurs de performance dans l'enseignement supérieur. *Gestion de l'enseignement supérieur*. 4 (2), 143-151.
- Kells, H. (1993). *The development of performance indicators for higher education. A compedium for twelve countries*. Paris, OCDE.
- Gray, J. y Jesso, D. (1990). "The negotiation and construction of performance indicators: some principles, proposals and problems". *Evaluation and research in Education*, 4 (2), 93-108.

- Linke, R. (1992). "Some principles for application of performance indicators in Higher education". *Higher Education Management*, 4(2), 194-203.
- Lord, B., Robb, A., y Shanahan, Y.(1998). "Performace indicators :experiencies from New Zealand tertiary institution". *Higher Educacation Managemente* 10(2),41-57.
- Martin, L. y Kettner, P. (°1996). *Measuring the performance of human service programs*. London, Sage.
- McDaniel, O. (1996). "The theoretical and practical use of performance indicators". *Higher Education Management*, 8 (3), 125-139.
- OECD.(1998). *Education at a Glance: OECD. Indicators*. Paris, OECD/CERI.
- Taylor, J. (1987). Performance Indicators in Higher Education: recent developments in UK Universities. *Australian Universities Review* 2, 28-31.
- Taylor, J. y Massy,W. (1996): *Strategic indicators for higher education*. Pricenton, Peterson's.
- West, A., y Al. (1995). "The origins and development of the european community educational indicators project". *EERA Bulletin* 1 (3), 3-11.

PROPUESTA DE DOS INDICADORES DEL ACCESO/DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS.

Pedro Apodaca y Luis M. Gallarreta

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Introducción

Entre los diversos indicadores referidos al alumnado universitario, ocupan un lugar muy importante los relativos a la demanda y el acceso. Por el término *Demanda* entendemos fundamentalmente la petición de ingreso en la Universidad. El estudio de la *Demanda* implica necesariamente el estudio del *Acceso*. El estudio del acceso no es sino el análisis del procedimiento selectivo de entrada que redistribuye a los alumnos tanto en función de sus intereses y expectativas como en función de la capacidad de oferta de plazas.

La Demanda de estudios universitarios en el Estado creció enormemente durante las décadas pasadas. Las altas tasas de natalidad unidas a la mejora de las condiciones de vida de amplios sectores sociales provocaron el crecimiento en el número absoluto y relativo de jóvenes que demandaban estudios universitarios. Si en el año 1970 el número de estudiantes españoles en enseñanza superior era de 9,82 por cada 1.000 habitantes, en el año 1981 esta tasa casi se había duplicado alcanzando los 17,99 (Mora 1989). La bajada de la natalidad ha provocado que este factor influya ahora a la baja en la demanda. Sin embargo, el desarrollo económico y las políticas sociales y educativas aplicadas en los últimos años han provocado que el número relativo de jóvenes que desean realizar estudios universitarios siga creciendo considerablemente. De esta manera, nos encontramos, desde el punto de vista de la demanda, en una situación que comienza a ser estable e, incluso, con una ligera disminución en las tasas.

De una época de crecimiento en la cual la máxima preocupación era dar cabida en las aulas a un número cada vez mayor de alumnos, hemos pasado a una fase de mayor preocupación por las calidades y cualidades de la oferta educativa. En estos momentos, una de las mayores preocupaciones de los responsables universitarios, los padres y los alumnos no es tanto si éstos últimos podrán o no encontrar una plaza en la Universidad sino el tipo de estudios que conseguirán realizar.

El análisis de la demanda y el acceso a cada Titulación universitaria se ha convertido en uno de los elementos de información más importantes a la hora de establecer las fortalezas y debilidades de una unidad académica y, por lo tanto, a la hora de establecer las acciones de mejora a emprender.

Para una unidad académica, con la progresiva aplicación de numerus clausus y la estabilización global de la demanda, la preocupación ya no es tanto si el número de alumnos de entrada será superior o inferior al que puede considerarse idóneo. En estos momentos, la preocupación de las unidades académicas suele estar más dirigida a analizar el tipo de alumnos que consigue captar, su preparación previa, sus aptitudes y actitudes. En definitiva, la *calidad* de la cohorte de alumnos que integra.

Dentro de este análisis, ocupa un lugar muy importante verificar si los alumnos finalmente matriculados en unos estudios deseaban realizarlos inicialmente. Una parte importante del alumnado no logra acceder a los estudios que deseaba realizar y se ve obligada a optar por otros estudios o renunciar a la educación superior.

El análisis de este problema no es sencillo ya que la información disponible no permite identificar con claridad los deseos y expectativas más profundas de los alumnos. En efecto, debe tenerse muy presente la *autoselección* que realiza el propio alumno antes de manifestar una preferencia en función de la valoración que realiza de sus posibilidades de éxito en cada una de las opciones disponibles. Por lo tanto, en la demanda/acceso a los estudios universitarios hay dos niveles de análisis: autoselección que realiza el propio alumno y selección que realiza la propia universidad.

De la confluencia de ambos fenómenos, encontramos que las tipologías de alumnos presentes en las diversas Titulaciones de una Universidad son muy variadas en dos factores fundamentales de la eficiencia y efectividad del proceso enseñanza/aprendizaje:

- . Actitudinal - motivación e interés del alumno hacia los estudios que realiza.
- . Aptitudinal - capacidades básicas y conocimientos previos.

El Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (desde ahora PNE) recoge desde sus inicios tasas e indicadores relativos a estos fenómenos que permiten profundizar en el análisis y comprensión de lo que realmente está ocurriendo en el proceso de acceso y en el resultado final del mismo.

El propósito de este trabajo es mostrar un procedimiento de explotación y análisis de esa información que permita su mejor aprovechamiento por todos los agentes del proceso de evaluación. Con frecuencia apenas se aprovechan los datos cuantitativos presentes en las diversas tablas de la Guía de Evaluación de la Enseñanza. Se hace de ellos un análisis muy superficial bien sea porque no reflejan la realidad que uno desearía o porque no existe costumbre o preparación suficiente para análisis de este tipo.

Intentaremos mostrar cómo dar sentido y hacer más asequibles éstos datos cuantitativos mediante la formulación y definición de indicadores y su representación espacial.

Definición y operativización de dos indicadores de demanda y acceso.

La Guía de Evaluación del PNE (Consejo de Universidades, 1998), en su apartado de *Tablas para la Evaluación de la Enseñanza*, presenta la "Tabla 2" que contiene interesantes mejoras con respecto a sus formulaciones anteriores.

En dicha tabla, denominada "Datos de oferta, demanda, admisión y matrícula de 1^{er} Curso" se presentan las siguientes variables para cada una de las cohortes de ingreso de los últimos cinco años y por separado para los alumnos que acceden por las Pruebas de Acceso y para los que acceden desde la FP:

Plazas ofertadas por la Titulación

Demanda

Total de solicitudes

Solicitudes en primera opción de preinscripción

Matrícula

Total de matriculados

Total de matriculados en primera opción de preinscripción

Porcentaje de mujeres

Porcentaje de alumnos que acceden desde Pruebas de Acceso

Calidad del Acceso

Nota de corte de la Titulación

Distribución de la nota de acceso para los que solicitaron en primera opción.

Distribución de la nota de acceso para los que solicitaron en segunda opción.

Distribución de la nota de acceso para los que solicitaron en otras opciones.

Para los alumnos que acceden por las pruebas para Mayores de 25 años o por otras modalidades de acceso se presentan tablas algo distintas.

La explotación de todos estos datos cuantitativos puede ser muy rica y compleja. Por nuestra parte, nos limitaremos a subrayar la idea de que la información presente en las tablas no son sino *datos estadísticos* y, sobre todo, no confundir esta información con lo que propiamente podemos llamar *indicadores*.

En efecto, la propia Guía del PNE (Consejo de Universidades, 1996 p. 9) nos define los indicadores como "... todo tipo de dato empírico, mejor si es cuantitativo, que nos informa sobre el nivel de logro de un objetivo institucional". De esta manera, relaciona el dato con una meta institucional de calidad que le da sentido tal y como ya señalaba Mora (1991).

Asimismo, un indicador deja de serlo si se realiza un uso inapropiado del mismo. Como señala Ferreres (1991), los indicadores deben analizarse contextualizadamente puesto que de lo contrario dejarían de ser propiamente indicadores para convertirse en meros datos estadísticos.

En conclusión, partimos de la siguiente definición de indicador de rendimiento:

Los indicadores se distinguen de meros datos estadísticos en que, bien en su propia elaboración o bien en las pautas de interpretación de los mismos, se tiene en cuenta diversa información contextual que les da sentido. Por otra parte, todo indicador ha de tener como referencia el proporcionar información sobre la consecución de algún objetivo de la institución. De esta manera, los indicadores de rendimiento son criterios y no únicamente datos empíricos.

Hechas estas consideraciones pasaremos a mostrar el proceso de reflexión y elaboración que da lugar a dos importantes indicadores sobre demanda y acceso. Estos desarrollos tuvieron lugar en la UPV/EHU durante la realización en la misma del Plan

Experimental de Evaluación de la Calidad de las Universidades (PEXEC) que fue también impulsado por el Consejo de Universidades y su primera referencia escrita puede encontrarse en Apodaca, Grao y Rodríguez (1993). En este sentido, no podemos dejar de señalar aquí la importante deuda que este trabajo tiene con Julio Grao el cual no nos acompaña en su autoría por estar dedicado en estos momentos a otras responsabilidades y funciones.

En primer lugar, mostraremos unos datos reales de nuestra Universidad, en un formato de tabla similar al manejado anteriormente como *tabla 2* por el PNE y que en este trabajo denominaremos *tabla 1*:

*Tabla 1. Solicitud y Admisión de Alumnos.
UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1994/95*

	Solicit. 1ª opción	Admitidos 1ª opción	Matrícula Total	Matrícula Preinsc.
<i>F.CC-Biológicas</i>	847	136	297	270
<i>F.CC-Físicas</i>	296	178	294	261
<i>F.CC-Geológicas</i>	222	56	122	105
<i>F.CC-Matemáticas</i>	189	103	161	146
<i>F.CC-Químicas</i>	406	154	326	295
<i>F.CC-Bioquímica</i>	76	34	36	34
<i>F.BA-Bellas Artes</i>	1187	256	308	277
<i>FCEE-Economía</i>	789	210	421	311
<i>FCEE-Admon y Dir.Empr.</i>	2021	453	590	492
<i>F.CCSSI.-CC.Inform.</i>	2036	669	803	744
<i>F.CCSSI.-PoLy Soc.</i>	629	253	429	364
<i>FMO-Odontología</i>	445	46	59	47
<i>FMO-Medicina</i>	967	190	228	202
<i>ETSIIT-Industrial</i>	1036	425	612	583
<i>ETSIIT-Telecomunicac.</i>	476	102	111	109
<i>EUE Empr.-CC Empres.</i>	1776	367	596	497
<i>E.U.Enf-Enfermería</i>	1522	120	234	141
<i>EUFP-Infantil</i>	178	67	274	120
<i>EUFP-Primaria</i>	97	25	337	63
<i>EUFP-Lengua Extr.</i>	37	7	92	14
<i>EUFP-Musical</i>	206	113	292	160
<i>EU RL-Relaciones Lab.</i>	1220	357	556	507
<i>EUITI-Industrial</i>	1252	424	644	604
<i>EUIT Minera</i>	74	22	510	118

En estos datos podemos encontrar información muy importante y significativa sobre la realidad del proceso de demanda/acceso de cada una de estas Titulaciones. Sin embargo, la *Tabla 1*, tal y como se presenta, tiene las siguientes dificultades de explotación y análisis:

- a.- Lo engorroso de los números. Existen amplios sectores no familiarizados con el análisis de datos cuantitativos ni tablas complejas. Con frecuencia prescinden de realizar un análisis metódico y sistemático que les permita obtener conclusiones válidas.

b.- Los valores absolutos. Las Titulaciones presentes en la tabla tienen tamaños muy diferentes entre sí. Dado que las cifras son valores absolutos, se presentan grandes dificultades para comparar los datos de las diferentes Titulaciones. Recordamos aquí que todo indicador debe contener en su cálculo o en su análisis elementos comparativos y contextuales que le den sentido. Es evidente que los datos de cada una de las Titulaciones no son independientes entre sí y que las cantidades altas de unas Titulaciones explican las cifras bajas de otras y viceversa

c.- La falta de referencia a metas y objetivos. Tal y como se presentan los datos, resulta difícil analizar hasta qué punto el resultado de cada una de las Titulaciones es acorde con las metas y objetivos que tenga fijados.

Por lo tanto, a partir de la *tabla 1*, vamos a intentar formular unos indicadores que permitan resolver o paliar las dificultades anteriormente descritas.

En la *tabla 2*, se presentan los datos contenidos en la *tabla 1* con dos columnas adicionales de nuevos indicadores que se calculan a partir de las columnas anteriores.

Tabla 2. Solicitud y Admisión de Alumnos con Indicadores de Tasa de alumnos vocacional-mente satisfechos y Tasa Demanda/Oferta. UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1994/95

	Solic. 1ª opción	Admitid 1ª opción	Matric. Total	Matric.con Preins.	Tasa Vocac.	Solic. / matr.
<i>F.CC-Biológicas</i>	847	136	297	270	<i>50,37</i>	<i>3,14</i>
<i>F.CC-Físicas</i>	296	178	294	261	<i>68,20</i>	<i>1,13</i>
<i>F.CC-Geológicas</i>	222	56	122	105	<i>53,33</i>	<i>2,11</i>
<i>F.CC-Matemáticas</i>	189	103	161	146	<i>70,55</i>	<i>1,29</i>
<i>F.CC-Químicas</i>	406	154	326	295	<i>52,20</i>	<i>1,38</i>
<i>F.CC-Bioquímica</i>	76	34	36	34	<i>100,00</i>	<i>2,24</i>
<i>F.BA-Bellas Artes</i>	1187	256	308	277	<i>92,42</i>	<i>4,29</i>
<i>FCEE-Economía</i>	789	210	421	311	<i>67,52</i>	<i>2,54</i>
<i>FCEE-Admon-Dir.Empr.</i>	2021	453	590	492	<i>92,07</i>	<i>4,11</i>
<i>F.CCSSI.-CC.Inform.</i>	2036	669	803	744	<i>89,92</i>	<i>2,74</i>
<i>F.CCSSI.-PoLy Soc.</i>	629	253	429	364	<i>69,51</i>	<i>1,73</i>
<i>FMO-Odontología</i>	445	46	59	47	<i>97,87</i>	<i>9,47</i>
<i>FMO-Medicina</i>	967	190	228	202	<i>94,06</i>	<i>4,79</i>
<i>ETSIT-Industrial</i>	1036	425	612	583	<i>72,90</i>	<i>1,78</i>
<i>ETSIT-Telecomunic.</i>	476	102	111	109	<i>93,58</i>	<i>4,37</i>
<i>EUE Empr.-CC Empres.</i>	1776	367	596	497	<i>73,84</i>	<i>3,57</i>
<i>E.U.Enf-Enfermería</i>	1522	120	234	141	<i>85,11</i>	<i>10,79</i>
<i>EUIFP-Infantil</i>	178	67	274	120	<i>55,83</i>	<i>1,48</i>
<i>EUIFP-Primaria</i>	97	25	337	63	<i>39,68</i>	<i>1,54</i>
<i>EUIFP-Lengua Extr.</i>	37	7	92	14	<i>50,00</i>	<i>2,64</i>
<i>EUIFP-Musical</i>	206	113	292	160	<i>70,63</i>	<i>1,29</i>
<i>EU RL-Relac.Laboral</i>	1220	357	556	507	<i>70,41</i>	<i>2,41</i>
<i>EUITI-Industrial</i>	1252	424	644	604	<i>70,20</i>	<i>2,07</i>
<i>EUIT Minera</i>	74	22	510	118	<i>18,64</i>	<i>0,63</i>

La Tasa Neta de Alumnos Vocacionalmente Satisfechos

Se presenta en la anteúltima columna de la *tabla 2*. Su cálculo es muy simple:

$$A = B/C \times 100$$

donde:

A=Porcentaje de alumnos vocacionalmente satisfechos (que eligieron esos estudios como primera opción en la preinscripción) de nuevo acceso a primer curso de una Titulación.

B=Número de alumnos que habiendo elegido esos estudios como primera opción en preinscripción se matriculan finalmente en ellos.

C=Número de alumnos de nuevo ingreso matriculados en esos estudios y que realizaron la preinscripción.

Con la denominación de "Tasa Neta" queremos llamar la atención de que sólo se consideran los alumnos de nuevo ingreso que realizan el trámite de preinscripción. Los alumnos de nuevo ingreso por otras modalidades de acceso no están contabilizados ya que podrían complejizar en exceso el cálculo del indicador.

Así pues, este indicador nos da idea de hasta qué punto los alumnos de nuevo ingreso de una Titulación estaban inicialmente interesados en ella. No obstante, debemos señalar aquí diversas limitaciones de este indicador:

- a.- No aporta información exacta de los deseos y expectativas iniciales y profundos del alumno antes de elaborar una decisión para realizar el trámite de preinscripción. En efecto, anteriormente ya señalábamos que los alumnos realizan previamente una autoselección de aquellas Titulaciones en las cuales piensan que tienen posibilidades de ser admitidos o de culminar adecuadamente. Por lo tanto, el indicador nos informa, sólo hasta cierto punto, de la verdadera vocación o interés inicial por los estudios.
- b.- Tenemos en cuenta únicamente la primera opción en la preinscripción y perdemos la referencia de las siguientes opciones solicitadas en la preinscripción. De esta manera, los alumnos que habían solicitado esos estudios en segunda o tercera opción de preinscripción tienen el mismo tratamiento -alumnos vocacionalmente insatisfechos- que aquellos que lo habían hecho en quinta o sexta o que incluso no habían solicitado realizar esos estudios.
- c.- En el mismo sentido conviene llamar la atención sobre el hecho de que no todos los alumnos que no habían solicitado esos estudios como primera opción de preinscripción son realmente alumnos "vocacionalmente insatisfechos". En efecto, como comentamos en el punto "a" las opciones en la preinscripción no son un reflejo directo de la vocación más primaria y genuina del alumno sino el resultado de combinar esa vocación con un análisis de expectativas de éxito y coste/beneficio que realiza el alumno. En este sentido, es bien probable que un alumno pueda haber solicitado en tercera, cuarta o quinta opción de preinscripción aquellos estudios que más desearía realizar pero respecto a los cuales creía tener pocas posibilidades de acceso o de éxito futuro. Muchas veces ocurre que, finalmente, este alumno consigue matricularse en esos estudios y

renuncia a aquellos que había solicitado como primera opción. Ahora bien, es muy probable que este fenómeno no se produzca de la misma manera en todos los niveles del indicador. Así, en los niveles altos (80% vocacionalmente satisfechos) es muy posible que dentro del porcentaje de alumnos supuestamente "insatisfechos" nos encontremos con alumnos que han conseguido matricularse en aquello que más deseaban aún cuando no lo habían solicitado en la preinscripción. Por el contrario, en los niveles bajos del indicador (inferior al 50%) probablemente los considerados vocacionalmente insatisfecho lo sean realmente en su mayoría.

Un análisis más profundo de este indicador debiera tener en cuenta estos tres factores como elementos distorsionadores del verdadero significado del indicador. Por lo tanto, sería conveniente tener en cuenta dos aspectos en su interpretación.

En primer lugar, no considerarlo como un reflejo exacto de la verdadera satisfacción vocacional de los alumnos. Afirmaciones tales como "según el indicador el 80% de los alumnos de esta Titulación pueden considerarse vocacionalmente satisfechos" serían afirmaciones desmesuradas que ignoran las verdaderas posibilidades y limitaciones de los indicadores en general y de este en particular. Es decir, el indicador es un reflejo aproximado de la satisfacción vocacional de los alumnos y debe valorarse su cuantía en términos relativos comparando con la norma general de la universidad y con aquellas otras Titulaciones de referencia más directa. Asimismo, deben considerarse las posibles distorsiones en la escala considerando que su significación puede ir variando en sentidos diversos según los niveles de la misma.

En segundo lugar, debemos completar su interpretación tomando en consideración: posibles estudios de seguimiento vocacional a través de la Enseñanza Secundaria, la nota de corte para el acceso, la presencia de numerus clausus, tablas sobre la segunda y tercera opción en la preinscripción, etc.

En cuanto a la relación entre este indicador y las metas y objetivos de la Titulación, parece evidente que esta Tasa puede servir para verificar objetivos relativos a la Tipología del alumnado sobre todo en sus aspectos motivacionales con todo lo que estos últimos implican para el proceso enseñanza/aprendizaje.

La Tasa Neta Demanda/Oferida

Se presenta en la última columna de la *tabla-2*. Su cálculo es el siguiente:

$$D = E/C$$

donde:

D=Número de alumnos que solicitaron esos estudios como primera opción en preinscripción por cada plaza ofertada/ocupada por alumnos que realizaron la preinscripción.

E=Número de alumnos que eligen esos estudios como primera opción en preinscripción.

C=Número de alumnos de nuevo ingreso matriculados en esos estudios y que realizaron la preinscripción.

Como en el caso anterior, con la denominación de "Tasa Neta" queremos llamar la atención de que sólo se consideran los alumnos de nuevo ingreso que realizan el trámite de preinscripción.

El indicador nos refleja hasta qué punto la Titulación es demandada por el alumnado. Se trata de dividir el número de solicitudes entre el número de plazas ofertadas con las correcciones necesarias (tasa Neta) para lograr una mayor claridad y transparencia.

A este indicador le son propias las mismas limitaciones especificadas para el anterior y, por lo tanto, debemos ser muy prudentes a la hora de su interpretación.

Sin embargo, como en el caso anterior, debemos aplicar el principio de parsimonia y de transparencia evitando elaborar indicadores en exceso complejos que dificultan la comprensión de los mismos por parte de los agentes y cuya propia complejidad impide frecuentemente su cálculo válido y fiable.

Hagamos visible la realidad: la representación gráfica

El análisis de las dos últimas columnas de la *tabla 2*, junto con la referencia de la definición de los indicadores que contienen, puede ser suficientemente explícita y clarificadora. Sin embargo, como decíamos anteriormente (punto "a" del apartado 2), analizar los datos suele ser una tarea engorrosa para la cual no todos están igualmente capacitados y/o dispuestos.

Ahora bien, hemos avanzado considerablemente respecto a la *tabla 1*, y hemos resuelto, siquiera parcialmente, los problemas mencionados en los puntos "b" y "c" del Apartado 2.

Una manera de hacer más amigable el indicador, más asequible, es su representación gráfica. En un golpe de vista podemos apreciar con claridad la situación del conjunto y de las partes consiguiendo realizar una apreciación del contexto suficientemente completa. A continuación presentamos el *gráfico 1*.

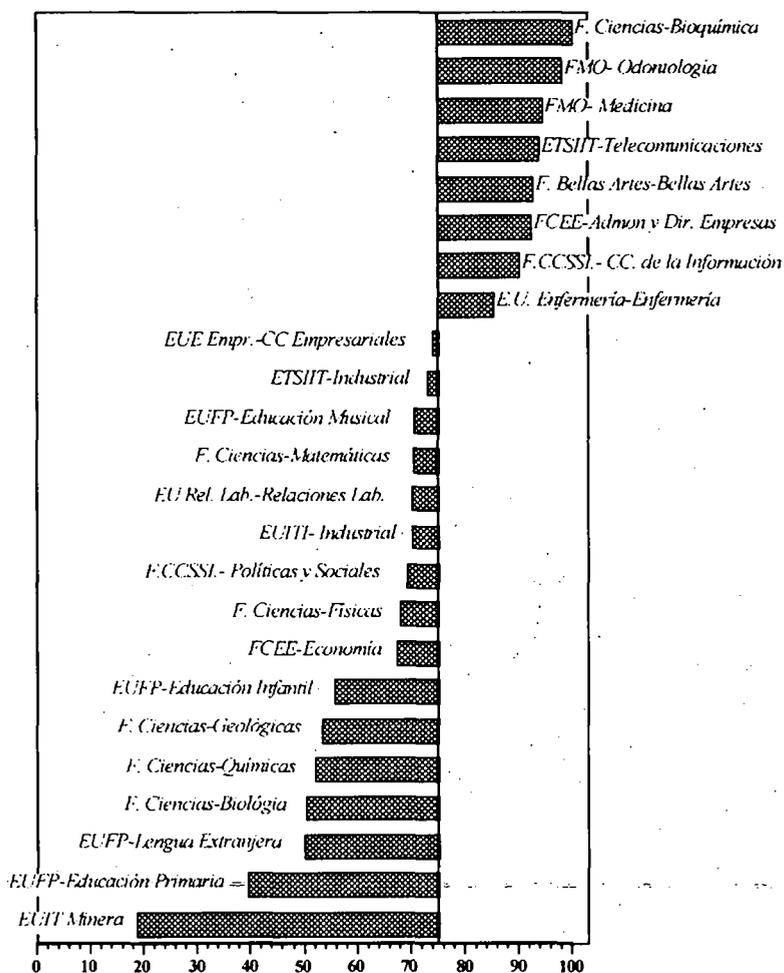
El gráfico presenta los valores del indicador en el eje de abscisas y la Titulación de que se trate en el eje de ordenadas. Además, contiene un eje central y vertical que es la referencia normativa, o promedio global de la Universidad, que permite la comparación con respecto a un mismo punto de referencia y, por lo tanto, una valoración contextual en términos relativos. Así, si en el conjunto de la Universidad la Tasa Neta de alumnos vocacionalmente satisfechos es de aproximadamente el 75 %, podemos establecer interesantes comparaciones de cada Titulación respecto a esta norma y respecto al resto de las Titulaciones entre sí.

Las barras que representan la Tasa de cada titulación se extienden a derecha o izquierda de este eje central según sean superiores o inferiores a la Tasa normativa. La longitud de la barra es una referencia gráfica de la distancia a la norma y, por lo tanto, de la diferencia de la Titulación respecto al conjunto de la Universidad.

Otro punto muy importante del gráfico es la ordenación de todas las Titulaciones de mayor a menor según la Tasa de cada una. Esto permite ubicar las Titulaciones en relación a las demás y tomar en consideración con mayor claridad que las Tasas de unas Titulaciones no son independientes de las Tasas del resto.

Gráfico 1

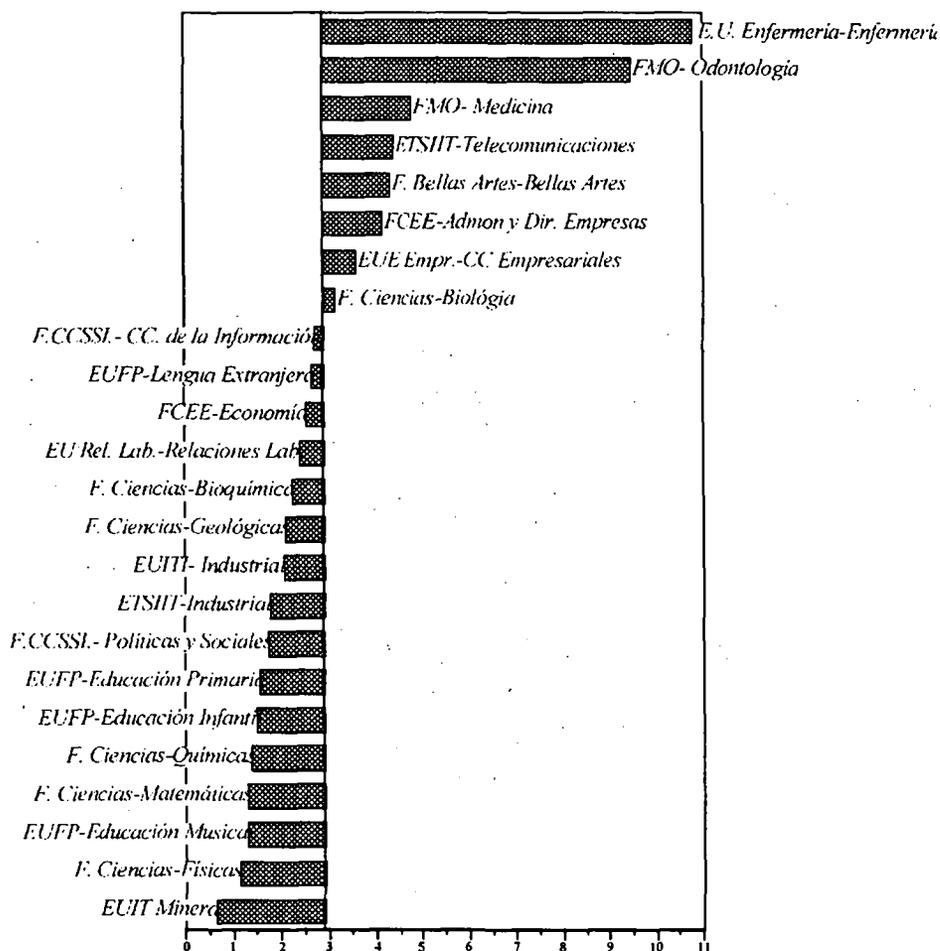
Tasa Vocacional. UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1994/95
(Admitidos en 1ª opción / Matriculas con preinscripción)



Por lo que respecta al indicador de Tasa Neta Demanda/Oferita, a continuación presentamos su representación como gráfico 2.

Gráfico 2

Ratio Dem/Ofer. UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1994/95
(Solicitudes en 1ª opción / Matriculas con preinscripción)



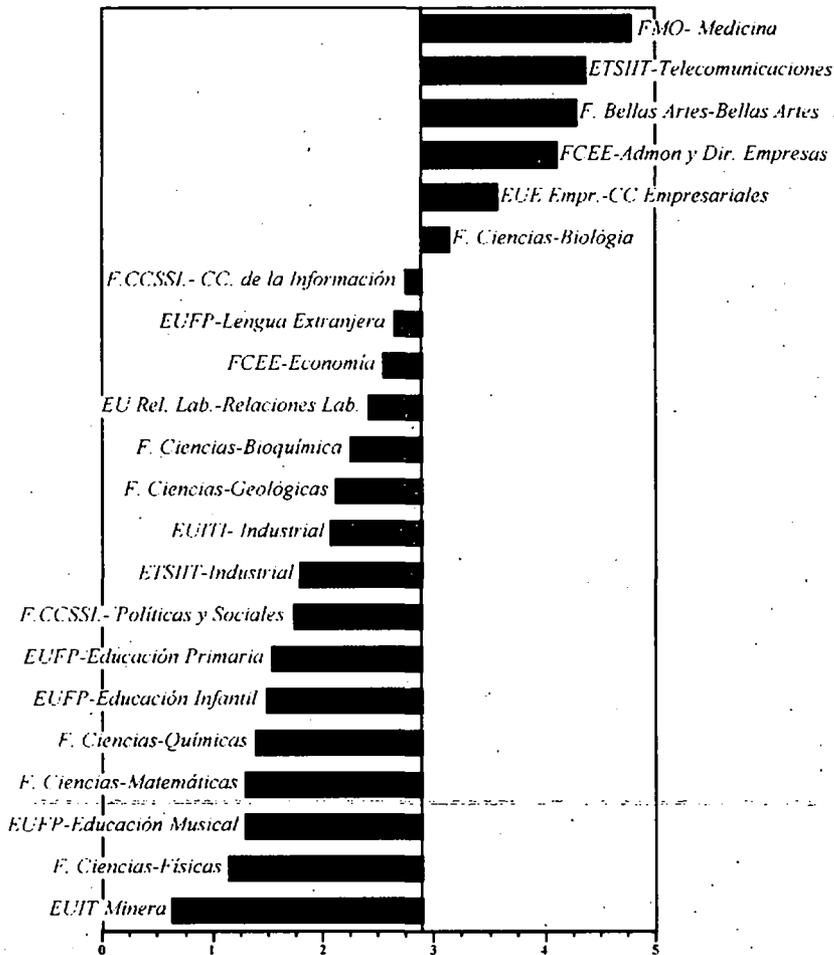
Al igual que en el caso anterior, la Tasa se refleja en el eje de abscisas y las Titulaciones en el de ordenadas. El eje central del Gráfico da idea del valor normativo en el conjunto de la Universidad (aproximadamente 2,8). Puede observarse claramente la dependencia que existe entre unas Titulaciones y otras. Así, las Titulaciones presentes en la parte superior del Gráfico explican que una parte importante de los alumnos se hayan visto obligados a cursar las Titulaciones presentes en niveles más inferiores del Gráfico en lo que puede ser denominado como efecto "escalera".

El rango de valores es muy amplio debido a la presencia de dos Titulaciones con valores extremos que son *Enfermería* y *Odontología*. Esto da lugar a que las diferencias

entre el resto de Titulaciones se aprecien con mayor dificultad. Por lo tanto, puede ser conveniente extraer del Gráfico estos dos casos extremos y rehacer su escala con el resto de Titulaciones tal y como se recoge en el *Gráfico 3*.

Gráfico 3

Ratio Dem/Ofer. UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1994/95
(Solicitudes en 1ª opción / Matriculas con preinscripción)



En este nuevo gráfico se aprecian con mucha más claridad las diferencias sobre todo entre aquellas Titulaciones con valores más próximos.

Un análisis de los *gráficos 1 y 3* permite hacerse una idea aproximada en el conjunto y en cada una de las Titulaciones de las Tasas en ambos indicadores. Sin embargo, a pesar del avance que supone con respecto a las *tablas 1 y 2*, estos gráficos pueden dar lugar a dos dificultades fácilmente resolubles. Estas dificultades son:

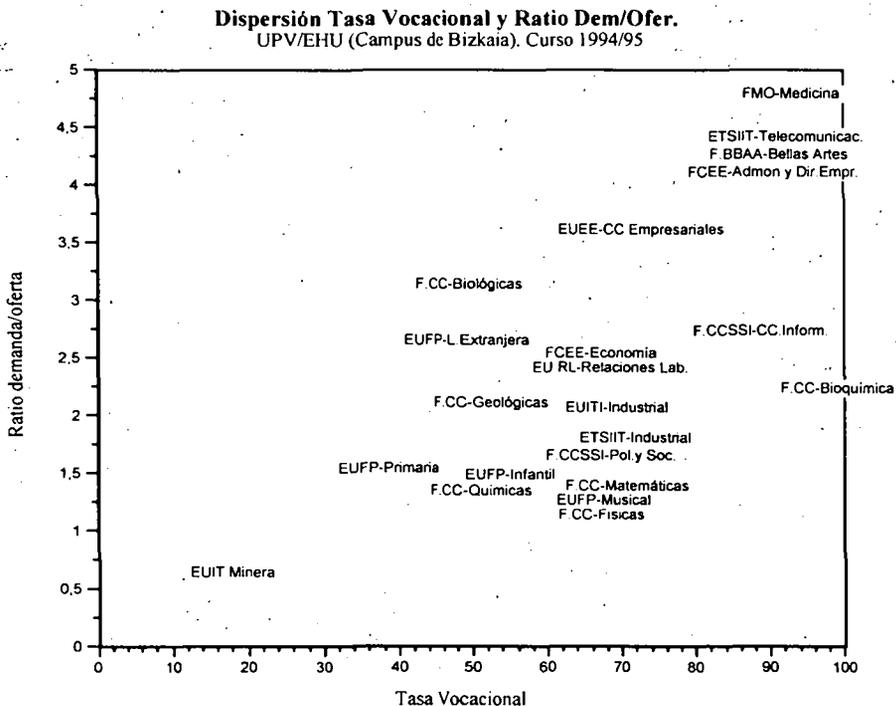
- . Compartimentamos el análisis haciendo más difícil la síntesis o visión global de la situación de las Titulaciones en ambos parámetros.
- . Podemos interpretar cada uno de los indicadores como independientes entre sí cuando, en realidad, ambos están íntimamente relacionados constituyendo dos índices de un mismo fenómeno.

Por lo tanto, una mejora sustancial de la representación gráfica de estos indicadores sería su representación conjunta en un plano. A esto se le suele denominar Diagrama de Dispersión.

Representación conjunta de ambos indicadores

En el *gráfico 4*, puede verse la ubicación de cada una de las Titulaciones en el plano formado por ambos indicadores. Una primera impresión del Gráfico revela que ambos indicadores están relacionados positivamente entre sí aunque dicha relación no sería exactamente lineal.

Gráfico 4



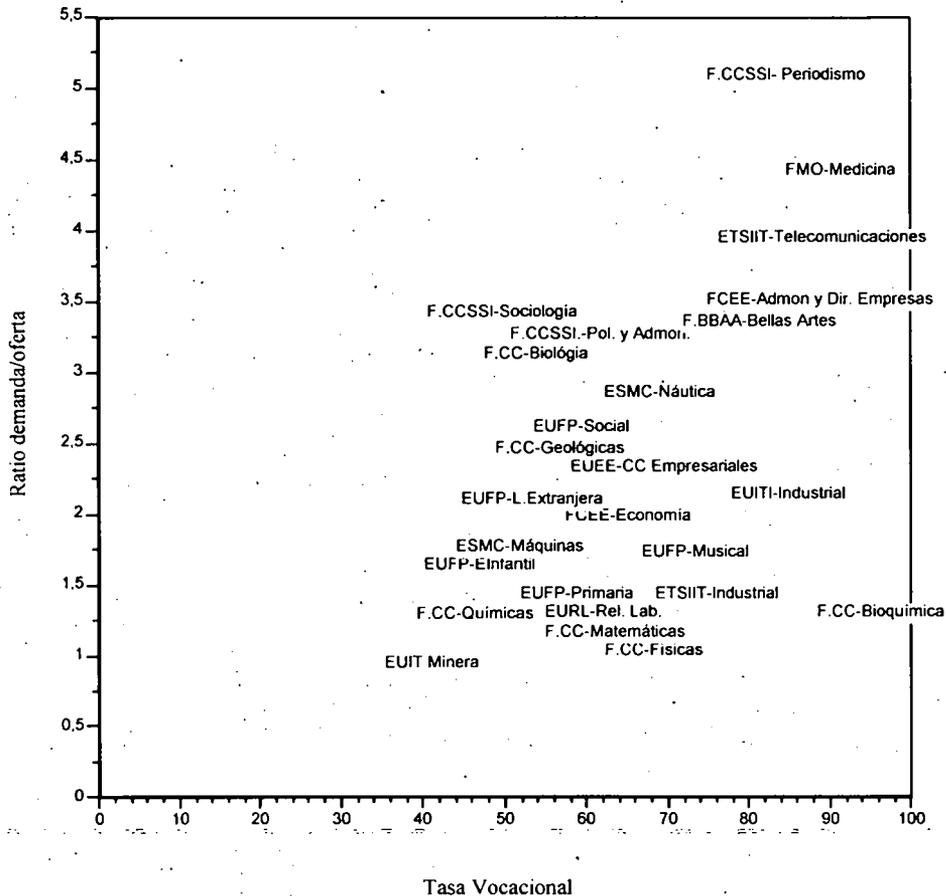
Este tipo de gráfico permite realizar una interpretación rápida y comprensiva de la situación de cada Titulación en relación a la Demanda y Acceso. Las Titulaciones situadas en la parte inferior-izquierda del plano estarán caracterizadas por un menor exceso de demanda o interés de los alumnos. Esto se refleja tanto en un menor nivel de solicitudes en primera opción de preinscripción como en un menor porcentaje de alumnos matriculados que deseaban realizar esos estudios. Las consecuencias que este hecho tiene para el proceso de enseñanza/aprendizaje son importantes y reflejan

aspectos de input y contexto muy importante a la hora de valorar adecuadamente la eficiencia y efectividad de la unidad.

Análisis longitudinal

Gráfico 5

Dispersión Tasa Vocacional y Ratio Dem/Ofer. UPV/EHU (Campus de Bizkaia). Curso 1995/96



Otra dimensión importante del análisis es la comparación de las Tasas a través del tiempo. Las *tendencias* a la alza o a la baja a través del tiempo son tanto o más importantes que la propia situación en un momento dado. Asimismo, los cambios deben analizarse en relación con los acontecimientos o factores contextuales que pueden haber influido. De esta manera, la aplicación de numerus clausus, la aparición de nuevas Titulaciones, ... son elementos a tener muy en cuenta.

La especificación de acciones de mejora y su puesta en práctica, relativas al acceso/demanda de los estudios, debe ser también la ocasión de realizar un análisis longitudinal para verificar estos indicadores los cambios producidos.

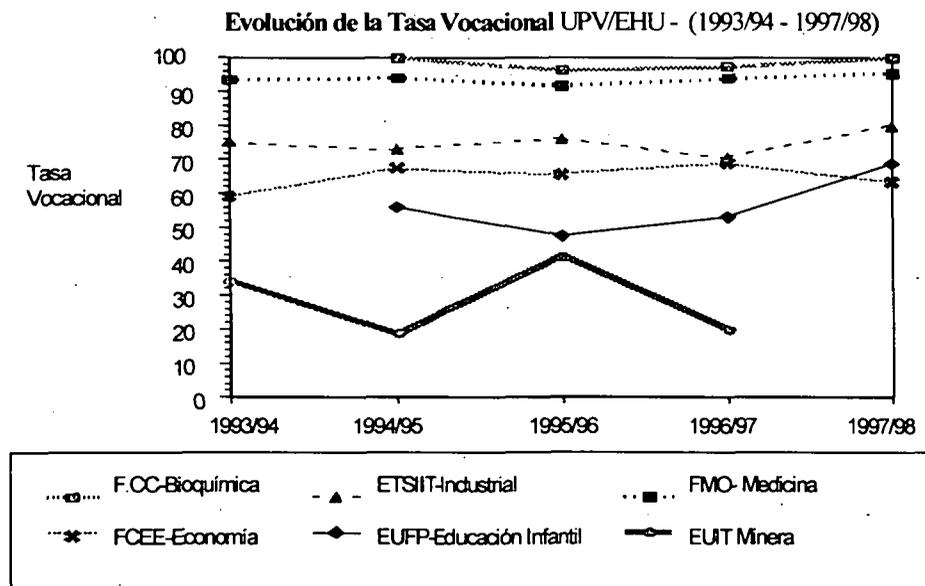
Una manera simple de abordar este análisis longitudinal es la realización de Diagramas de dispersión por cada Curso Académico. Así, podríamos comparar la situación de las Titulaciones en el Curso 94/95, presente en el Gráfico 4, con su situación en el Curso Académico 95/96 tal y como se refleja en el gráfico 5.

De la comparación de ambos gráficos pueden extraerse conclusiones sobre la evolución de estas tasas. En general no se presentan grandes diferencias pero algunas Titulaciones aumentan o disminuyen significativamente sus valores y, por lo tanto, su ubicación en el plano.

Sin embargo, esta comparación puede resultar un poco incómoda y, además, cabe plantearse la necesidad de realizar comparaciones con un período temporal más amplio. De esta manera, podríamos plantear un modelo de representación gráfica que recogiera la evolución de las tasas. Para que una representación de este tipo sea factible es necesario renunciar a dos aspectos. En primer lugar, deberemos realizar una representación distinta para cada uno de los indicadores con lo que retrocedemos algo respecto a lo conseguido en los gráficos 4 y 5 con la representación conjunta. En segundo lugar, podremos representar a la vez un número muy limitado de Titulaciones con lo cual perderemos la visión comparativa y de conjunto.

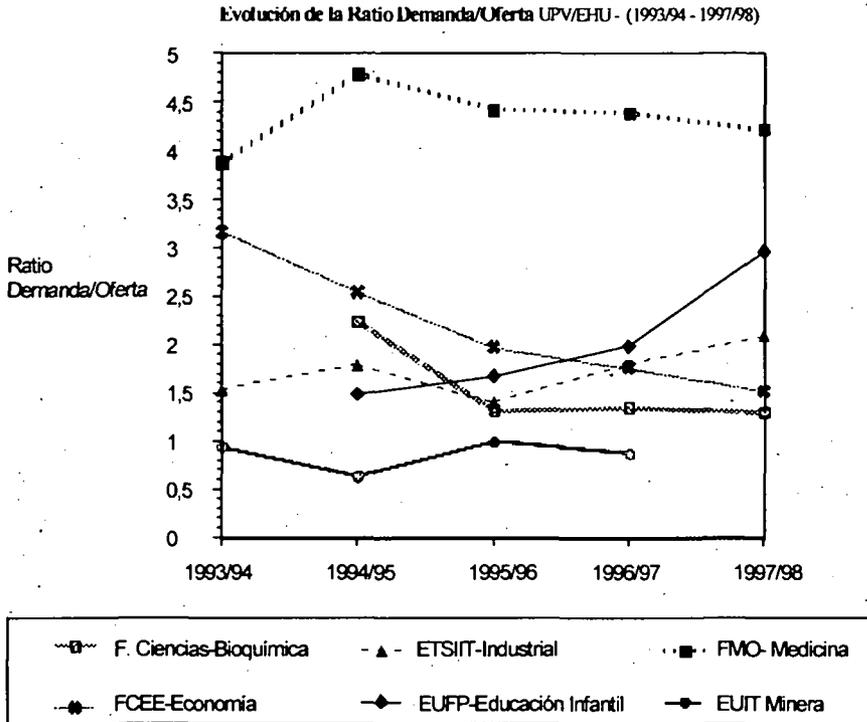
A continuación, en los gráficos 6 y 7, presentamos la evolución de un pequeño número de Titulaciones en un período de cinco años en los dos indicadores propuestos.

Gráfico 6



En el análisis de cada una de las Titulaciones pueden observarse tendencias y cambios de diferente signo. Este tipo de gráfico debiera valorarse poniendo mucha atención a los acontecimientos que han acompañado los cambios que refleja.

Gráfico 7



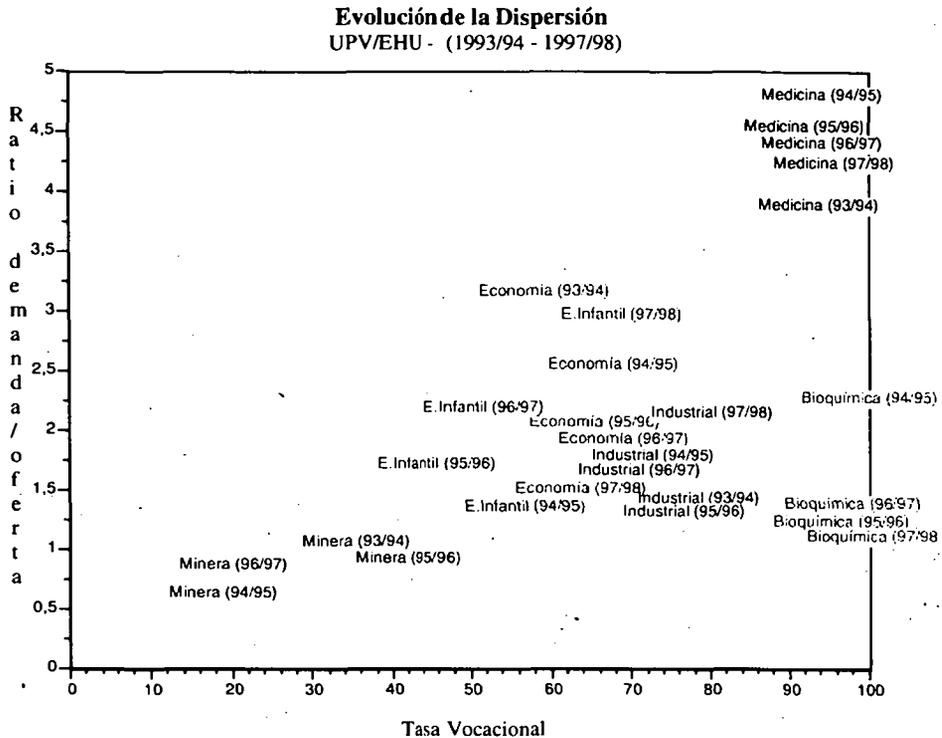
También en este gráfico pueden observarse interesantes cambios y tendencias. La comparación con el gráfico anterior puede ayudar a valorar mejor el fenómeno.

Existe también la posibilidad de intentar representar esta evolución en un diagrama de dispersión que recoja a la vez ambos indicadores. El resultado puede ser un tanto confuso pero permite el análisis conjunto de ambos parámetros.

En el *gráfico 8* presentamos un diagrama de dispersión que recoge la evolución de los dos indicadores en un número pequeño de Titulaciones.

La diferente ubicación de una misma Titulación a través del tiempo permite apreciar su mayor o menor estabilidad y la dirección de los cambios. Este tipo de gráfico puede ser preferible a los gráficos anteriores, sobre todo si sabemos elegir cuidadosamente las Titulaciones presentes en el gráfico. Como recomendación, podríamos decir que, a la hora de estudiar la evolución de una Titulación concreta, deberemos situarla en el gráfico junto con aquellas otras que le pueden servir de referencia por ser afines o por suponer una fuerte competencia para ella

Gráfico 8



Bibliografía

- Apodaca, P., Grao, J. y Rodríguez, M. (1993). *Programa Experimental de Evaluación de la Calidad del Sistema Universitario: Nivel I Evaluación de la Enseñanza-Protocolos e Indicadores cuantitativos Tomo III*. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Consejo de Universidades (1996). *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades: Guía de evaluación*. Consejo de Universidades.
- Consejo de Universidades (1998). *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades: Guía de evaluación*. Consejo de Universidades.
- Ferreres, V. (1991). *Modelos de desarrollo profesional y autonomía*. III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria. Las Palmas de Gran Canaria, 23-26 Septiembre.
- Mora Ruiz, J.-G. (1989). *La demanda de educación superior*. Madrid: Consejo de Universidades. Secretaría General.
- Mora Ruiz, J. G. (1991). *Calidad y Rendimiento en las instituciones universitarias*. Madrid: Consejo de Universidades. Secretaría General.

INDICADORES DE CALIDAD PARA EL TERCER CICLO

Miguel Valcárcel Cases
Universidad de Córdoba

Introducción

La formación de doctores debería ser un objeto prioritario en las universidades no sólo para garantizar la renovación del profesorado universitario, sino también para soportar el I+D en España, garantizando un factor humano de calidad en empresas privadas y organismos públicos de investigación. Por una serie de razones difíciles de sintetizar, el doctorado no ha tenido en España la consideración relevante que tiene en otros países desarrollados ni un apoyo directo de las instituciones universitarias. Pese a ello, las actividades de Tercer Ciclo siguen siendo relevantes para ciertos profesores, grupos y departamentos, que consideran la importancia que supone el máximo título académico o porque, simplemente, el título de doctor es imprescindible para la carrera académica del profesorado universitario. Pero estos "motores" surgen de la base y son escasamente reconocidos por la cúpula universitaria en general, salvo en algunas universidades, que han apostado claramente por apoyar y garantizar un Tercer Ciclo de calidad.

Pocos son los antecedentes de evaluación del Tercer Ciclo en España. La Universidad de Salamanca realizó unas encuestas de gran interés hace unos años y la Universidad de Córdoba llevó a cabo un planteamiento integral de evaluación del Tercer Ciclo en 1997. El hecho de que tampoco sea considerado sistemáticamente en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades es un síntoma evidente de la importancia relativa que se le concede institucionalmente en la actualidad.

El nuevo marco legal surgido del decreto publicado el 1 de mayo de 1998 se ha desarrollado en normativas específicas de cada universidad durante el último año. Su plena aplicación empezará en octubre de 1999, pero con una fuerte rémora en los próximos tres años (1999-2002) surgida de la amplia variedad de situaciones transitorias que se generan y afectan a los alumnos del plan antiguo (desde 1986) y plan arcaico (anterior a 1986).

Por propia experiencia en la gestión del Tercer Ciclo, puedo afirmar que los marcos legales adecuados son necesarios pero no suficientes para garantizar la calidad. La apuesta firme por parte de los equipos de gobierno, comisiones de doctorado, consejos de

departamento y directores-tutores es necesaria para un verdadero cambio hacia la mejora sistemática. Pero para tomar decisiones es imprescindible una evaluación integral de una amplia variedad de facetas que convergen en el Tercer Ciclo y, en consecuencia, la necesidad de elaborar indicadores de calidad globales y específicos del mismo es el primer eslabón en la mejora.

En este trabajo se pretende analizar la situación del Tercer Ciclo en las universidades españolas y ofrecer una serie de indicadores de las actividades implícitas, con el objetivo de fundamentar las tomas de decisión a todos los niveles orientadas a mejorar y garantizar así la calidad del Tercer Ciclo en las universidades españolas.

De un círculo vicioso a un círculo de calidad

Los puntos más débiles de las actividades del Tercer Ciclo en España se exponen de forma sistemática a continuación:

A) Los estudios de doctorado (Programas) no son considerados como plenamente reglados como los de 1º y 2º ciclos (aunque lo sean legalmente) y, en consecuencia, existe una dejación de funciones por parte de los departamentos y la comisión de doctorado, que se han plasmado en muchas universidades en hechos tales como:

1) Una gran dispersión de programas con escaso número de estudiantes matriculados. Muchas asignaturas no tienen alumnos año tras año, pero han seguido siendo ofertadas sin ningún control.

2) Una clara indefinición entre los programas de doctorado y los estudios propios (masters, etc.). Ello ha propiciado una elevada matriculación en programas de Ciencias de la Salud, dado que la "suficiencia investigadora" proporcionaba unos puntos en concursos de plazas de MIR, FIR, etc.

B) La labor docente e investigadora del profesorado en el Tercer Ciclo es, en general, escasamente valorada y contabilizada. Los departamentos con alta actividad en Tercer Ciclo deben asumir que sus logros son considerados como excelentes, pero que no van a repercutir significativamente en incrementar sus recursos humanos y materiales. En algunas universidades se ha iniciado tímidamente este reconocimiento (p.e. descargar un número de créditos por la dirección de tesis doctorales).

C) A diferencia de las actividades de 1º y 2º ciclo, las de Tercer Ciclo no son objeto de evaluación y control. No se hacen encuestas a los alumnos de Tercer Ciclo. No se controla el pleno cumplimiento del compromiso docente. En muchos casos no existe un plan docente (con horarios, aulas, etc.) de Tercer Ciclo. Una gran parte de las asignaturas se imparten apresuradamente en mayo-junio.

D) Existe una homogeneización por elevación de las calificaciones de las evaluaciones que hace el profesorado de las actividades del alumnado. En los programas, las calificaciones de los cursos son de "sobresaliente" en más del 90% de los casos. Igual ocurre con las calificaciones de las tesis doctorales: más de un 95% obtienen la máxima calificación que puede otorgar el tribunal, pese a que el nuevo decreto ha abierto muchas posibilidades de calificación.

E) No existe una financiación específica de las actividades de Tercer Ciclo, salvo en contados casos. La mayoría de las universidades asignan un presupuesto ínfimo para la invitación de profesores foráneos. Hay que constatar que existe un gran divorcio entre los ingresos por los precios públicos de las matrículas y el apoyo económico al Tercer Ciclo.

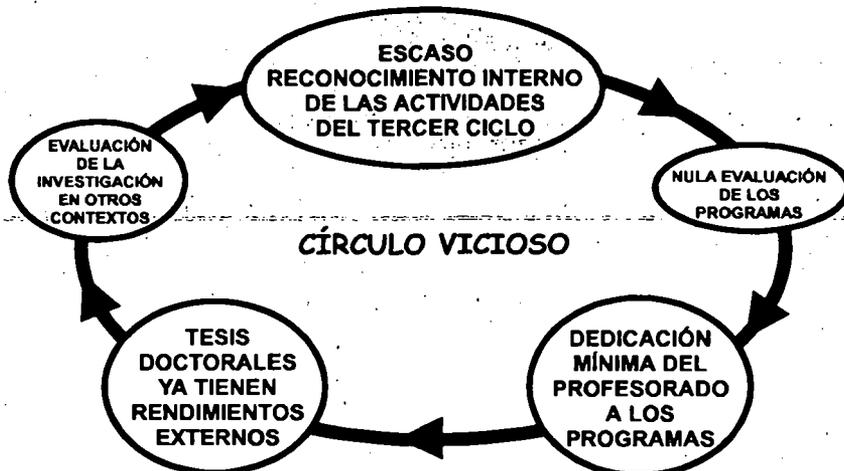
Pero éste es un tema "tabú" en los equipos rectorales y gerenciales que incluso en algunos casos han restringido severamente la asignación para viajes y dietas de los miembros de tribunales con el pretexto de abusos puntuales, que siempre existen.

F) La gestión del Tercer Ciclo es compleja y exige una gran dedicación, tanto de las autoridades como del personal administrativo. Pero estas dificultades no son reconocidas por la universidad, aunque la protesta por una mal definida "excesiva burocratización" es bastante común. El nuevo marco legal ha complicado más esta gestión y no ha solucionado el problema endémico del acceso de los estudios de Tercer Ciclo de Licenciados/Ingenieros con título diferente.

G) El mercado de trabajo para los egresados doctores es todavía muy restringido en España. La escasa valoración de este título por las empresas, la reducida apuesta por la I+D por parte del Estado y las empresas privadas son obstáculos importantes para exigir mayores niveles de calidad en el Tercer Ciclo. La plena incorporación de España en el mercado único europeo y la completa movilidad laboral en la UE pueden propiciar la revitalización de la importancia del título de doctor. Salvo en contadas ocasiones, actualmente sólo sirve para la promoción interna en el seno de la universidad y para conseguir algunos puntos en concursos para plazas de la administración pública educativa.

Todas estas debilidades, que definen la situación actual del Tercer Ciclo, se materializan en el círculo vicioso expuesto en la Figura 1. El escaso reconocimiento interno propicia la mínima dedicación del profesorado a los programas y que la labor de dirección y lectura de tesis sea reconocida en otros contextos; por otra parte, estos dos hechos retroalimentan la falta de reconocimiento.

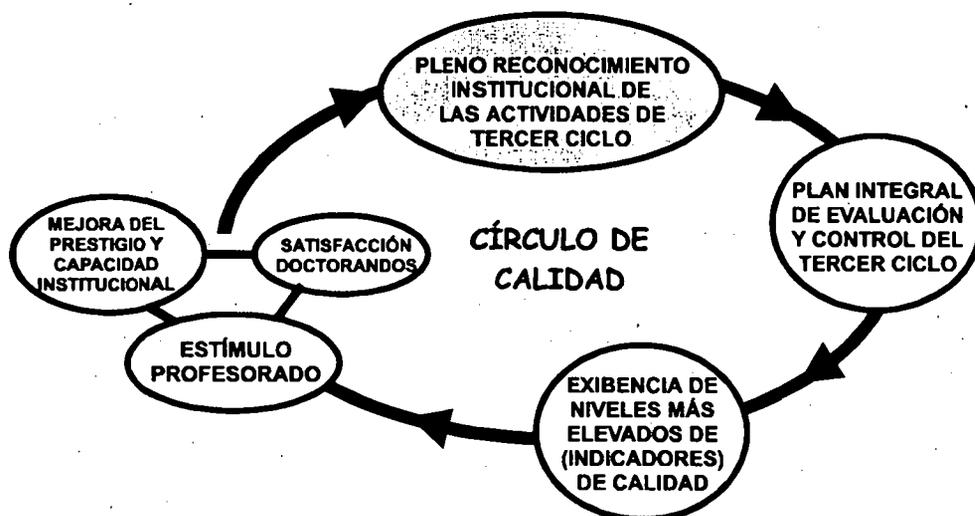
Figura 1. Círculo vicioso que define el estado actual del Tercer Ciclo en las universidades españolas.



Uno de los objetivos básicos de los estudios iniciados por el Consejo de Universidades en 1995 fue romper este círculo vicioso. El nuevo decreto regulador de 1998 no ha generado los cambios necesarios, salvo algunas mejoras puntuales. No obstante, las propias universidades pueden decidir la evolución desde este círculo vicioso hacia otro de calidad,

que se muestra en la Figura 2. El pleno reconocimiento del Tercer Ciclo implica la existencia de un plan de garantía de calidad basado en indicadores, que generará una creciente elevación de los niveles de excelencia, propiciará el estímulo del profesorado, satisfacción del alumnado y una mejora en el prestigio/capacidad de la institución. Todos estos avances retroalimentarán el pleno reconocimiento de los estudios de Tercer Ciclo en la institución.

Figura 2. Círculo de calidad para una mejora progresiva de los estudios de Tercer Ciclo.



El tercer ciclo en el p.n.e.c.u.

El Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (PNECU) no contempla las actividades del Tercer Ciclo como objetos de evaluación y mejora. En la Guía de la primera convocatoria (1996) prácticamente no se hacía ninguna referencia al doctorado. En la Guía de la segunda (1998) se hace alguna mención lateral en el protocolo de evaluación de la investigación y se programa un encuentro entre los estudiantes de Tercer Ciclo y los evaluadores externos. Las nulas referencias en la evaluación de la enseñanza y gestión son un fiel reflejo de la importancia real que tiene el Tercer Ciclo en las universidades españolas en la actualidad.

La justificación técnica de este hecho se encuentra en la unidad básica de análisis por la que ha optado el PNECU. Al evaluarse fundamentalmente las titulaciones en un primer nivel jerárquico, la enseñanza en los 1º y 2º ciclos se convierten en la actividad más relevante. La evaluación de la investigación y la gestión, que son responsabilidades de departamentos y centros, respectivamente, está en un segundo nivel jerárquico de importancia y extensión. Es obvio que en este modelo el Tercer Ciclo está escasamente considerado, ya que legalmente los órganos universitarios directamente involucrados son los departamentos y la comisión de doctorado.

Para paliar esta situación es necesario un nuevo enfoque, que puede tener varias aproximaciones. La más completa es abordar la evaluación integral de los departamentos, contemplando todas sus actividades: enseñanza (en 1º, 2º y Tercer Ciclo, estudios propios), investigación, prestación de servicios y gestión departamental. La Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas ha puesto en marcha un plan piloto para refinar el modelo basado en la autoevaluación-evaluación externa. Otra alternativa es la evaluación puntual del Tercer Ciclo en cada universidad, como hizo la Universidad de Córdoba en 1997, para general un plan propio de mejora institucional centrado en el Tercer Ciclo.

Evaluación del tercer ciclo en la universidad de Córdoba

La Universidad de Córdoba desarrolló entre 1997 y 1998 un plan propio de evaluación del Tercer Ciclo bajo la responsabilidad de un equipo multidisciplinar. Utilizando el modelo seguido por el PNECU, se desarrollaron dos guías (autoevaluación y evaluación externa) y fueron objeto de evaluación tanto la enseñanza (programas de doctorado) como la investigación (calidad de las tesis doctorales y su producción científica) y la gestión/procesos de toma de decisión (área administrativa de doctorado, comisión de doctorado y departamentos). Los períodos examinados fueron: a) cinco cursos académicos (1991-92 a 1995-96) para indicadores cualitativos y cuantitativos globales; y b) curso académico 1996-97 para indicadores puntuales.

En la guía de autoevaluación se marcaban las siguientes líneas genéricas de recopilación de información:

a) *Información cuantitativa* sobre datos académicos, planes docentes y personal por cada departamento. Los indicadores de calidad que se exponen en el siguiente apartado se confeccionaron a partir de estos datos primarios.

b) *Información cualitativa*. Se realizaron encuestas de alumnos activos, egresados, profesorado y directores de departamentos. Se alcanzaron niveles de respuesta superiores al 40%, lo que permitió sacar conclusiones fiables.

c) *Opinión estructurada de la Comisión de Doctorado*. Se facilitó un breve esquema a la Comisión de Doctorado para que eligiese libremente los temas más relevantes y expresase en ellos sus juicios de valor (fortalezas y debilidades) y propusiese las pertinentes acciones de mejora en seis ámbitos: enseñanza (programas), investigación, gestión administrativa del área de doctorado, gestión administrativa en los departamentos, procesos de toma de decisión y gestión económica.

d) *Valoración de la producción científico-técnica de las tesis doctorales*. A través de un impreso destinado al efecto, cada departamento recopiló la producción científica de cada tesis doctoral defendida en el quinquenio considerado. Comisiones de expertos en cinco macroáreas (Arte y Humanidades, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Tecnología) elaboraron sus propios criterios para valorar cada tesis doctoral en tres categorías: A (por encima de la media), B (nivel medio/normal), y C (por debajo del nivel medio). Al otorgar 3, 2 y 1 punto a cada calificación, respectivamente, se pudo confeccionar un ranking de calidad al respecto.

El proceso de evaluación generó los tres informes habituales: de Autoevaluación, de Evaluación Externa y Final. Una descripción detallada del proceso está fuera del ámbito de este artículo. El conjunto de los documentos puede solicitarse al Área de Doctorado de la Universidad de Córdoba. También es asequible por Internet (www.uco.es/docinv/invest/doctorado/calidad.html).

Indicadores de calidad del tercer ciclo

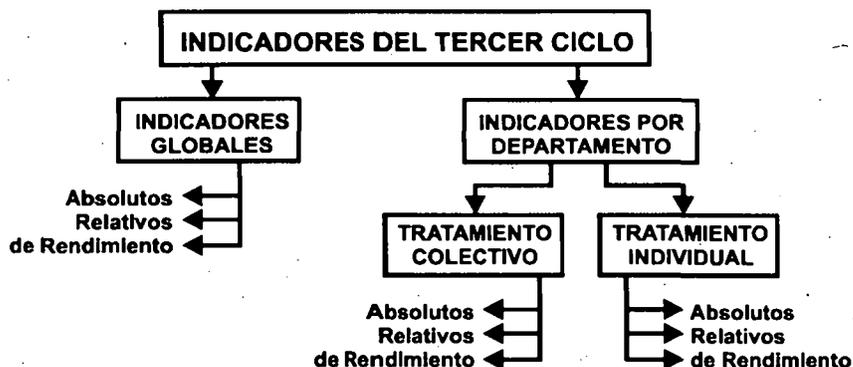
El Comité de Autoevaluación del Tercer Ciclo en la Universidad de Córdoba realizó una recopilación sistemática de datos primarios discriminados por departamentos, cursos y programas en el período octubre 1992 – septiembre 1996. Estos datos, que fueron remitidos a los departamentos para su confirmación/rectificación, pueden clasificarse en tres grupos:

a) *Datos académicos*: número de alumnos matriculados, número de proyectos de tesis inscritos, número de suficiencias investigadoras concedidas, número de tesis doctorales defendidas, calificaciones de las asignaturas de doctorado.

b) *Datos sobre planes docentes*: número de programas (diferentes) ofertados, número de asignaturas diferentes, número de asignaturas sin alumnos matriculados.

c) *Datos sobre el PDI*: número de profesores-doctores, número de ayudantes, número de profesores que imparten cursos de doctorado, número de directores (diferentes) de tesis doctorales, número de becarios predoctorales.

Una vez confeccionada la base de datos en el programa EXCEL, se definieron los indicadores cuantitativos, que se pueden clasificar atendiendo a dos criterios: 1) según su carácter: absolutos, relativos y de rendimiento; y 2) según la unidad de definen: globales (universidad en su conjunto) y por departamentos. La combinación de ambas clasificaciones da lugar al siguiente esquema que define todos los indicadores utilizados:



Los **indicadores absolutos** son los números totales en el quinquenio de los parámetros considerados, que pueden referirse a la universidad en su conjunto o a cada departamento. Los **indicadores relativos** o medios se deducen de la relación entre los indicadores absolutos y el número de departamentos en el caso de los indicadores globales y por cursos/programa/asignatura, según el caso. Para definir los **indicadores de rendimiento** es preciso establecer las referencias o patrones del “éxito”: en el ámbito docente se utilizó la “suficiencia investigadora” y en el investigador la defensa de la tesis doctoral.

El tratamiento institucional se materializa en los indicadores globales en el quinquenio, que se presentan discriminados por cursos académicos para conocer su evolución. En el tratamiento discriminado por departamentos se optó por usar un modelo lineal para conocer la situación de cada departamento en el ranking específico que origina cada indicador. Además, se trataron de forma individual los indicadores para cada departamento con el fin de conocer su evolución.

En todos los casos se decidió presentar todos los indicadores en forma gráfica de histograma. Se describen sucintamente a continuación los gráficos que se generaron:

I. *Indicadores globales en el quinquenio (1991-92 – 1995-96)*. Permiten valorar las tendencias genéricas más significativas en los estudios de Tercer Ciclo en una universidad.

Indicadores absolutos globales (número de alumnos matriculados, suficiencias investigadoras, proyectos de tesis inscritos, tesis defendidas, programas ofertados y calificaciones de los alumnos en todos los cursos) por curso académico.

Indicadores relativos por departamento y curso académico (número medio global de alumnos, número medio de asignaturas ofertadas, número medio de asignaturas sin alumnos matriculados, número medio de suficiencias investigadoras y número medio de tesis doctorales defendidas. Las medias por departamento y curso académico son:

• Alumnos:	20.0
• Asignaturas:	12.2
• Asignaturas sin alumnos:	3.6
• Suficiencias investigadoras:	6.0
• Tesis:	2.2

Indicadores de rendimiento globalizados: a) En el ámbito docente: tasas de éxito y rendimiento, así como calificaciones de los cursos y porcentaje de suficiencias investigadoras en relación a los alumnos matriculados; b) En el ámbito investigador: número de tesis defendidas en función del número de alumnos, suficiencias, proyectos y profesores-doctores. Los resultados son:

• Número de sobresalientes / n° total de calificaciones cursos:	91.2%
• Número de aptos / n° total presentados cursos (tasa de éxito):	99.7%
• Número de aptos / n° total matriculados cursos (tasa rendimiento):	96.0%
• Suficiencias investigadoras / número alumnos:	29.15%
• Número tesis defendidas / número de alumnos:	11.2%
• Número tesis defendidas / número de suficiencias:	41.2%
• Número tesis defendidas / número proyectos tesis:	57.8%
• Número tesis defendidas / número profesores-doctores:	16.2%
• Número tesis con máxima calificación / n° total tesis defendidas:	99.2%

II. *Indicadores por departamento en el quinquenio*: tratamiento comparativo. Los tres tipos de indicadores se aplican de forma discriminada por cada departamento y curso académico. Esta información permitió conocer la situación de cada uno de ellos según el indicador de calidad considerado.

Los indicadores absolutos por departamento (números totales de alumnos matriculados, de suficiencias investigadoras, de proyectos de tesis inscritos y de tesis defendidas) se transforman en los siguientes indicadores relativos que caracterizan a cada departamento:

- Número medio de alumnos por curso académico
- Número de alumnos matriculados por asignatura
- Número de profesores-doctores por programa
- Número de asignaturas ofertadas por curso académico

- Número de asignaturas sin alumnos matriculados por curso académico
- Número de tesis defendidas por curso académico

Los indicadores de rendimiento por departamento, expresados en porcentajes con la desviación (\pm) respecto a las medias globales, que se aplicaron son:

- Porcentaje medio de suficiencias investigadoras por alumnos matriculados
- Porcentaje medio de proyectos de tesis inscritas por alumnos matriculados
- Porcentaje medio de tesis defendidas por alumnos matriculados
- Porcentaje medio de tesis defendidas por profesores-doctores
- Porcentaje medio de tesis defendidas por proyectos inscritos

III. *Indicadores de producción científica de las tesis doctorales.* Utilizando el procedimiento descentralizado de calificación de cada tesis doctoral, explicitado en el apartado anterior, en el que se respetó el criterio que aplicó cada macroárea (se pueden encontrar en la página web ya indicada), es posible otorgar una puntuación global a cada departamento en este contexto. Pueden establecerse dos ordenaciones de los departamentos de la universidad: según el número de puntos absolutos obtenidos (suma de las puntuaciones de cada tesis) y según el porcentaje de tesis con la máxima calificación. La primera agrega tanto el número de tesis defendidas como la calidad de las mismas. La segunda tiene en cuenta la calidad relativa de cada departamento, pero no considera el número de tesis (p.e. puede alcanzarse un 100% de éxito con una sola tesis en el quinquenio). Una de las alternativas de agregación de ambos indicadores puede basarse en la multiplicación de los puntos totales por departamento por un factor igual o menor de la unidad (según el porcentaje de máximas calificaciones en cada caso).

Integración de los indicadores

La información global y discriminada por departamento, que proporcionan la gran cantidad de indicadores de calidad diseñados y aplicados, permite obtener una visión amplia pero parcelada de la situación del Tercer Ciclo en la Universidad. Los indicadores deben servir para la toma de decisiones y presentados así son poco útiles para elaborar juicios de valor integrales, así como planes de mejora coherentes.

Si ya son conflictivas la definición y selección de indicadores, mucho más lo es su integración en un ámbito como el Tercer Ciclo, donde confluyen aspectos docentes e investigadores. La significación relativa de los tres tipos de indicadores (absolutos, relativos y de rendimiento) es también un aspecto que complica la situación. Es obvio que existan opiniones muy diversas y contradictorias entre los especialistas en calidad.

La integración o agregación de indicadores para la actividad de cada unidad (departamento) en el Tercer Ciclo puede tener varias aproximaciones técnicas. Los modelos lineales se basan en la situación de cada departamento en las ordenaciones por cada indicador, que pueden dividirse en cuartiles, deciles, etc., otorgando puntuaciones a cada grupo; en estos modelos pueden agregarse directamente las puntuaciones a cada unidad u otorgarle a cada indicador un peso específico diferente, según la importancia relativa. Conducen a los temidos "rankings". Los modelos de clasificación buscan la ordenación de las unidades por grupos en función de dos o más indicadores basados en métodos estadísticos (p.e. componentes principales, análisis de clusters, etc.). De ellos se puede inferir la situación de cada unidad según los indicadores, conociéndose también el perfil de la institución (número de grupos y su situación). Los modelos mixtos se basan en los

métodos de clasificación, pero utilizando grupos de indicadores agregados según diversos criterios en vez de indicadores simples.

No existe un modelo ideal y perfecto para la agregación de indicadores. Todos los estudios realizados y los resultados obtenidos dependen críticamente de los criterios específicos que se hayan utilizado al aplicar cualquiera de los modelos. La selección de los indicadores y el tipo de los mismos, su ponderación relativa, su integración, etc., marcan decisivamente el resultado del estudio. Cuando se aplican diversas alternativas de integración, la interpretación de los resultados es el factor decisivo. Si la evaluación tiene objetivos bien definidos, es obvio que esta aproximación está perfectamente justificada y es válida.

El Comité de Evaluación de Tercer Ciclo de la Universidad de Córdoba optó por un modelo lineal de agregación de cinco indicadores relativos y de rendimiento seleccionados entre los cerca de 30 utilizados:

DIMENSIÓN	Nº	INDICADOR POR DEPARTAMENTO	PUNTUACIÓN
DOCENCIA 35%	1	Número medio de alumnos matriculados por curso	10%
	2	Número medio de cursos sin alumnos matriculados	10%
	3	Porcentaje medio de suficiencia investigadora	15%
INVESTIGACIÓN 65%	4	Porcentaje medio de tesis defendidas respecto al número de alumnos matriculados	40%
	5	Porcentaje medio de tesis doctorales defendidas respecto al número de profesores-doctores	25%

Cada una de las cinco ordenaciones que surgen al aplicar estos cinco indicadores se divide en cuatro cuartiles, asignándose una puntuación de acuerdo con el peso específico asignado. Así, en el indicador nº 1, estar en el 1er cuartil implica obtener 4 puntos, y estar en el 4º cuartil 1 punto. En el indicador nº 4, la puntuación para el 1er cuartil es de 16 puntos y para el último 4 puntos. Cada departamento obtenía una puntuación global (agregación lineal) que podría oscilar entre 40 puntos (situación en el 1er cuartil de los cinco indicadores) y 10 puntos (situación en el 4º cuartil de los cinco indicadores). Así, se estableció una escala cuantitativa de calidad de los departamentos de una universidad.

Este modelo lineal fue fuertemente cuestionado en el Comité de Evaluación Externa (Prof. Quintanilla, Michavila y García Guerrero) al considerar que: a) El modelo lineal es poco adecuado y debería ser sustituido por otro de clasificación; b) Se agregan indicadores muy diferentes (absolutos, relativos y de rendimiento); c) Algunos indicadores son reiterativos (4º y 5º) y otros (5º) poco significativos, pero a los que se les ha dado un peso específico elevado; d) Que algún indicador muy ilustrativo (p.e. duración media de los estudios de doctorado) no ha sido considerado; y e) No se ensayan otros modelos lineales (con otros indicadores, con otras ponderaciones relativas) para analizar los cambios que se producen.

El Comité de Autoevaluación hizo suyas estas críticas pero, por la premura de tiempo, no hizo nuevos tratamientos a los datos. Además, constató que las ordenaciones resultantes de la valoración discriminada de la producción científica de las tesis doctorales no había sido considerada al establecer el ranking de calidad.

Con la perspectiva que da el tiempo, es evidente que la integración de indicadores que se realizó puede calificarse de manifiestamente mejorable. He aquí dos alternativas de agregación:

Alternativa 1: Mejora del modelo lineal. Se basa en considerar las autocríticas y críticas externas al modelo desarrollado. Se concreta en mantener el peso específico de la docencia y la investigación, eliminar los indicadores poco relevantes y enfatizar los que son más coherentes con lo que se puede considerar "éxito" en el plan antiguo (suficiencia investigadora y tesis doctorales y su producción):

DIMENSIÓN	Nº	INDICADOR POR DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN
DOCENCIA 35%	1	Número medio de alumnos matriculados por curso	7.5%
	2	Número medio de cursos sin alumnos matriculados	7.5%
	3	Porcentaje medio de suficiencias investigadoras	20.0%
INVESTIGACIÓN 65%	4	Porcentaje de tesis defendidas respecto a los proyectos de tesis presentados	15%
	5	Porcentaje medio de tesis defendidas respecto al número de profesores-doctores	30%
	6	Producción científica de las tesis doctorales	20%

También pueden ensayarse otros modelos lineales, tales como: a) Considerar sólo los indicadores 3 (35%), 5 (40%) y 6 (25%); b) Eliminar los dos indicadores relativos 1 y 2, otorgar el 35% al indicador 3 y mantener los indicadores 4, 5 y 6; c) Mantener los indicadores de 1 a 6 con otros pesos relativos (10% para 1 y 2, 20% para 3, 10% para 4, 25% para 5 y 25% para 6).

Alternativa 2. Aplicación de modelos de clasificación. Los métodos estadísticos (p.e. análisis de clusters, componentes principales, etc.) permiten establecer agrupaciones (4 ó 5 categorías) con diferentes niveles de calidad, al considerar dos o más variables que pueden ser de un solo indicador o de una combinación de indicadores que sea racional y justificada. La extensa base de datos creada, que abarca cinco cursos académicos, permite elaborar una amplia variedad de clasificaciones con alto nivel de fiabilidad.

Es muy importante la aplicación sistemática de varios modelos de integración de indicadores para corroborar unas pautas genéricas que marquen las trayectorias de calidad de los departamentos. Un análisis en profundidad de los resultados de cada modelo y su comparación entre sí es clave para evaluar la calidad del Tercer Ciclo. Las conclusiones genéricas de estos estudios permitirán la definición de fortalezas y debilidades con más rigor que utilizando un solo modelo lineal. Los temidos "rankings" o las calificaciones en grupos según su calidad deberán ser establecidos con un alto grado de participación y transparencia. Sólo así podrán tener la credibilidad necesaria para la toma de decisiones, que no debe estar orientada a castigar/premiar, sino a mejorar/reforzar.

Evaluación continua del nuevo plan

Tal como se ha indicado en la introducción, la implantación desde mayo de 1998 de un nuevo marco legal para los estudios de Tercer Ciclo en España, ha supuesto cambios importantes respecto al marco en que se ha desarrollado la evaluación del Tercer Ciclo en este trabajo. Un examen global de los resultados generados es todavía muy prematuro, sobre todo en el aspecto docente, que inicia su nuevo enfoque a partir de octubre de 1999. No obstante, es recomendable que las Comisiones de Doctorado y los departamentos comiencen a recopilar datos de la nueva situación, especialmente de aquellos aspectos modificados por decreto desde mayo de 1998 y referidos al nombramiento y actuación de los tribunales y la calificación de las tesis doctorales.

INDICADORES EN LOS SERVICIOS UNIVERSITARIOS

Rafael Zorrilla Torras
Universidad Carlos III

El objeto de esta comunicación es exponer la experiencia que hemos tenido en la Universidad Carlos III en la implantación y utilización de Indicadores en los Servicios Universitarios. Por ello sus autores son todos los trabajadores de mi universidad que han conseguido, en mi opinión, demostrar que también en las universidades públicas es posible trabajar con la ilusión de atender y servir cada día un poco mejor a los usuarios y clientes. Pero debo resaltar la especial colaboración de Ricardo Camarillo Llorens responsable de la coordinación y el impulso del sistema de Indicadores en la Universidad Carlos III que además me ha hecho muy valiosas sugerencias sobre el contenido de esta comunicación.

Introducción

La Universidad Carlos III fue creada en 1989 y tiene en la actualidad 12.500 alumnos, ubicados en dos campus : El Campus de Getafe que alberga la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas (7011 alumnos) y la Facultad de Humanidades, Documentación y Comunicación(1155 alumnos) y el Campus de Leganés donde esta la Escuela Politécnica Superior(3560 alumnos). El Tercer Ciclo (Doctorados y Master) es cursado en la actualidad por 842 alumnos. La universidad está situada en pleno corazón de lo que ha sido el área industrial de Madrid, en una zona que tradicionalmente tenía escasos equipamientos culturales y educativos. La quinta universidad pública de Madrid se ha desarrollado en un contexto de competencia con cuatro universidades públicas de gran prestigio. Las universidades públicas de Madrid han recibido en 1999 una subvención por alumno muy similar, salvo la U. Politécnica que ha recibido una cantidad algo mayor, y la Universidad Rey Juan Carlos I de reciente creación .Además existen en Madrid seis universidades privadas, algunas con una relación estrecha con colegios privados.

La Universidad se planteó desde sus inicios ofrecer a sus usuarios, tanto de la comunidad universitaria como a las empresas y a otros usuarios de la zona(alumnos de institutos, profesores de enseñanza primaria y secundaria,...) unos servicios universitarios de calidad. Esto se ha expresado en la atención prestada a la Biblioteca y al Servicio de Informática y en la configuración de una plantilla con un gran nivel de cualificación,

optándose por prestar servicios como el de Publicaciones a través de acuerdos con distintas editoriales, o servicios como la gestión de los campos deportivos a través de empresas colaboradoras.

Estas líneas se recogieron en el Plan Estratégico que la Universidad elaboró en 1990 y están contempladas también en los nuevos planes a largo plazo que se están debatiendo en la actualidad.

Si los Servicios Universitarios debían ser parte de la oferta singular y ayudar a diferenciar a la Universidad era necesario profesionalizar los mismos e implantar sistemas de gestión que permitieran una adecuación al cambio constante que se produce en este ámbito. Baste recordar que en 1989, en los primeros tiempos de nuestra Biblioteca, todavía se realizaban las fichas de los libros escribiéndolas a mano, o que la maquina de escribir era el instrumento normal del trabajo administrativo.

El proceso

Sin embargo una Universidad de pequeño tamaño no puede permitirse el lujo de "inventar la pólvora" en el ámbito de la gestión de sus servicios. Por eso comenzamos intentando realizar de forma cuidadosa la gestión económica y contable, dando luego un lugar importante a los Presupuestos. Esto permitió que los responsables de los servicios universitarios propusieran a partir de 1992, unos objetivos específicos anuales en cada uno de los servicios universitarios e ir desarrollando una Dirección por Objetivos. Para simplificar el sistema, se unificó el proceso de fijación de objetivos y de elaboración del Presupuesto. Otro paso más, fue establecer un sistema que evaluara el cumplimiento del Presupuesto y los Objetivos, y para ello se utilizó la Memoria Económica y de Gestión que las universidades deben elaborar anualmente.

La creación de grupos de Mejora en los Servicios Universitarios, y la constitución del Comité de Calidad en 1994 fueron pasos muy importantes en el desarrollo de una cultura "única" de mejora continua en el conjunto de la actividad universitaria (docencia, investigación y servicios universitarios). En este sentido debe resaltarse el apoyo dado en todo momento por nuestro Rector y los Vicerrectores al proceso y al desarrollo de actividades de mejora de la calidad.

Poco a poco, fueron añadiéndose otros instrumentos como las encuestas a los usuarios. Las encuestas sobre calidad docente se realizan desde 1992, y en dicha encuesta se incluyeron desde 1995 un listado de preguntas a los alumnos en relación con los Servicios universitarios.

En 1996 se comenzó a realizar, con el apoyo de una empresa externa, un estudio sobre la opinión de los profesores sobre los servicios universitarios, estudio de gran interés pues recoge la importancia relativa que los profesores dan a los distintos servicios.

La encuesta de comunicación interna es la que se realiza al personal de los servicios universitarios y se ha realizado desde 1993 (en 4 ocasiones) utilizando distintos métodos: encuestas personales a una muestra, encuesta a todo el personal y reuniones con grupos "homogéneos".

La formación ha jugado un papel significativo también en este proceso. En algunos casos esta formación se ha orientado a todo el colectivo, como los cursos de atención al cliente, pero se ha prestado una especial atención en la formación y selección de los responsables de los servicios universitarios.

Podemos decir que este proceso se ha realizado sin la existencia de un plan pre-determinado, que se suplía por la existencia de un grupo de líneas muy claras: la orientación al cliente, la importancia de la implicación de los empleados en los cambios, la transparencia en la información y en los datos, la simplificación de procesos, la aplicación masiva de las nuevas herramientas informáticas, la existencia de una coordinación entre el conjunto de los servicios universitarios representada por el grupo de Responsables de Administración que regularmente debaten las líneas comunes al conjunto de dichos servicios (recursos humanos, organización, presupuestos, calidad...), y la cooperación y el intercambio de experiencias (benchmarking) con otras universidades. Esto provocaba que en ocasiones se cuestionara la falta de un Plan global. Se decía que el utilizar Grupos de Mejora era una "moda" que pronto pasaría y que no tenía sentido el esfuerzo

No se ha constituido ninguna unidad con personal adscrito específica para impulsar los programas de mejora o los de calidad. El Comité de Calidad es un proyecto que no tiene personal asignado. Sí existe un grupo de becarios que colaboran con algunos de los miembros del Comité en recogidas de datos y preparación de documentos.

La Universidad ha participado en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades habiéndose evaluado dos titulaciones en el primer Plan y estando previsto que se evalúen el resto de las Titulaciones en los próximos tres cursos.

El papel de los indicadores

Una de las mayores utilidades de los indicadores es conocer como evolucionan los resultados de organizaciones en que la cuenta de resultados o el balance, los "indicadores contables", no son suficientes para conocer dicha evolución. En nuestro caso, una universidad puede tener un balance saneado o una ejecución presupuestaria equilibrada, y esto es importante, pero no refleja suficientemente la evolución de algunas de sus magnitudes esenciales: resultados en docencia e investigación. Si nos referimos a los Servicios Universitarios en este momento resulta muy difícil conocer y comparar sus resultados en distintas universidades. La Red de Bibliotecas Universitarias Españolas de la CRUE (REBIUN) ha elaborado un conjunto de indicadores de "producto" que son muy útiles.

Para nosotros no es posible separar los Indicadores de los Objetivos y de los Presupuestos como instrumentos de gestión. Por eso podemos decir que ambos cumplen un papel crítico si queremos relacionar un servicio determinado

- Con sus clientes
- Con la Dirección de la Universidad
- Con otras unidades con las que se tiene que relacionar
- Con las funciones de autoevaluación

Pero Objetivos e Indicadores tienen además un quinto efecto que me parece muy importante señalar: su papel motivador para las personas. Es fundamental tanto el acuerdo como el interés de las personas implicadas en los procesos para fijar los objetivos y los indicadores para su cumplimiento. Solo si la persona se siente implicada y comprende y comparte el objetivo y el indicador utilizado se alcanzarán resultados. De otra manera, el resultado será pasajero.

El nivel profesional que están alcanzando los responsables de los servicios universitarios exige tanto que se escuchen sus propuestas para la fijación de los objetivos del trabajo, como ofrecer una gran autonomía para la ejecución de los mismos. Si pensamos

además en la necesidad de utilizar sistemas de reconocimiento eficaz en las organizaciones solo la utilización de estos instrumentos puede ofrecer un marco adecuado para la evaluación.

Hemos utilizado la ayuda tanto de profesores de la universidad como de consultores externos para aprender a implantar nuevas técnicas de gestión. El apoyo de consultores externos resulto muy importante para el arranque de nuestro programa de calidad. Pero en una ocasión se nos ocurrió contratar la realización de un mapa general de nuestros procesos, con su análisis, y la propuesta de su mejora. Fue un fracaso estrepitoso. Porque el enfoque es inadecuado. Los procesos son el trabajo básico de los Servicios Universitarios y ellos pueden mejorarlos. Desde fuera es una tarea casi imposible, y además efímera, porque las posibilidades de mejorar los procesos se van descubriendo día a día, y una ayuda externa terminará en un momento dado. ¿Quién haría los cambios necesarios mañana? Es necesario un cambio en la forma de comprender el trabajo, y solo este nuevo enfoque puede ofrecer resultados a largo plazo. Esa nueva manera de entender el trabajo hará mucho más rápida la incorporación masiva de las tecnologías de la información que permitirá un importante salto en la productividad de los servicios administrativos.

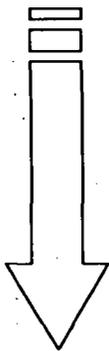
La relación Objetivos-Indicadores-Presupuestos es fundamental para avanzar en esta dirección y es esta perspectiva de su efecto interno la que orienta estas reflexiones.

Tipos de indicadores

Una de las clasificaciones clásicas de los indicadores son las 3"Es":

- Economía: indicadores que se centran en la reducción de costes o "inputs".
- Eficiencia: indicadores que estudian la relación entre costes y resultados
- Eficacia: aquellos que analizan el binomio expectativas-resultados.¹

Existe una amplia literatura que analiza y describe otras clasificaciones de Indicadores. La clasificación o tipos de Indicadores que vamos a utilizar para exponer nuestros ejemplos son los siguientes²:



1.- Indicadores de Recursos o inputs : Informan sobre la cantidad de recursos económicos, financieros, de espacio y otros, que han sido usados para un servicio específico o programa.

2.- Indicadores de Producto (y/o Cantidad de Servicios) : Informan sobre las unidades producidas o la "cantidad" de un servicio que se ha desarrollado por la unidad o programa.

3.- Indicadores de Cumplimiento del servicio – encuesta de percepción de los usuarios : Informan sobre la percepción de los usuarios en relación con la calidad del servicio y el grado en que entienden que sus necesidades son cubiertas.

4.- Indicadores de efectividad – plazos....: Informan sobre aspectos cualitativos en el cumplimiento del servicio o programa: plazos, número de unidades producidas defectuosas, etc...

¹ Mayne, J.; Zapico-Goñi, Eduardo editores, (1996) *Monitoring Performance in de Public Sector*; Transaction Publishers

² Esta clasificación se apoya en algunas de las utilizadas en el ámbito local en el Reino Unido, y expuestas en la comunicación de Prieto Coria, Patricia; Vélez Elorza, María L. (1997) *Medidas de Esfuerzo y Cumplimiento de los servicios Públicos Locales. Aplicación de las propuestas normalizadoras de organismos internacionales. V Workshop en Contabilidad y Control de Gestión Memorial Raymond Konopka. Universidad Carlos III, 12 y 13 de diciembre 1999.*

5.- Indicadores de Eficacia – coste del resultado : Informan sobre el coste en relación con las unidades producidas, los clientes atendidos, etc...

La Universidad de Zaragoza ha desarrollado una tipología de indicadores de Gestión de gran interés³

Indicadores específicos (muestra del Servicio de Informática)

Al analizar los indicadores en servicios universitarios que estamos utilizando podemos ver que, explotando las bases de datos del Presupuesto es posible alimentar los Indicadores de Recursos. En los Indicadores de Producto la intervención de cada unidad es ya decisiva, porque en ocasiones no esta automatizada la contabilización de esos resultados , y no resulta posible desde una unidad central obtener los mismos. Los Indicadores relativos a la percepción del Servicio por los usuarios se apoyan en los resultados de las encuestas. Los Indicadores de efectividad y de coste son quizá los más complejos y merecen una atención más detallada en el siguiente apartado.

Unidad – Proceso / Indicadores	Tipo 1: Recursos	Tipo 2: Producto	Tipo 3: Cumplimiento S°.	Tipo 4: Efectividad	Tipo 5: coste
Generales Unidad					
Gasto en RRHH por año	√				
Gastos corrientes por año (Cap.II+IV)	√				
Gasto corriente / usuario	√				
Gastos en inversión al año	√				
C.A.U.					
Nº direcciones IP en uso		√			
Nº PC's conectados a la red		√			
Nº Segmentos de Red		√			
Nº cuentas correo activas		√			
Nº servidores centrales NT		√			
Nº servidores Unix en red		√			
Atención de las incidencias informáticas, eficacia(enc.PDI)			√		
Tiempo medio de solución de incidencias				√	
Soporte Aulas Docencia					
Nº aulas docencia uso general		√			
Nº PC's en aulas docencia uso general		√			
Horario idoneo aulas informáticas (PDI)			√		
Apoyo utilización aulas inf. (PDI)			√		
Horarios atención en aulas inf. (alumnos)			√		
Dotación PC's y programas (alumnos)			√		
Tasa media PC's inoperantes en aulas				√	
Gasto mantenimiento aula informática					√

³ Utilización de indicadores de Gestión en la Universidad de Zaragoza , XV Jornadas de Gerencia Universitaria Cádiz 1.996.

Que problemas encontramos

Como se ha comentado disponemos de un grupo de 600 indicadores. Cuales son los problemas que nos encontramos en su determinación y utilización?

La cultura de medir

El establecimiento de indicadores ofrece una resistencia interna, que yo estimo que es bastante natural. Por ello resulta imprescindible que los servicios universitarios respiren una cultura distinta a la tradicional, para que el medir se convierta en algo inherente al trabajo diario. Pero esta Cultura de Medir no nace de un día para otro

Efectos de una utilización inadecuada de los indicadores por la Dirección

Esta resistencia se puede agravar si los Organos de Dirección o el Comité de Calidad utiliza de forma inadecuada los indicadores. Los indicadores no pueden leerse nunca de una forma descontextualizada. Un indicador específico no es nunca una evaluación. Para la evaluación se utilizan indicadores pero no podemos sobrevalorar su importancia y es la evolución temporal y el estudio de las causas de una evolución negativa lo único que pueden permitir una conclusión.

Las dificultades en los indicadores de efectividad

Antes se indicaba la mayor dificultad que ofrece la determinación de indicadores de efectividad, de resultado. Estos indicadores exigen determinar bien cual es el resultado deseado para una unidad, y estos resultados deseables, en unidades de soporte, como la OTRI, en ocasiones no son fáciles de determinar. El objetivo de la OTRI es conseguir que se presenten mas proyectos, que los proyectos se presenten bien, que los proyectos tengan éxito, ofrecer una información y un apoyo adecuado o conseguir una aportación más importante de los proyectos a la compra de material inventariable ?

En ocasiones en la producción de un bien participan diferentes unidades, ninguna de las cuales se siente propietaria de ese producto. Un ejemplo es la adquisición con cargo a proyectos de investigación de material inventariable. En nuestro caso participan en este proceso tres unidades distintas. Se realizó un Grupo de Mejora para simplificar el proceso con un resultado muy bueno que permitió reducir a la mitad de forma muy rápida el tiempo medio de tramitación de las compras. Pero el proceso no esta automatizado con lo cual el seguimiento posterior del resultado no corresponde a ninguna unidad y se corre el peligro de perder ese indicador.

Otro ejemplo que es clásico en la Administración Pública es el "cumplimiento" del Presupuesto. Se considera que una ejecución próxima al 100% del Presupuesto de Gastos es un indicador positivo. Se parte de que en otro caso o el gestor es ineficaz o el presupuesto estaba mal calculado. Lo cierto es que estamos ante un indicador muy fácil de medir, y que por esta razón es utilizado muy frecuentemente, pero que en muchas ocasiones no significa nada. Es mas, parece que en determinados gastos el indicador positivo debía ser justo el de una tendencia de "ahorro", de alejarse del cumplimiento del Presupuesto.

Problemas de los indicadores de cumplimiento del servicio basados en las encuestas:

- Cuando no sabemos que quiere el cliente
En ocasiones, no sabemos lo que el cliente quiere. Al analizar en profundidad las causas de la bajada que sufrían determinados servicios en la última encuesta

realizada sobre los servicios universitarios a los alumnos (en mayo de 1998) nos dimos cuenta de que no conocíamos en realidad el valor relativo que los alumnos daban a los distintos servicios. Estábamos preguntando, por ejemplo, insistentemente sobre la información en tableros de anuncios, y no hacíamos ninguna pregunta sobre la información a través de la red y del WWW de la universidad. Los representantes de los alumnos, con quien tuvimos varias reuniones para debatir la cuestión estaban además muy preocupados por el servicio de reprografía o por la cafetería, servicios que otros grupos de la comunidad universitaria valoraban de muy diferente manera. Esto nos ha llevado a un proyecto de revisión total de la encuesta a alumnos.

- **Las expectativas**
Existen siempre multitud de factores que influyen en la evolución de los indicadores que exigen una interpretación compleja de los mismos. Uno de los ejemplos más notables que hemos visto ha sido la valoración que del sistema de climatización realizaban los profesores de dos campus, uno en el que hay calefacción y aire acondicionado, y otro en el que solo hay calefacción: los profesores de este último valoraban más positivamente que los profesores del campus con calefacción y aire acondicionado el sistema de climatización existente. La expectativa del cliente es en cada caso muy diferente, y aunque el servicio objetivo en un caso sea mucho más completo, el juicio se hace más severo cuando llega el calor el usuario sin aire acondicionado entiende la naturalidad del fenómeno, mientras que el usuario con aire acondicionado espera tener la temperatura ideal los 365 días del año, lo cual es difícil con nuestros sistemas de aire acondicionado.
- **La evolución a la "baja" de las encuestas de percepción del servicio**
Otro "problema" que hemos encontrado es la dificultad de mantener una buena valoración de los clientes en las encuestas que utilizamos como indicadores. El mantenimiento de un nivel determinado de calidad en el servicio acaba por establecer este nivel como normal para el usuario, que si no ve mejoras, parece que tiende a ir disminuyendo una valoración muy buena hacia zonas inferiores. Esto es más acusado con los alumnos, puesto que los alumnos nuevos no conocen como estaba un servicio antes, ni conocen otras universidades. Y si las conocen, entienden que aquí pueden ser más exigentes.

Los indicadores "manuales"

Mientras que la gestión económica y contable está automatizada, la gestión de expedientes no lo está. Esta situación provoca que determinados indicadores solo sea posible verificarlos mediante un análisis manual de los datos, que exige manejar en ocasiones directamente cada expediente. Es un trabajo costoso que puede plantearse pero que en el largo plazo resulta difícil de mantener. Solo la automatización de procesos permitirá contar con indicadores consistentes en algunos aspectos como tiempos de tramitación de compras, etc..

La importancia que damos a los Indicadores

Sin duda uno de los peligros de los indicadores es que aquellos que los toman consideren que no sirven para nada. Y esto es lo que ocurre cuando no se acierta en la elección de un indicador. Por eso la elección debe ser muy cuidadosa.

Y existe también un peligro "externo". Que la organización no valore los indicadores. Que se ofrezca mas importancia a las opiniones individuales de los directivos, que a los resultados objetivos de las encuestas a los usuarios.

Es frecuente también que los organismos que tienen responsabilidades en la financiación o control de la universidad no utilicen indicadores. Esta señal compromete de forma significativa la utilización de los indicadores. Por el contrario la implantación de contratos-programa y de sistemas de financiación complejos como el modelo valenciano, tiene como consecuencia una utilización mucho más intensa de estos instrumentos en los servicios universitarios.

Evolución de los indicadores

Por último es necesario señalar que los Indicadores sufren una necesaria evolución. Algunos quedan obsoletos con rapidez y es necesario por tanto un trabajo constante de actualización de acuerdo con la evolución natural de los objetivos de la organización.

Conclusiones

La utilización de indicadores puede inscribirse en una nueva manera de entender el trabajo. El trabajador entiende que él puede mejorar de forma muy importante el servicio al usuario, que no depende de ningún jefe para conseguir esas mejoras.

Pero este cambio, es un proceso largo que exige el compromiso de la organización. Los empleados necesitan ver que no se está jugando con ellos.

Podemos decir por tanto que la filosofía de la mejora continua es un modo de trabajar distinto. Una de las consecuencias significativas de esta circunstancia es que resultaría difícil decir si los procesos de mejora están impulsados desde arriba o desde abajo. Cuando las personas comienzan a fijar objetivos e indicadores, y a mejorar los procesos de forma regular, no podemos hablar de un proceso impulsado desde arriba. Pero como hemos dicho sin un apoyo de la Dirección de la organización ese cambio de mentalidad, y la adaptación continuada a las nuevas necesidades no se producirá.

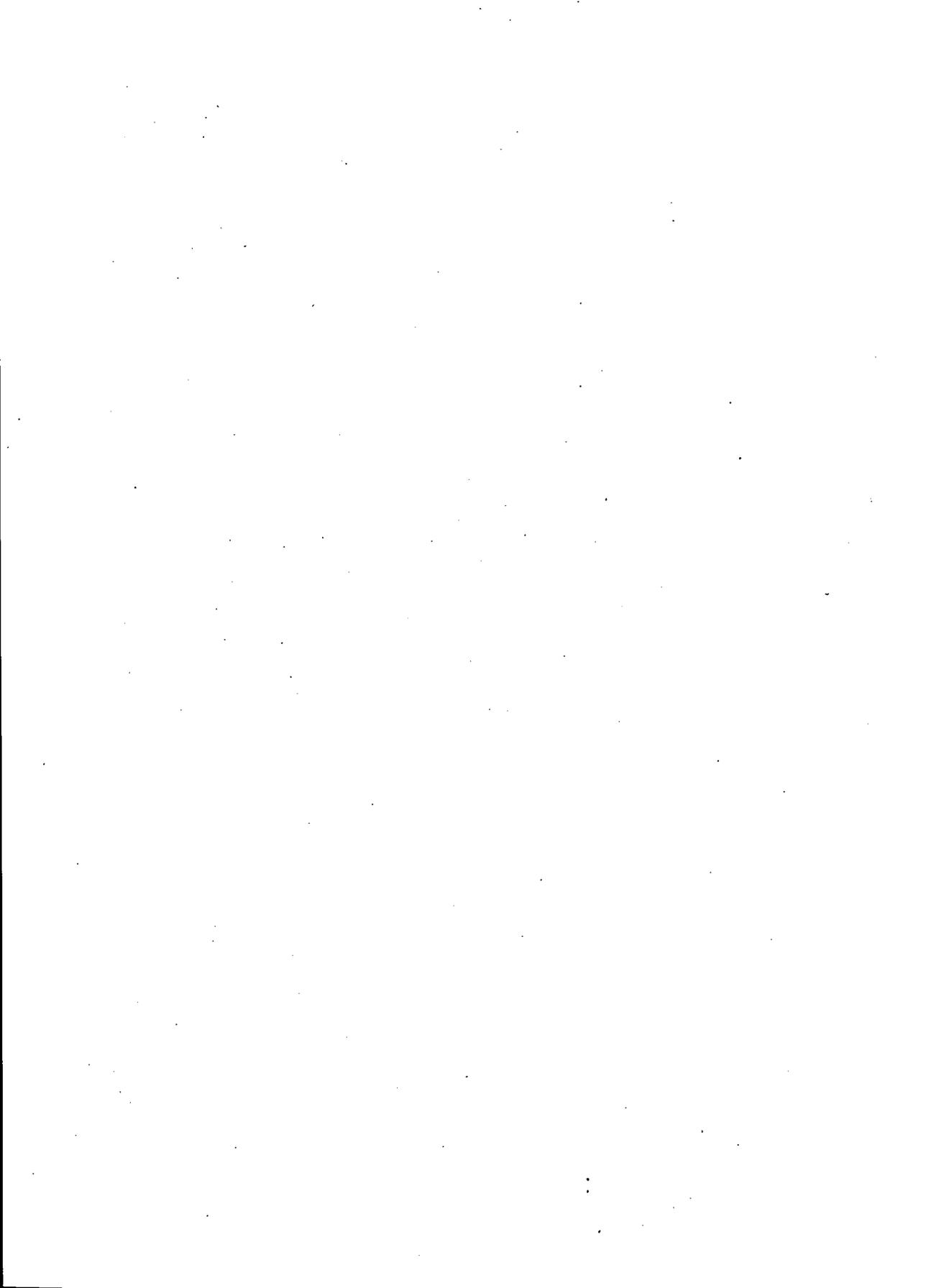
La utilización de indicadores exige una elección cuidadosa de los objetivos que se pretenden conseguir. La fijación de esos objetivos puede hacerse tomando como referencia los propios resultados anteriores, o los resultados de otras unidades u organizaciones. Y es la evolución en el tiempo, en relación con esos objetivos lo que permitirá a las unidades y a los órganos de dirección y control o evaluación sacar conclusiones sobre la marcha del proceso medido. Cual es el tiempo adecuado para pagar a un proveedor? Para el mismo proveedor la respuesta es clara. Pero la organización es la que debe definir siempre cual es el nivel de servicio que considera como calidad óptima. Escuchamos al cliente, y luego decidimos.

Y todo esto es un proceso que exige un intenso y serio trabajo de reflexión para la dirección de las unidades, difícil porque exige tener objetivos y prioridades muy claros. Y esto a su vez obliga frecuentemente a cambiar los procesos, a cambiar la organización, a cambiar las responsabilidades, ...u camino que además siempre está abierto.

El papel que la organización dé a los indicadores es fundamental para su consolidación. Esta atención puede reflejarse especialmente en la importancia dada a los procesos de evaluación. Una atención continuada a las evaluaciones, tanto a las realizadas siguiendo modelos complejos como el EFQM como a las realizadas sobre los objetivos anuales será muy importante para que se comprenda para que sirven los indicadores.

Pero a su vez hay que resaltar que es muy difícil "taparse" los ojos ante determinados indicadores. Nuestras bases de datos académicas nos permiten conocer en cada momento las tasas de éxito y fracaso en cada asignatura, en cada curso y en cada titulación. En el medio plazo esa información que esta al alcance de todos los directores académicos a través de la red estoy convencido que producirá un efecto importante. Por eso considero que los Servicios Técnicos juegan en la universidad un papel de modernización que debe ser muy valorado.

Existe una demanda creciente de uso de indicadores. Pero en ocasiones esa demanda no es coherente porque no se apoya en un modelo claro de datos. Podríamos decir que existe una definición comúnmente aceptada en España sobre que es un alumno en términos de carga académica. La necesidad de una definición de indicadores o datos básicos ha empezado a realizarse a instancia de la Comisión Sectorial de Gerentes de la CRUE, pero queda un largo camino para poder comparar datos homogéneos. Y debemos decir que se nota en ocasiones una clara resistencia a que esos indicadores homogéneos se recojan y sean hechos públicos.



INDICADORES SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDADE DA CORUÑA

M^a Paula Ríos de Deus, Jesús Miguel Muñoz Cantero
Universidade da Coruña

La evaluación de la calidad de las instituciones universitarias está cobrando notable importancia en estos últimos años, así nosotros sumándonos al amplio conjunto de actuaciones que en la actualidad se vienen realizando, hemos planificado la evaluación de la calidad del servicio del PAS de la Universidade da Coruña.

Como todo proceso de investigación (Buendía, 1992) conlleva trabajar de manera estructurada, parece conveniente resaltar, que lo primero que se necesita es plantear la investigación, es decir, algo sobre lo que investigar. En segundo lugar será necesario considerar los objetivos, seleccionando a continuación las variables y método de trabajo. Posteriormente estableceremos la muestra con la que vamos a trabajar, abordando los instrumentos de medida utilizados. Para finalmente, tras el análisis de los datos y la realización de las interpretaciones de los resultados, establecer las conclusiones oportunas.

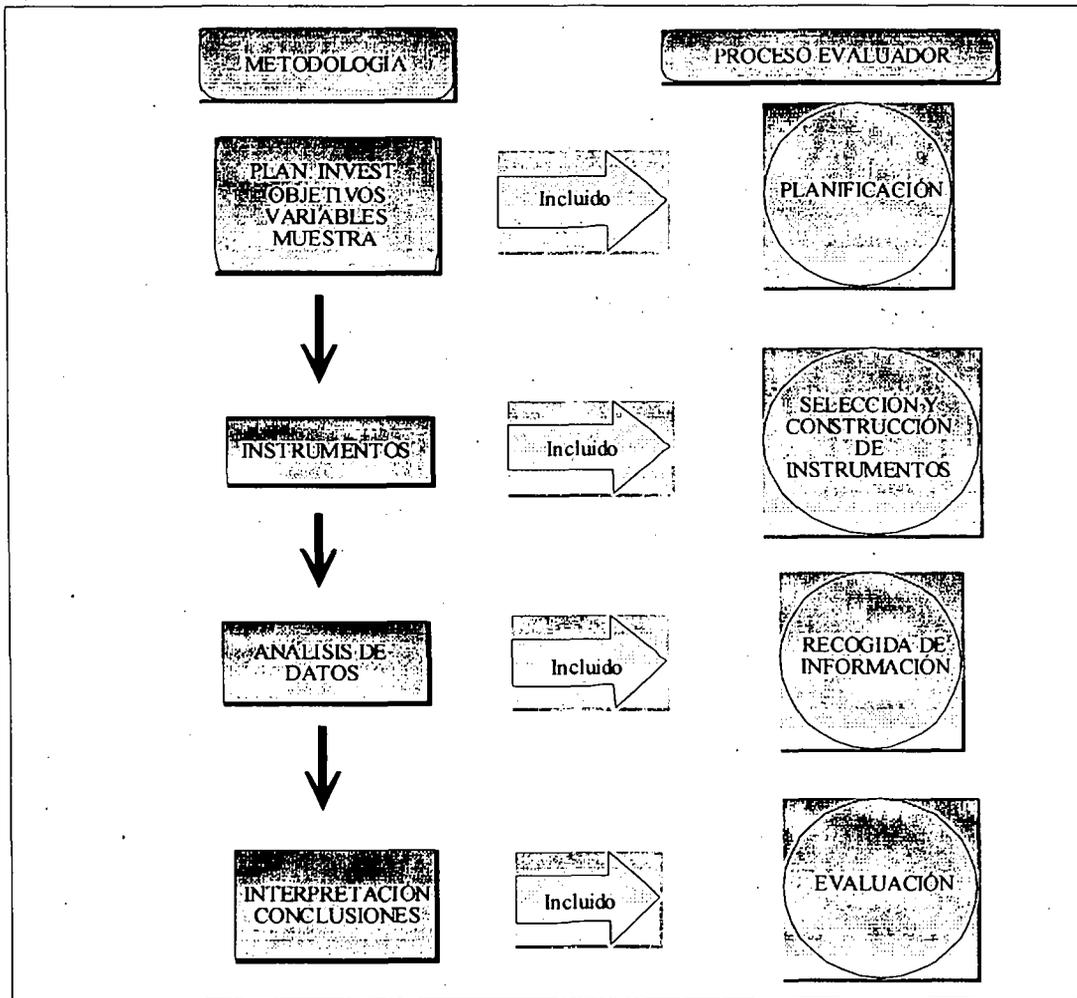
El procedimiento metodológico que vamos a seguir, está vinculado y solapado con el proceso evaluador. Así, podemos observar que las fases de planificación de la investigación, selección de objetivos, definición de variables y muestra utilizada, están incluidas en la de planificación del proceso evaluador. La fase de elaboración de instrumentos está contemplada en la de selección y construcción de instrumentos. La fase de análisis de datos está englobada en la de recogida de información. Y, las fases de interpretación y conclusiones se encuentran incluidas en la de evaluación (Figura 1).

Tras efectuar una breve revisión de los diferentes trabajos que sobre evaluación institucional se han realizado hasta la fecha en nuestro país, hemos planteado seriamente, realizar una investigación enfocada a *elaborar los cuestionarios necesarios, para posteriormente realizar la valoración oportuna de la calidad del servicio del Personal de Administración y Servicios de la Universidade da Coruña.*

Se establece como **objetivo general prioritario:** *determinar los indicadores que permitan valorar el trabajo del PAS, condiciones (personales, ambientales,...) en que se desempeña*

dicha labor, así como la satisfacción final de cada uno de los miembros (PAS, profesores y alumnos) implicados en la Universidad, con el fin de mejorar la calidad de dichas funciones y condiciones, lo que ejercerá una notable repercusión en el buen funcionamiento del centro.

Figura 1: METODOLOGÍA



Para lograr dicho objetivo general, intentaremos teniendo en cuenta a los PAS, profesores y alumnos, lograr los siguientes objetivos específicos:

- Identificar qué variables son las que mejor evalúan al PAS.
- Perfilar, a través del análisis de las respuestas obtenidas, los tres cuestionarios.

- Determinar si los cuestionarios se adaptan a nuestro modelo de evaluación, así como su grado de fiabilidad y validez, resultando adecuados tanto para su uso en evaluación interna (autoevaluación) como externa (personal ajeno a la Universidad).

Analizaremos las **variables** referidas a elementos personales de la institución, en las cuales encuadraríamos al Personal de Administración y Servicios.

Consideramos, apoyándonos en la mayoría de los autores, Stufflebeam, 1987; Scheerens, 1989; Oakes, 1989, Fullan et al, 1990, De Miguel, 1991; etc., que el modelo CIPP (contexto-entrada-proceso-producto) de Stufflebeam (1971) es el más apropiado, por tanto será el que nosotros seguiremos. Siguiendo dicho modelo, las variables a analizar son: contexto, entrada, proceso y producto (Figura 2).

Figura 2: Variables.

VARIABLES			
CONTEXTO	ENTRADA	PROCESO	PRODUCTO
<ul style="list-style-type: none"> - Características del entorno en que se encuentra inmersa la Universidad. - Estructura, funcionamiento y organización de la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características de la situación actual del PAS. - Datos de identificación del PAS, profesorado y alumnado (sexo, edad, lugar de trabajo, etc.). - Recursos (instalaciones, equipos, materiales, etc.). - Análisis del lugar y centro de trabajo del PAS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consecución de objetivos. - Participación. - Gestión de personal. - Trabajo del PAS y cómo la Universidad lo gestiona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción de todo el personal (profesorado, alumnado y PAS).

Contamos con una **muestra** (Figura 3) de 100 PAS, 100 profesores y 100 alumnos que han respondido a la totalidad de los items de los cuestionarios que les hemos presentado. Con los cuales realizaremos el análisis oportuno.

Hemos considerado de utilidad tener una muestra homogénea, en cuanto a número de sujetos se refiere (PAS, profesorado y alumnado), lo que facilitará así el análisis psicométrico de los cuestionarios, teniendo muy presente que la población de profesores y sobre todo la de alumnos es mucho mayor que la del Personal de Administración y Servicios.

Figura 3: Muestra.

	MUESTRA		
	PAS	PROFESORES	ALUMNOS
Nº de sujetos	100	100	100
Representación	Todos los centros	Todas las titulaciones	Todas las titulaciones

Los **instrumentos de medida** utilizados han sido tres cuestionarios, para ser respondidos por el PAS, profesorado y alumnado, respectivamente. La composición definitiva de los protocolos de evaluación, se ha realizado en tres fases (Figura 4).

Una primera fase en la que se elaboraron unos cuestionarios que fueron sometidos, en la segunda fase, a revisión de jueces (representantes de profesores, alumnos y PAS)

procedentes de la Universidad da Coruña, tras esta revisión, en la tercera fase, se modificaron los tres cuestionarios, resultando los utilizados para recoger la información.

Figura 4: Instrumentos de medida.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA			
FASES	CUESTIONARIOS		
	PAS	PROFESORES	ALUMNOS
I	58 ítems	17 ítems	16 ítems
II	Revisión de jueces	Revisión de jueces	Revisión de jueces
III	92 ítems	31 ítems	31 ítems

Las técnicas de recogida de datos han sido variadas, utilizando los instrumentos (Figura 5) adecuados a cada situación. Así, se han empleado instrumentos tales como el análisis documental, cuestionarios y entrevistas.

Figura 5: Recogida de datos.

RECOGIDA DE DATOS		
ANÁLISIS DOCUMENTAL	CUESTIONARIOS	ENTREVISTAS
- Datos variable contexto. - Instrumentos: libros, estatutos, actas, etc.	- Datos variables entrada, proceso y producto. - Tres cuestionarios: PAS, profesorado y alumnado.	- Revisión de jueces.

Una vez recogidos todos los datos, planteamos el **análisis estadístico** de los mismos, con la finalidad de determinar la validez y fiabilidad de los protocolos de evaluación. Para ello, utilizamos el paquete estadístico SPSS.

El análisis se realiza de los tres instrumentos, con los 100 cuestionarios de cada grupo (PAS, profesorado y alumnado).

Este análisis se llevará a cabo, en un primer momento, con la totalidad de los ítems del cuestionario, para posteriormente, ir excluyendo del análisis aquellos ítems que presentan correlación inferior a .30, .40 y .50 respectivamente, con el objetivo de observar las variaciones en la fiabilidad y validez de las pruebas al eliminar los ítems que peor comportamiento manifiestan.

El cuestionario dirigido al PAS, tuvo un comportamiento psicométrico muy fiable y válido, obteniendo en los cuatro análisis realizados (fiabilidad) los siguientes resultados (Figura 6):

Figura 6: Resultados de fiabilidad del cuestionario dirigido al PAS.

RESULTADOS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PAS	
Nº de ÍTEMS	Alfa de Cronbach
Totalidad de los ítems	.9545
Eliminados inferiores a .30	.9562
Eliminados inferiores a .40	.9576
Eliminados inferiores a .50	.9537

En cuanto a la validez concurrente, se han obtenido los datos siguientes (Figura 7):

Figura 7: Resultados de validez concurrente del cuestionario dirigido al PAS.

RESULTADOS DE VALIDEZ CONCURRENTE DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PAS		
Nº de Items	Items criterio	Validez concurrente
Totalidad items	Item 23 "En xeral, penso que é un bo centro de traballo"	.7597
	Item 38 "En xeral, penso que é un bo lugar de traballo"	.6904
	Item 75 "En xeral, encóntrome cómodo co meu traballo"	.6713
	Item 92 "En xeral, estou satisfeito de ser empregado da Universidade da Coruña"	.6790
Eliminados inferiores a .30	Item 23 "En xeral, penso que é un bo centro de traballo"	.7882
	Item 38 "En xeral, penso que é un bo lugar de traballo"	.7235
	Item 75 "En xeral, encóntrome cómodo co meu traballo"	.6492
	Item 92 "En xeral, estou satisfeito de ser empregado da Universidade da Coruña"	.7025
Eliminados inferiores a .40	Item 23 "En xeral, penso que é un bo centro de traballo"	.7901
	Item 38 "En xeral, penso que é un bo lugar de traballo"	.7228
	Item 75 "En xeral, encóntrome cómodo co meu traballo"	.6677
	Item 92 "En xeral, estou satisfeito de ser empregado da Universidade da Coruña"	.7245
Eliminados inferiores a .50	Item 23 "En xeral, penso que é un bo centro de traballo"	.7264
	Item 38 "En xeral, penso que é un bo lugar de traballo"	.6778
	Item 75 "En xeral, encóntrome cómodo co meu traballo"	.6979
	Item 92 "En xeral, estou satisfeito de ser empregado da Universidade da Coruña"	.6667

Ante los resultados conseguidos, para abordar el análisis de la validez de constructo del cuestionario dirigido al PAS, se utilizaron los items cuya correlación era mayor de .40, dado que nos proporcionan un mayor índice de fiabilidad y validez concurrente de la prueba.

El cuestionario dirigido al profesorado también tuvo un comportamiento psicométrico muy fiable y válido, obteniendo en los cuatro análisis realizados (fiabilidad) los siguientes resultados (Figura 8):

Figura 8: Resultados de fiabilidad del cuestionario dirigido al profesorado.

RESULTADOS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PROFESORADO	
Nº de ITEMS	Alfa de Cronbach
Totalidad de los items	.9165
Eliminados inferiores a .30	.9475
Eliminados inferiores a .40	.9537
Eliminados inferiores a .50	.9572

En cuanto a la validez concurrente, se han conseguido los valores que a continuación indicamos (Figura 9):

Figura 9: Resultados de validez concurrente del cuestionario dirigido al profesorado.

RESULTADOS DE VALIDEZ CONCURRENTE DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PROFESORADO		
Nº de Items	Items criterio	Validez concurrente
Totalidad items	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8482
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.7522
Eliminados inferiores a .30	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8706
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.7687
Eliminados inferiores a .40	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8620
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.7795
Eliminados inferiores a .50	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8729
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.7832

Ante estos resultados, para abordar el análisis de la validez de constructo del cuestionario dirigido al profesorado, se han utilizado los items cuya correlación es mayor de .50, dado que nos proporcionan un mayor índice de fiabilidad y validez de la prueba.

El cuestionario dirigido al alumnado tuvo asimismo un comportamiento psicométrico muy fiable y válido, obteniendo en los cuatro análisis realizados (fiabilidad) los siguientes valores (Figura 10):

Figura 10: Resultados de fiabilidad del cuestionario dirigido al alumnado.

RESULTADOS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL ALUMNADO	
Nº de ITEMS	Alfa de Cronbach
Totalidad de los items	.9320
Eliminados inferiores a .30	.9399
Eliminados inferiores a .40	.9457
Eliminados inferiores a .50	.9465

En cuanto a la validez concurrente, los resultados obtenidos son los que a continuación se establecen (Figura 11):

Figura 11: Resultados de validez concurrente del cuestionario dirigido al alumnado.

RESULTADOS DE VALIDEZ CONCURRENTE DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO AL ALUMNADO		
Nº de Items	Items criterio	Validez concurrente
Totalidad items	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.7781
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.7917
Eliminados inferiores a .30	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.7941
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.8032
Eliminados inferiores a .40	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8073
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.8108
Eliminados inferiores a .50	Item 20"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"	.8058
	Item 31"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"	.8067

Según estos valores, para abordar el análisis de la validez de constructo del cuestionario dirigido al alumnado, se utilizan los items cuya correlación es mayor de .40, dado que nos proporcionan un mayor índice de fiabilidad y validez de la prueba.

El nuevo cuestionario del PAS, queda compuesto por 55 items con la siguiente redacción y orden (Figura 12):

Figura 12: Cuestionario definitivo del PAS.

CUESTIONARIO DEFINITIVO DEL PAS		
Bloque	Item	Denominación
Identificación	1	"Sexo"
	2	"Idade"
	3	"Estudios realizados"
	4	"Desempeño de algún trabajo anterior ó de PAS de Universidade"
	5	"Modo de acceso ó posto de trabajo de PAS da Universidade da Coruña"
	6	"Tipo de contrato que tes"
	7	"Categoría profesional"
	8	"Centro no que traballas"
	9	"Anos de experiencia no posto/área actual de traballo"
Centro y lugar de traballo	10	"Os accesos ó meu centro de traballo son axeitados"
	11	"Todalas portas de acceso o meu centro de traballo son anti-pánico"
	12	"As saídas ou escaleiras de emerxencia existentes no meu centro de traballo son as suficientes"
	13	"A eliminación de barreiras arquitectónicas no meu centro de traballo é axeitada"
	14	"O nº de ascensores existentes no meu centro de traballo é suficiente"
	15	"O nº de servicios (WC) existentes no meu centro de traballo é suficiente"
	16	"A distribución por sexo dos servicios (WC) existentes no meu centro de traballo é apropiada"
	17	"En xeral, penso que é un bo centro de traballo"
	18	"O acceso a teu lugar de traballo é axeitado"
	19	"O espacio de que dispoño para o desenvolvemento do meu traballo é apropiado"
	20	"A ventilación do meu lugar de traballo é apropiada"
	21	"A insonorización do meu lugar de traballo é axeitada"
	22	"A sonorización do meu lugar de traballo é axeitada"
	23	"A luminosidade do meu lugar de traballo é idónea"
	24	"O mobiliario do meu lugar de traballo é o idóneo"
	25	"Os recursos e materiais de que dispoño no meu lugar de traballo son apropiados"
	26	"A distribución existente no meu lugar de traballo é axeitada"
	27	"Penso que os servicios (WC) existentes no meu lugar de traballo son suficientes"
	28	"Penso que os ascensores existentes no meu lugar de traballo son suficientes"
	29	"En xeral, penso que é un bo lugar de traballo"

Figura 12: Cuestionario definitivo del PAS (continuación).

CUESTIONARIO DEFINITIVO DEL PAS		
Bloque	Item	Denominación
Valoración del trabajo	30	"Síntome motivado no meu traballo"
	31	"Poño interese á hora de realizalo meu traballo"
	32	"Penso que a miña actitude para o traballo é idónea"
Nivel de satisfacción	33	"Os directivos teñen en conta o meu traballo, lles importa ó que fago"
	34	"Síntome motivado ou recompensado polos directivos, no meu traballo"
	35	"Sei a que dirixime ante calquera dúbida que teña no desenvolvemento das labores propias do meu posto de traballo"
	36	"A normativa que teño para aplicar os diferentes supostos que se susciten no meu posto de traballo é oportuna"
	37	"Celébranse reunións periódicas relacionadas co funcionamento da unidade na que traballo"
	38	"Penso que os medios de información empregados pola Universidade son axeitados"
	39	"Téñense en conta as opinións do PAS relacionadas co traballo e funcionamento"
	40	"As facilidades e axudas para o estudo que a Institución da ós PAS son apropiadas"
	41	"A oferta de cursos de formación para o PAS que realiza a Institución Universitaria é útil"
	42	"Os concursos internos convocados pola Universidade para a promoción do PAS son os axeitados"
	43	"O profesorado solicítame coa antelación suficiente o traballo"
	44	"O alumnado solicítame coa antelación suficiente o traballo"
	45	"En xeral, encóntrome cómodo co meu traballo"
	46	"Penso que a información periódica que recibo (normativa, circulares, etc.) en relación coas tarefas propias do meu posto de traballo é apropiada"
	47	"Síntome de acordo co modo de control que realiza do meu traballo a Institución"
	48	"Estou de acordo cos resultados do control do meu traballo que realiza a Institución"
	49	"Gústame o traballo que fago"
	50	"Estou contento co meu posto de traballo"
	51	"Síntome cómodo coa actitude do alumnado fronte o meu traballo"
	52	"Estou de acordo coa actitude do profesorado fronte o meu traballo"
	53	"Estou contento coa dispoñibilidade amosada polo profesorado fronte o meu traballo"
	54	"Estou contento coa actitude dos directivos fronte o meu traballo"
	55	"En xeral, estou satisfeito de ser empregado da Universidade da Coruña"

Se observa, en el cuestionario del PAS, que los items que se han mantenido, aunque enclavados en las diferentes variables (entrada, proceso y producto), excepto el bloque "Identificación" (variable entrada), están íntimamente relacionados con niveles de satisfacción y consideraciones del PAS hacia su trabajo, es decir, en la mayoría de los items, el PAS debe de establecer el nivel de confirmación, satisfacción y adecuación que el considera cumple el centro y lugar de trabajo, así como la satisfacción y consideración hacia su propia labor.

El nuevo cuestionario del profesorado, queda compuesto por 22 items con la siguiente redacción y orden (Figura 13):

Figura 13: Cuestionario definitivo del profesorado.

CUESTIONARIO DEFINITIVO DEL PROFESORADO		
BLOQUE	ITEM	DENOMINACIÓN
Identificación	1	"Sexo"
	2	"Idade"
	3	"Anos de experiencia no posto actual de traballo"
	4	"Categoría profesional"
	5	"Centro no que traballas"
	6	"Desempeñas algún cargo académico"
Valoración del trabajo del PAS	7	"Considero que a formación do PAS é a idónea"
	8	"O PAS cumpre cos prazos establecidos na entrega dos traballos"
	9	"O PAS amósase eficaz no seu traballo"
	10	"O PAS realiza con rapidez o seu traballo"
	11	"O PAS realiza con precisión o seu traballo"
	12	"O PAS amosa dispoñibilidade cara o profesorado"
	13	"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"
Nivel de satisfacción	14	"Penso que a atención que presta o PAS as miñas demandas é a oportuna"
	15	"Estou contento coa actitude que amosa o PAS cara o profesorado"
	16	"Estou de acordo co interese que amosa o PAS cara o seu traballo"
	17	"Penso que a actitude do PAS para o desenvolvemento do seu traballo é a apropiada"
	18	"Penso que o PAS está capacitado para desempeñar o seu traballo"
	19	"Considero que o PAS é puntual no cumprimento do seu horario de traballo"
	20	"Considero que o PAS é puntual no cumprimento das súas obrigas"
	21	"Estou contento coa permanencia no posto de traballo do PAS durante todo o horario"
	22	"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"

Al igual que sucede en el cuestionario del PAS, en el cuestionario del profesorado los items que permanecen, aunque enclavados en las diferentes variables (entrada, proceso y producto), excepto el bloque "Identificación" (variable entrada), están íntimamente relacionados con niveles de satisfacción y de consideraciones que el profesorado realiza sobre el trabajo del PAS, en la mayoría de los items, el profesorado ha de establecer el nivel de confirmación, satisfacción y adecuación sobre el trabajo que el PAS desempeña.

El nuevo cuestionario del alumnado, queda compuesto por 22 items con la siguiente redacción y orden (Figura 14):

Figura 14: Cuestionario definitivo del alumnado.

CUESTIONARIO DEFINITIVO DEL ALUMNADO-		
Bloque	Item	Denominación
Identificación	1	"Sexo"
	2	"Idade"
	3	"Anos que levas estudiando na Universidade da Coruña"
	4	"Ciclo no que estás estudiando"
	5	"Centro no que estudias"
	6	"Experiencia profesional"
Valoración del trabajo del PAS	7	"Coñezo as competencias do PAS en relación co traballo que lle"
	8	"Considero que a formación do PAS é a idónea"
	9	"O PAS cumpre cos prazos establecidos na entrega dos traballos"
	14	"O PAS amósase eficaz no seu traballo"
	15	"O PAS realiza con rapidez o seu traballo"
	16	"O PAS realiza con precisión o seu traballo"
	20	"En xeral, penso que o traballo do PAS é bo"
Nivel de satisfacción	21	"Penso que a atención que presta o PAS as miñas demandas é a oportuna"
	22	"Estou contento coa actitude que amosa o PAS cara o alumnado"
	24	"Penso que a actitude do PAS para o desenvolvemento do seu traballo é apropiada"
	25	"Penso que o PAS está capacitado para desempeñar o seu traballo"
	26	"Considero que o PAS é puntual no cumprimento do horario de traballo"
	27	"Considero que o PAS é puntual no cumprimento das súas obrigas"
	28	"Estou contento coa permanencia no posto de traballo do PAS durante todo o horario"
	30	"Considero que o centro de traballo do PAS é axitado"
	31	"En xeral, estou satisfeito co traballo do PAS"

Asimismo, en el cuestionario del alumnado, los items que se mantienen, aunque enclavados en las diferentes variables (entrada, proceso y producto), excepto el bloque "Identificación" (variable entrada), están íntimamente relacionados con niveles de satisfacción y de consideraciones que el alumnado realiza sobre el trabajo del PAS, en la mayoría de los items, el alumnado ha de establecer el nivel de confirmación, satisfacción y adecuación sobre el trabajo que desempeña el PAS.

Los tres cuestionarios han experimentado diferentes modificaciones desde el primero que se construyó, así, se han eliminado items, otros han cambiado de bloque, y en el cuestionario del PAS se han fundido dos bloques.

Esta investigación ha de ser ampliada y completada con otra que desarrolle los demás aspectos del proceso evaluativo, es decir, otra investigación donde se efectúe al análisis completo y profundo de cada una de las variables que se han contemplado.

Referencias bibliográficas:

Las referencias bibliográficas utilizadas, entre otras muchas, son las siguientes:

- Abalde Paz, E. et al. (1995). "Sistema de indicadores para la evaluación de centros". Revista Galega de Psicopedagogía. 6, 217-250.
- Ahlenius, I. (1997). "Auditing and Evaluation in Sweden". Chelimsky, E.; Shadish, W. (Ed.)(1997). Evaluation for the 21st Century. California. SAGE. 80-85.
- Álvarez Méndez, J.M. (1992). "La ética de la calidad". Cuadernos de Pedagogía. 199. Enero. 8-12.
- Andrés, J.M. (1995). "Análisis de instrumentos de evaluación de centros". Revista Galega de Psicopedagogía. 6. 69-98.
- Apocada, P. y Lobato, C. (Eds) (1997). Calidad en la Universidad: orientación y evaluación. Laertes S.A. Barcelona.
- Apocada, P. (1998). *Evaluación institucional en la educación superior*. Conferencia del curso "La evaluación de la calidad en las Universidades". UIMP. 27-29 de Julio de 1998.
- Beltran Llavador, F. (1996). "La calidad, más allá de criterios y estándares". En Ouratas, G. (1996). Reforma y evaluación de la Universidad. Valencia. Universidad de Valencia. 133-163.
- Brooks, R. (1997). "Evaluation and Auditing in State Legislatures". Chelimsky, E.; Shadish, W. (Ed.)(1997). Evaluation for the 21st Century. California. SAGE. 109-120.
- Buendía Eisman, L y Colás Bravo, P. (1992). Investigación educativa. Sevilla. Alfar.
- Chelimsky, E.; Shadish, W. (Ed.)(1997). Evaluation for the 21st Century. California. SAGE. 53-68.
- De Miguel, M. (1991). "Utilización de indicadores en la evaluación de la docencia universitaria". De Miguel, M.; Ginés Mora, J; Rodríguez , S. (Eds). La evaluación de las instituciones universitarias. Consejo de Universidades. Madrid. 341-370.
- De Miguel, M.; Ginés Mora, J; Rodríguez , S. (Eds). (1991). La evaluación de las instituciones universitarias. Consejo de Universidades. Madrid.
- De Miguel, M. (1991). "Indicadores de calidad de la docencia universitaria". Ponencia Primer Congreso Internacional sobre Calidad de la Enseñanza Universitaria. Puerto de Sta. María, Cádiz. Cádiz: ICE Universidad de Cádiz. 1-22.
- De Miguel, M. (1993). La Evaluación de las Instituciones Universitarias. Granada. Ponencia IV Jornadas de Didáctica Universitaria. Universidad de Granada.
- De Miguel, M.; Madrid, V.; Noriega, J.; Rodríguez, B. (1994). Evaluación para la calidad de los institutos de educación secundaria. Madrid. Escuela Española.
- De Miguel, M. (1995). "La calidad de la educación y las variables de proceso y de producto". Educación 8. 29-51.
- De Miguel, M. (1998). *La evaluación de la calidad de las Universidades*. Conferencia del curso "La evaluación de la calidad en las Universidades". UIMP. 27-29 de Julio de 1998.

- Fetterman, D. (1997). "Empowerment Evaluation and Accreditation in Higher Education". Chelimsky, E.; Shadish, W. (Ed.)(1997). *Evaluation for the 21st Century*. California. SAGE. 381-395.
- Frazer, M. (1994). "Quality in Higher Education: An International Perspective". En Green, D. (ed). *What is Quality in Higher Education?* Buckingham. Open University Press. 101-111.
- Fullan, M. et al (1990). *Linking classroom and school improvement*. *Educational Leadership*, 47 (8), 13-19.
- House, E.R. (1997). *Evaluación, ética y poder*. Madrid. Morata.
- Muñoz Répiso, M. (1996). "La calidad como meta". *Cuadernos de Pedagogía*. Abril. 1996. 52-57.
- Oakes, J. (1989). *Why educational indicators? The case for assessing school context*. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11 (2), 181-199.
- Rodríguez Espinar, S. (1998) . *La evaluación para la mejora de la calidad de la enseñanza universitaria*. Conferencia del curso "La evaluación de la calidad en las Universidades". UIMP. 27-29 de Julio de 1998.
- Ruiz, J.M. (1998) *Cómo hacer una evaluación de centros educativos*. Madrid. Narcea.
- Salmerón Pérez, H. (1997). *Evaluación Educativa. Teoría, metodología y aplicaciones en áreas de conocimiento*. Granada. Grupo Editorial Universitario.
- Schreerens, J. (1989). *Process indicators of school functioning: a selection on the research literature on school effectiveness*. Paris. OCDE/CERI.
- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (1987). *Evaluación Sistemática*. Paidós-MEC. Barcelona.

LA GESTIÓN DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS: INDICADORES PARA SU EVALUACIÓN

*Julio Alonso Arévalo,
M^a José Echeverría Cubillas y
Sonia Martín Cerro*

Introducción

En la actualidad y a partir, sobre todo, del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, la Universidad española está implantando y desarrollando, de modo sistemático, procesos de evaluación de sus tres ámbitos principales de actuación: enseñanza, investigación y servicios. Estos procesos de evaluación responden a dos objetivos generales: por un lado, proporcionar información a la sociedad sobre la calidad de los servicios que presta la Universidad y, por otro, detectar los puntos fuertes y débiles de la institución así como las oportunidades y propuestas de actuación que supongan un aumento de la calidad universitaria.

En el sistema universitario, la calidad entendida como mejora continua es un valor en alza, cuyo logro implica una serie de requisitos (Rey García, A., 1998). Según este autor, uno de ellos es disponer de información actualizada y relevante para la gestión, es decir, un sistema de indicadores que refleje el desenvolvimiento *real* de la institución y que incluya estadísticas relativas a la satisfacción de los clientes, eficiencia interna de los procesos, y al nivel de innovación y aprendizaje del personal. Se precisan datos frente a opiniones del tipo “yo creo que”, “siempre se hizo así”, etc. Otra condición es el control y revisión sistemática de todas las actividades, sobre todo de las más críticas para la organización. De este modo, cada decisión o cambio introducido ha de ser evaluado y revisado con el fin de detectar puntos débiles y oportunidades de mejora. La comparación con las mejores prácticas de otras organizaciones similares o diferentes a la nuestra y la formación y aprendizaje continuos a todos los niveles, constituyen otros dos requisitos para la mejora continua.

Dentro de la Universidad, la Biblioteca constituye un servicio clave de apoyo a las dos funciones que constituyen la razón de ser de la institución universitaria: la investigación o creación de conocimiento y la enseñanza o comunicación de dicho

conocimiento. No en vano, todo el mundo admite que las universidades más prestigiosas del mundo en términos de docencia e investigación son las que disponen de las mejores bibliotecas. Ahora bien, ¿pueden definirse las características de una buena biblioteca universitaria? ¿en qué medida pueden cuantificarse y estandarizarse dichas características? ¿de qué tipo de indicadores disponen las bibliotecas universitarias para valorar y mejorar su propia gestión y la prestación de sus servicios?, ¿es deseable que las universidades consensuen un sistema de indicadores válidos para todas las bibliotecas universitarias?. Estas cuestiones, junto con la experiencia de la Universidad de Salamanca en la evaluación de su Servicio de Bibliotecas, centran el contenido de este escrito.

Evaluación de los servicios bibliotecarios universitarios

Antes de comenzar a analizar la situación actual de la evaluación en bibliotecas, no está de más justificar o, al menos, aportar una serie de razones por las que las bibliotecas, como cualquier otro servicio público, deben abordar la tarea de la evaluación de su rendimiento. El manual *Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas*¹, enumera las siguientes:

- Planificar: conocer qué está consiguiendo la biblioteca y establecer los objetivos y prioridades para el futuro.
- Comunicación: explicar el rendimiento del servicio a toda la organización (equipo directivo, personal y usuarios).
- Resolver problemas antes de que surjan: en lugar de reaccionar tarde a una crisis, identificar áreas problemáticas y analizar sus causas.
- Tomar decisiones a partir de datos pertinentes para cada decisión y poder así prever los resultados de diferentes decisiones.
- Controlar el progreso: ¿se están cumpliendo los objetivos propuestos? Permite además evaluar las prioridades de acción futura.
- Justificar la asignación de recursos en relación con lo que se va consiguiendo.

Las bibliotecas, en general y las universitarias en particular, siempre han recogido datos relativos a sus colecciones, infraestructuras y actividades, pero estas tareas de recolección de datos se contemplaban desde una perspectiva cuantitativa y no se asociaban a los objetivos y metas de la biblioteca, ni se orientaban a la toma de decisiones para la mejora de los servicios². Existirían así, dos posibles enfoques en las metodologías de evaluación: el vinculado a la planificación y a la gestión de calidad, y, por otro lado, aquel que se limita a reflejar cuantitativamente la situación del servicio.

Por otro lado, cada vez está más extendida la idea de que para medir el rendimiento de una biblioteca se precisan tanto indicadores de naturaleza estrictamente cuantitativa como indicadores más cualitativos, como son los utilizados para medir la satisfacción de los usuarios y del personal. Utilizar ambos tipos de indicadores permite obtener una descripción más completa de todos los aspectos del rendimiento de la biblioteca.

¹ *Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas* (1995), pp. 10-12.

² Mayère, A. y F. Muet (1998).

Clasificaciones de los indicadores para bibliotecas. La bibliografía sobre indicadores en bibliotecas ofrece diferentes clasificaciones. Así por ejemplo, desde el enfoque de sistemas en organizaciones se propone agruparlos de la siguiente manera³:

- indicadores de *inputs*: recursos introducidos en el sistema (personal, infraestructuras, equipamiento, presupuesto, colección)
- indicadores de procesos: las actividades que transforman los recursos en productos (adquisiciones, catalogación, referencia)
- indicadores de actividad: los productos y servicios creados por la biblioteca (acceso a los materiales, catálogo automatizado, respuestas en el servicio de referencia, uso y satisfacción del usuario con estos productos y servicios)
- indicadores de resultados o de impacto: el efecto de las actividades de la biblioteca en la comunidad (p.e. el grado en el que el uso de la biblioteca afecta al aprendizaje del alumno)

Otra clasificación de indicadores, que los relaciona directamente con la toma de decisiones, es la siguiente⁴:

INDICADORES	PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE:
<p><i>Indicadores de rendimiento operacional:</i> relacionan las inversiones con la producción</p> <p>Ejemplos: - Número de registros catalogados por hora - Coste de cada registro catalogado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • asignación e recursos a actividades, servicios o productos • qué servicios se pueden llevar a cabo y cuáles son imposibles de asumir por la biblioteca
<p><i>Indicadores de eficacia:</i> relacionan la producción con el uso, desde la perspectiva de los usuarios</p> <p>Ejemplos: - Proporción de documentos del fondo que se han usado - Satisfacción del usuario con el préstamo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿está la comunidad de usuarios bien servida? • ¿qué áreas tienen un rendimiento bajo? ¿porqué?
<p><i>Indicadores de coste-eficacia (eficiencia):</i> relacionan la inversión con el uso.</p> <p>Ejemplos: - Coste total por usuario - Coste por préstamo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • asignación e recursos a actividades, servicios o productos • ¿qué resultados son los deseables en función de la cantidad de uso y de satisfacción del usuario?
<p><i>Indicadores de impacto:</i> relacionan el uso que se hace de la biblioteca, sus servicios y productos, y el uso potencial que se puede hacer de ellos.</p> <p>Ejemplos: - Número de usuarios activos de la biblioteca - Usos per cápita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿cuál es el nivel de éxito de la biblioteca? ¿a cuántos usuarios está llegando? • ¿por qué un determinado de usuarios no utiliza la biblioteca? • ¿por qué no se utiliza un servicio o producto?

³ Van House, N.A., B.T. Weil, y Ch.R. McClure (1990).

⁴ *Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas* (1995), pp. 17-18.

Estado actual de los indicadores en bibliotecas: organismos e iniciativas. La preocupación en el ámbito bibliotecario por medir y evaluar el rendimiento de las bibliotecas se ha plasmado en varios documentos e iniciativas de organismos, tanto a nivel nacional como internacional: desde iniciativas de carácter normalizador, dirigidas a todo tipo de bibliotecas, a iniciativas centradas en los servicios bibliotecarios universitarios.

Comisión Europea. Library performance indicators and library management tools. 1995.

Este estudio fue llevado a cabo dentro del Plan Europeo de Bibliotecas, del Tercer Programa Marco de la DG-XIII de la Comisión Europea. Su objetivo era desarrollar un cuadro de medidas e indicadores de rendimiento relevantes y aplicables en todo tipo de bibliotecas en Europa. Además del sistema de indicadores, se realizó un estudio para determinar las posibilidades de captura, recopilación y manipulación de datos del software de gestión bibliotecaria existente, así como conocer hasta qué punto estos productos cumplen los requisitos de información necesarios para el sistema de indicadores que proponen. Los resultados mostraron que muchos de los sistemas pueden generar estadísticas básicas de inputs (p.e. número total de ítems catalogados), pero muy pocos permitían obtener datos más elaborados, como los usos por categoría de usuarios.

International Organization for Standardization (ISO). Norma ISO 11620: Information and documentation-Library performance indicators. 1996.

Esta norma supone una referencia internacional reconocida para medir la calidad de los servicios bibliotecarios a través de una serie de procedimientos y una metodología común⁵. Su principal objetivo es apoyar el uso de indicadores de rendimiento en bibliotecas y difundir cómo se debe llevar a cabo su medición. Incluye, además de los criterios de aplicación, una lista de indicadores, de cada uno de los cuales especifica: denominación, objetivo, alcance, definición, metodología, interpretación del mismo, fuentes en las que aparece anteriormente este indicador e indicadores asociados. Sin embargo, hay áreas de las que no se recoge ningún indicador, tales como recursos humanos, servicios en línea, formación de usuarios y promoción de servicios. La organización pretende completar estas áreas en futuras ediciones y ampliaciones de la norma.

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). Directrices Internacionales para la medición del rendimiento en las Bibliotecas Universitarias. 1998.

La IFLA es el organismo internacional más representativo en el campo de las bibliotecas. Las características diferenciales de estas directrices, en relación con la norma ISO, son: se centran en bibliotecas universitarias; inciden en indicadores sobre los usuarios, incluyen tanto indicadores para mediciones generales como mediciones para actividades específicas.

Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries. The Effective Academic Library: a Framework for Evaluating the Performance of UK Academic Libraries. 1995.

⁵ Carbone, P. (1998).

Se trata de un informe de consulta llevado a cabo en el Reino Unido, con el objetivo de ayudar a las instituciones y a sus bibliotecas a mejorar su rendimiento, fijar los principios para la construcción y aplicación de indicadores y proponer un marco claro de trabajo para determinar la eficacia de la biblioteca. Los 33 indicadores que propone están clasificados en cinco áreas: integración, satisfacción del usuario, prestaciones, eficiencia y economía.

REBIUN (Red Española de Bibliotecas Universitarias).

En España, la organización que está trabajando en la recogida de datos e indicadores en bibliotecas universitarias es la Red Española de Bibliotecas Universitarias (REBIUN), compuesta por los directores de las bibliotecas universitarias y científicas de nuestro país. Dentro de la Red, se ha constituido un grupo de trabajo que está elaborando una guía para indicadores de rendimiento y calidad en bibliotecas.

Anualmente, REBIUN publica un Informe estadístico de las bibliotecas universitarias y científicas españolas⁶, a partir de un formulario de recogida de datos. Los datos que incluye se refieren a colecciones, usuarios, servicios, recursos humanos, presupuestos y relaciones (ratios) entre estos datos, como por ejemplo: metros cuadrados por usuario, estudiantes por plaza de lectura, monografías por usuario, títulos de publicaciones periódicas por usuario, etc.

Cuadro resumen de sistemas de indicadores. A continuación se muestra un cuadro resumen de las propuestas de tres de las organizaciones mencionadas. En la clasificación se ha seguido la utilizada por la Norma ISO 11620. Con él se pretende ofrecer una aproximación al tipo de indicadores que las distintas instituciones han elaborado y no una visión exhaustiva de los indicadores posibles. En la bibliografía mencionada, se puede obtener una descripción completa de cada uno de los indicadores, así como la fórmula, método de obtención y procedimiento de cálculo de cada uno de ellos.

De una primera lectura del cuadro se desprenden los siguientes resultados: las tres organizaciones coinciden en aportar indicadores para valorar la satisfacción de los usuarios, los servicios técnicos y los servicios públicos o de relación más directa con los usuarios. Sin embargo, para la formación de usuarios y los recursos humanos de la biblioteca sólo los ingleses tienen desarrollados indicadores.

--- Todos los organismos que han desarrollado sistemas de indicadores coinciden en resaltar que la interpretación de los resultados se ha de realizar de forma cuidadosa, analizando la precisión de los datos (método por el que se han obtenido los datos, posibles errores en los muestreos,...) y siempre buscando las posibles causas que expliquen los datos de rendimiento obtenidos. Por ejemplo, un índice bajo de satisfacción de los usuarios con el servicio de préstamos puede deberse a una falta de conocimiento del usuario (en qué condiciones se lleva a cabo, problemas a la hora de localizar los libros,...) o a una colección pobre de la biblioteca que no alcanza la demanda de los usuarios. Por ello, hay que incidir en que los indicadores de rendimiento no se deberían interpretar como normas o standars que hay que cumplir, sino que deben actuar como un estímulo de mejora en la biblioteca y como un modo de subrayar las mejores prácticas.

⁶ El último, correspondiente a 1997, está disponible en la dirección:
<http://www2.uji.es/rebiun/informeestadistico97.xl.html>

Cuadro resumen de sistemas de indicadores.

Aspectos	ISO	IFLA	JFC (Reino Unido)
SATISFACCIÓN DEL USUARIO	-Satisfacción de usuarios	-Satisfacción del usuario -Satisfacción del usuario con los servicios ofrecidos para uso remoto	-Satisfacción global de usuarios -Satisfacción con el suministro de documentos -Satisfacción con los servicios de información -Satisfacción con las instalaciones
SERVICIOS PUBLICOS			-Cumplimiento de las especificaciones en cada uno de los servicios fijadas por la Biblioteca -Cumplimiento de los objetivos de mejora
Uso general	-Porcentaje de población servida -Coste por usuario -Visitas 'per capita' -Coste por visita	-Penetración de mercado -Horas de apertura en relación a la demanda	-Gasto total de la biblioteca por estudiante -Gasto en personal+gastos corrientes por estudiante -Número de estudiantes por el número de bibliotecas
Suministro de documentos	-Disponibilidad de la colección -Uso en sala de la colección -Grado de la cobertura de la colección -Disponibilidad de nuevos títulos solicitados -Uso 'per capita' -Ratio de documentos utilizados -Tiempo medio de suministro de documentos en acceso cerrado -Tiempo medio de suministro de documentos en acceso abierto	-Listas bibliográficas de expertos -Uso de la colección -Uso de la colección por materias -Documentos no utilizados -Rapidez en el suministro de documentos	-Documentos por estudiante -Documentos por número total de personal -Gasto total por número de documentos -Documentos suministrados (préstamos+consultas en sala+prest. interbibliotecario+fotocopias+docum. electrónicos) por estudiante -Documentos suministrados por número de personal -Gasto total de la biblioteca por documentos suministrados -Tiempo medio de suministro de documentos en acceso abierto
Préstamo	-Préstamos en relación con la colección -Préstamos 'per capita' -Documentos en préstamo 'per capita' -Coste por préstamo -Préstamos por empleado		

Préstamo Interbibliotecario	<i>-Rapidez en el préstamo interbibliotecario</i>	<i>-Rapidez en el préstamo interbibliotecario</i>	
Búsqueda de información (catálogo) por el usuario	-Tasa de éxito en búsqueda de ejemplar conocido -Tasa de éxito en búsqueda por materias	-Tasa de éxito en búsqueda de ejemplar conocido -Tasa de éxito en búsqueda por materias	
Servicio de referencia o de información	-Tasa de respuestas correctas	-Tasa de respuestas correctas	-Preguntas contestadas por estudiante -Preguntas contestadas por el total del personal -Gasto total de la biblioteca por las preguntas
Equipamientos e instalaciones	-Disponibilidad -Tasa de uso -Tasa de ocupación de las plazas de lectura -Disponibilidad del sistema informático	-Disponibilidad	-Espacio total por estudiante -Estudiantes por plaza de lectura -Tasa de ocupación de plazas de lectura -Gasto total de la biblioteca por horas de ocupación
Uso remoto		-Usos remotos 'per capita'	
SERVICIOS TÉCNICOS			
Adquisición	<i>-Duración del proceso de adquisiciones</i>	<i>-Duración del proceso de adquisiciones</i>	-Gasto en adquisiciones por estudiante
Proceso técnico	<i>-Duración del proceso técnico</i>	<i>-Duración del proceso técnico</i>	-Número de "items" procesados por número de personal -Gasto por ítem procesado
Catalogación	<i>-Coste por título catalogado</i>		
FORMACION DE USUARIOS			-Porcentaje de estudiantes que han recibido formación de usuarios
RECURSOS HUMANOS			<i>-Número de estudiantes por personal cualificado</i>
Aspectos	ISO	IFLA	JFC (Reino Unido)

Fuente: ISO (1996), IFLA (1998), JFC (1995) y elaboración propia.

Los indicadores en cursiva fueron utilizados en la evaluación del Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Salamanca

La experiencia de la Universidad de Salamanca⁷.

En la primera convocatoria del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, la Universidad de Salamanca, a través de su Programa Institucional de Calidad (PIC), llevó a cabo la evaluación del Servicio de Bibliotecas en su conjunto, es decir, los servicios centralizados, las bibliotecas de facultad y otros puntos de servicio existentes en aquel momento⁸. Otras universidades que han llevado a cabo procesos de evaluación en bibliotecas han sido: la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universitat Politècnica de València, con evaluaciones globales de todo el Servicio, y la Universidad de Valladolid, cuya evaluación se centró en el servicio de préstamo (a domicilio e interbibliotecario).

La decisión de evaluar el Servicio en su conjunto se debió a varias razones: a) nunca se había realizado una evaluación global de su rendimiento, más allá de la información que proporcionaban las estadísticas trimestrales; b) esta evaluación permitiría obtener una visión de conjunto del Servicio, difícil de conseguir a veces por su propia estructura: gran dispersión física (28 puntos de servicio repartidos en 23 facultades y 5 campus universitarios, además de los Servicios Centrales⁹) y características diferenciales de las bibliotecas (grado de automatización, nivel de acceso libre a los fondos, tamaño, etc.); c) un objetivo básico de la evaluación era conocer el nivel de uso y el grado de satisfacción de los usuarios con todos los puntos de servicio, porque con anterioridad pocas bibliotecas habían realizado encuestas de satisfacción de usuarios; d) se pretendía conseguir una fuerte implicación del personal de bibliotecas, en su conjunto, en la evaluación tanto de su biblioteca particular como de todo el Servicio. Disponer de una visión de conjunto del Servicio permitiría poder determinar y/o tomar decisiones, tanto comunes para todas o un conjunto de bibliotecas, como específicas, adaptadas a las características propias o diferenciales de determinadas bibliotecas.

Recogida de datos e indicadores utilizados. Cuestionario de satisfacción. Tanto la recogida de datos como la elaboración del cuestionario de satisfacción de usuarios se hicieron de modo conjunto entre la Unidad Técnica del PIC y la Dirección del Servicio. Las fuentes de obtención de datos fueron las estadísticas trimestrales que el Servicio solicitaba a cada una de las bibliotecas, los presupuestos de la Universidad, los informes anuales del Servicio y el cuestionario de usuarios. Se reunieron datos del período 1991-1996, un período suficientemente amplio que permitiera ver la evolución del Servicio. Sin embargo, esta recogida de datos tuvo sus dificultades y problemas, algunos de los cuales se especifican a continuación.

Datos e indicadores:

Los principales problemas a la hora de recoger los datos de actividad del Servicio vinieron dados principalmente por: a) la información disponible (particularmente las estadísticas trimestrales) no estaba adecuada a las necesidades de información planteadas; b) al no estar todos los procesos completamente automatizados, no se pudo

⁷ El Informe Final de Evaluación del Servicio de Bibliotecas está disponible en la dirección: <http://cts.usal.es/pic/primerafase/inffinalbibliotecas.pdf>

⁸ El Servicio de Bibliotecas se ha reestructurado recientemente, por lo que estos cambios se están implantando en la actualidad. Se ha creído más conveniente indicar aquí la estructura que tenía el Servicio en el momento de realizar la evaluación.

⁹ Adquisiciones, Catalogación, Préstamo Interbibliotecario, Servicio de Información Científica Automatizada (SICA).

contar con información proporcionada por el sistema integral de gestión bibliotecaria que el Servicio utiliza (LIBERTAS), sino que se utilizaron las estadísticas trimestrales.

Debido a que estas estadísticas eran cumplimentadas por las bibliotecas de forma manual, ocasionaban problemas de interpretación y de análisis, así como la imposibilidad de conocer algunos datos concretos importantes. Por ejemplo, al no disponer en aquellos momentos de un sistema de préstamo automatizado generalizado en todos los puntos de servicio (módulo que se está implantando en la actualidad), sólo se pudieron utilizar las cantidades totales proporcionadas por las bibliotecas, obtenidas a partir del recuento de las papeletas de préstamos realizados durante un trimestre. Es decir, se trataba del número total de préstamos efectuados, pero era imposible conocer quiénes habían realizado esos préstamos: el número de usuarios diferentes que utilizan este servicio. Por lo tanto, no se podía calcular el alcance de este servicio: cuántos usuarios estaban realmente utilizando este servicio.

En la Universidad de Salamanca, las bibliotecas no son centros de gasto, es decir, no cuentan con un presupuesto propio. Los Departamentos solicitan y pagan al Servicio Central los materiales (bien a cargo del presupuesto del departamento o a proyectos de investigación), y los gastos corrientes (luz, papel,...) corren a cargo de la facultad o edificio en el que se encuentra la biblioteca. Esta separación de las unidades de gasto y la ausencia de una contabilidad centralizada de todas las actividades del Servicio de Bibliotecas provoca que no se pueda conocer con exactitud cuánto cuesta realmente el servicio bibliotecario a la Universidad y esto afecta a otras cuestiones claves, como son la planificación y previsión de necesidades, el desarrollo de las colecciones o las condiciones de las instalaciones y servicios de cada uno de los centros.

A pesar de estos problemas, a la hora de elaborar las tablas de datos e indicadores se optó por reflejar la situación actual del Servicio, no sólo según los datos disponibles, sino también según aquellos datos sobre los que no se tenía información pero que se consideraban imprescindibles para una evaluación del rendimiento del Servicio. De esta manera, se ponía de manifiesto uno de los puntos débiles o necesidad del Servicio: el desarrollo de un sistema de información completo para su propia gestión.

Así, se seleccionaron indicadores que mostraran el rendimiento del conjunto del Servicio y no se incluyeron los correspondientes a cada uno de los puntos de servicio. Tampoco se incluyeron indicadores para cuya obtención se necesitara realizar muestreos puntuales, por la imposibilidad material y temporal de llevarlos a cabo.

A partir de los materiales bibliográficos citados a lo largo de estas páginas, se seleccionaron un conjunto de datos e indicadores (especificando en cada uno de ellos su método de cálculo y su origen), y se elaboraron cinco tablas, divididas cada una ellas en dos apartados (medidas e indicadores), para los siguientes aspectos¹⁰:

- 1.Contexto del Servicio de Bibliotecas (usuarios, bibliotecas, ingresos, gastos, personal)
- 2.Colecciones (composición y acceso)

¹⁰ En el cuadro resumen anterior, figuran en letra cursiva los indicadores utilizados en esta evaluación. A éstos hay que añadir las correspondientes tasas de crecimiento, al disponer de datos de evolución de los últimos seis años. Las tablas de datos e indicadores están disponibles en la dirección: <http://cts.usal.es/picprincipal/primerafase/informesfinales.htm>

3. Instalaciones (espacios y equipamientos)
4. Servicios técnicos (adquisición y catalogación)
5. Servicios al usuario (acceso, formación, sala de estudio, consulta en sala, préstamo, información científica automatizada)

Cuestionario de satisfacción:

Este cuestionario constaba de dos partes claramente diferenciadas. En la primera, se incluían preguntas sobre la biblioteca en la cual se encontraba el usuario en el momento de cumplimentar la encuesta. Estas preguntas cubrían los siguientes aspectos: horario de apertura, atención del personal, instalaciones e infraestructura, uso y satisfacción con los materiales, uso y satisfacción con los servicios y facilidades proporcionados por la biblioteca. En la segunda parte, se incluyeron preguntas relativas a los Servicios Bibliotecarios Centrales: conocimiento, y niveles de uso y satisfacción. El cuestionario finalizaba con un apartado para sugerencias. Se recogieron 3155 respuestas y se proporcionaron dos tipos de información: resultados globales, para el conjunto de las bibliotecas, por tipo de usuario (estudiante, profesor y otro); resultados individuales de cada biblioteca en relación al conjunto, comprobando la existencia de diferencias significativas en cada una de las preguntas del cuestionario. Así mismo, se elaboró un gráfico resumen de la situación de las bibliotecas de la USAL, en el que se posicionaba cada biblioteca en función de dos coordenadas: el índice de uso de materiales y servicios facilidades y el índice de satisfacción.

Los indicadores y el protocolo de evaluación del modelo EFQM. El protocolo utilizado en la autoevaluación del Servicio de Bibliotecas fue el *Protocolo de gestión de calidad*, recogido en la *Guía de Evaluación* del Consejo de Universidades. La elección de este protocolo, inspirado en el Modelo Europeo de Excelencia creado por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM - *European Foundation for Quality Management*), estuvo motivada por varias razones. Es un instrumento estandarizado y flexible, ampliamente utilizado en todo tipo de organizaciones (públicas y privadas), lo que facilitaba el empleo de un lenguaje común a la hora de la evaluación y de la toma de decisiones del propio Servicio y del resto de los Servicios Generales de la Universidad, cuya evaluación estaba prevista en sucesivas convocatorias del Plan Nacional. Además, este protocolo subraya el valor estratégico que tiene la información y permite un acercamiento global y sistemático a la realidad del Servicio.

Una vez decidido el protocolo y con el fin de facilitar la tarea del Comité de Autoevaluación, se puso en correspondencia los datos e indicadores recogidos con cada uno de los apartados del Protocolo a través de notas al margen de la página en las que se indicaba a qué tabla se podía acudir para obtener datos cuantitativos/objetivos sobre los puntos que se desarrollaban en el Protocolo.

<i>Dimensiones del protocolo</i>	<i>Tablas de datos e indicadores</i>
1. Contexto del Servicio	
2. Liderazgo	
3. Política y estrategia	
4. Gestión del personal	T.1. Contexto del Servicio: Personal
5. Recursos	T.1. Contexto del Servicio: Gasto. T.2. Colecciones. T.3. Instalaciones.
6. Procesos	T. 4. Servicios Técnicos. T.5. Servicios al público
7. Satisfacción de clientes/usuarios	Informe de resultados de la encuesta a usuarios
8. Satisfacción del personal	
9. Impacto en la sociedad	
10. Resultados finales	T.1. Contexto del Servicio: Gasto. T.4. Servicios Técnicos. T.5. Servicios al público
11. Valoración del proceso	

Conclusiones

Se presentan a continuación las conclusiones más importantes que, desde el punto de vista metodológico, se derivan de la experiencia de evaluación institucional llevada a cabo en el Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Salamanca y sobre las cuales se ha de reflexionar para futuras evaluaciones.

Las bibliotecas universitarias, para facilitar su propia evaluación y gestión, precisan mejorar y potenciar los sistemas actuales de recogida de datos e indicadores y realizar mediciones sistemáticas y periódicas. Para ello, es imprescindible la automatización de los procesos y servicios bibliotecarios, y, una vez conseguido esto, explotar las posibilidades que ofrecen estos sistemas automatizados de gestión de bibliotecas.

El sistema de indicadores que se adopte en un Servicio de Bibliotecas universitarias debe ofrecer, de manera rápida y sin grandes esfuerzos, datos globales, para el conjunto del Servicio y datos individuales, por biblioteca y análisis comparativos y de evolución entre unidades o bibliotecas. Disponer de información individual, por biblioteca abre la posibilidad adicional de que el equipo que trabaja directamente en ella la estudie, la compare con los objetivos marcados por la propia organización y, a partir de esta información, establezca sus propios planes y objetivos a corto y medio plazo y sus propios mecanismos de corrección. En este sistema no pueden faltar indicadores sobre la satisfacción de los usuarios e indicadores sobre la gestión del personal, a partir de encuestas periódicas y medidas indirectas. Así, tanto para este tipo de indicadores, como para otros (por ejemplo, tasas de ocupación, de disponibilidad, etc.), son necesarios muestreos periódicos.

Para la universidad española sería importante llegar a establecer un único listado de datos e indicadores para evaluar los Servicios de Bibliotecas e implantarlo, evaluando

de modo sistemático el rendimiento de las bibliotecas. En este sentido, son relevantes los esfuerzos y trabajos que está realizando REBIUN. Un mismo sistema de indicadores facilitaría la comparación externa, esto es, de bibliotecas de distintas universidades, y compartir un mismo lenguaje. Esta comparación inter-bibliotecas permitiría no sólo conocer la posición relativa de una biblioteca, sino que se podría utilizar como referente para potenciar el intercambio de experiencias y el aprendizaje de las mejores prácticas.

El protocolo de evaluación de la EFQM es un instrumento válido para contextualizar y dar sentido a los datos e indicadores. Este protocolo facilita a las personas que trabajan en el Servicio detectar de manera clara los puntos fuertes y las áreas de mejora del Servicio y formular propuestas de actuación, cuya aplicación redunde en la mejora de la calidad de todo el Servicio. Ahora bien, es preciso que, previa a su utilización, las personas reciban formación sobre los conceptos que contiene.

Cuestiones importantes a plantearse, sea cual sea el sistema de datos e indicadores que se adopte en la Universidad para el servicio de bibliotecas, son entre otras: la difusión, a la comunidad universitaria, de la información generada; la participación en la evaluación; la traducción de los resultados de la evaluación en planes de actuación; la periodicidad para realizar estas evaluaciones institucionales; los procedimientos para conocer la opinión de los usuarios y del personal; mecanismos de recompensa diferenciales personales e institucionales, etc.

Bibliografía

- Carbone, Pierre. Evaluer la performance des bibliothèques; une nouvelle norme. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1998; 43(6): 40-45.
- Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas*. Barcelona: Eumo Editorial, Ediciones Octaedro, Diputació de Barcelona, Col.legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1995.
- Evaluación del Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Salamanca. Informe del Comité de Autoevaluación*. Salamanca: Programa Institucional de Calidad, 1997.
- Evaluación del Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Salamanca. Informe Final de Evaluación*. Salamanca: Programa Institucional de Calidad, 1997. (<http://cts.usal.es/pic/primerafase/inffinalbibliotecas.pdf>)
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). *Standards for university libraries*. The Hague : IFLA, 1986
- ISO/DIS 11620:1996. *Information and documentation- Library Performance Indicators*. (Versión definitiva: ISO 11620:1998.)
- Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries. *The effective academic library: a framework for evaluating the performance of UK academic libraries: a consultative report to the HEFCE, SHEFC, HEFCW and DENI by the Joint Funding Councils' Ad-hoc Group on Performance Indicators for Libraries*. Bristol: HEFCE Publications, 1995.
- Mayère, Anne y Florence Muet. La démarche qualité appliquée aux bibliothèques et services d'information: conception et spécificités. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1998; 43(1):10-18.

REBIUN. *Informe estadístico anual de las bibliotecas universitarias y científicas españolas, 1997*. Castellón: Biblioteca de la Universitat Jaume I, 1998. (<http://www2.uji.es/rebiun/informeestadistico97.xl.html>)

Rey García, Amalio Alejandro. *Cómo gestionar la calidad en las universidades: el Modelo Europeo de Excelencia Universitaria*. Madrid: Club Gestión de Calidad, 1998.

Roswittha, Poll; Boekhorst, Peter. *Medición de calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias*, Madrid: ANABAD, 1998 (Versión original en inglés, 1996, IFLA publications 76)

Sutter, Eric. La démarche qualité en bibliothèque: questions-réponses. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1998; 43(1):20-23.

Van House, N.; Weil, B.; McClure, Ch. *Measuring academic library performance: a practical approach*. Chicago: ALA, 1990.

Ward, Suzanne et al. *Library performance indicators and library management tools*. Luxemburgo: OPOCE, 1995. EUR 16483.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CULTURA

CONSEJO DE UNIVERSIDADES
1999