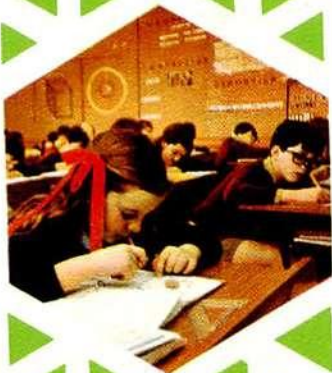


la escuela de opciones múltiples:

*sus incidencias sobre las
construcciones escolares*

ORGANIZACION DE COOPERACION Y
DESARROLLO ECONOMICO



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

Libros de bolsillo de la
Revista de Educación



La edición en castellano de esta obra ha sido preparada por el Equipo de Estudios del Gabinete de Asuntos Generales de la Secretaría General Técnica compuesto por:

Gonzalo Junoy, Director
Diego Quintana
Germán Gómez
Enrique Guerrero
Amalia Gómez
Pedro de Blas

LA ESCUELA DE OPCIONES MULTIPLES
•
SUS INCIDENCIAS SOBRE
LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES

LA ESCUELA DE OPCIONES MULTIPLES

•

**SUS INCIDENCIAS SOBRE
LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES**

por

JEAN ADER



LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION

ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONOMICO
(PROGRAMA SOBRE LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES)

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
(SECRETARIA GENERAL TECNICA)

© "L'ecole a options multiples. Incidences sur la construction".
Organisation de Coopération et de Développement Économiques. 1975.
Edición en castellano, con la autorización de la OCDE, realizada por el
Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia
Imprime: Imprenta Industrial, S. A. - Aida. Mazarredo, 57-61 - Bilbao
Depósito Legal: BI-1087 - 1977 ISBN: 84 - 369 - 0166 - 5
Impreso en España

INDICE

Introducción a la edición en castellano	9
Nota del autor.	10
Prefacio	12
Resumen	13

Primera Parte

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO

I. Hipótesis. Tres ideas directrices	20
A) Deducir una problemática común	21
B) Situar las construcciones escolares en una perspectiva de cambio	23
C) Analizar los métodos de elaboración de proyectos	25
II. Definiciones. Características de la escuela de opciones múltiples.	30
A) Situación en la evolución de los sistemas escolares	31
B) Objetivos sociales.	32
C) El doble carácter de la escuela de opciones múltiples	33
D) Concepción amplia de la noción de opción	34

Segunda Parte

EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA DE OPCIONES MÚLTIPLES

I. Carácter general de la utilización de modelos.	35
II. Características de los modelos utilizados en la concepción de instalaciones para la escuela de opciones múltiples.	36

III. Cómo son utilizados estos modelos	37
IV. El funcionamiento de la escuela de opciones múltiples y sus tensiones internas	39
A) Tronco común y opciones en los programas de formación	39
B) Formación común y diversidad de resultados. Grupos heterogéneos y grupos diferenciados.	40
C) Pedagogía compensatoria e integración de las minorías (subnormales, inmigrantes).	41
D) Especialización e integración de disciplinas .	42
E) Individualización y vida social	45
F) Vida social y organización social	47
V. Conclusión	50

Tercera Parte

PROBLEMAS DE PROGRAMACION

I. ¿Cuál es el punto de partida para la programación?	60
A) La «clase» como referencia de base de la programación	65
B) El conjunto de materias como referencia de base de la programación	70
C) Las actividades como referencia de base de la programación.	80
II. Un análisis multidimensional de la programación.	75
A) La complejidad de las actividades.	85
B) El análisis debe conducir a una tipología de las actividades previsibles	90
C) Determinación de los tipos de instalaciones .	90

III. Algunos problemas de la determinación de los conjuntos de instalaciones	95
A) Compatibilidad e incompatibilidad de las actividades	100
B) Polivalencia y especialización de las instalaciones.	105
C) Composición interna de los conjuntos de instalaciones y relaciones entre conjuntos distintos	115
IV. La cuantificación de las instalaciones	125
V. Conclusiones.	140

Cuarta Parte

ASPECTOS INSTITUCIONALES

I. La puesta en marcha de los métodos de concepción.	130
A) Diversidad de experiencias y problemas comunes	145
B) Carácter colectivo de las tareas de concepción y de programación	150
II. El marco de las limitaciones impuestas	160
A) La utilización positiva de los límites de costo.	160
B) Revivificar las normas	165
III. La organización institucional del trabajo	175
A) Los grupos de concepción como interferencia de los niveles de decisión	175
B) Problemas del funcionamiento de los grupos.	185
IV. Multiplicidad de los niveles de responsabilidad	190

Quinta Parte

ESTUDIOS DE CASOS

I.	La escuela Henry Fanshawe (Inglaterra)	190
II.	Gesamtschule Fröndenberg (Alemania).	191
III.	Gröndalsskolam, Värnamo (Suecia).	193
IV.	Samskap, un ejemplo sueco de cooperación para la construcción escolar a nivel de colectividades locales en la región de Malmö.	196
V.	SEF. Un ejemplo canadiense de métodos integrados para la construcción escolar. Definición de necesidades de la escuela media	199

INTRODUCCION A LA EDICION EN CASTELLANO

«Un sabio observó una vez: "Primero, nosotros damos forma a nuestros edificios, luego, ellos nos dan forma a nosotros." Esta es la historia completa de la enseñanza. Existen comienzos interesantes desviándose de las viejas normas, pero el aula encerrada en sí misma es todavía la regla. Con sus rígidas paredes, el aula, encerrada en sí misma, ha sido durante generaciones la celda monacal del proceso educativo. Fue diseñada y lo sigue siendo, aun en las escuelas más recientes, para alojar a un maestro (en un pupitre frente a una pizarra), una cifra prescrita de alumnos (geoméricamente alineados en pupitres frente al maestro), espacio mural para exponer algunas cosas, un armario donde guardar los libros valiosos y otras ayudas para la enseñanza. Al toque de una campana que marca la apertura, el proceso se pone en marcha. Una escuela completa, con estas celdas, a semejanza de los módulos de espacio de una caja de huevos, se llena en primer lugar de jóvenes, y pronto comienza el proceso familiar de enseñanza-aprendizaje. A la siguiente campanada las celdas expelen sus "aprendices", que se apresuran por los amplios pasillos hacia otras celdas y otras asignaturas.» (1)

El tema de las construcciones escolares se ha demostrado desde hace ya algún tiempo de una importancia similar, al menos, a otra serie de factores del sistema educativo que han sido objeto tradicionalmente de una más acusada atención.

Primero atrae la atención desde una óptica cuantitativa. Resulta ya tópico aludir al alto grado de expansión, a nivel mundial, de los sistemas educativos. La práctica de una escolaridad obligatoria, iniciada ya en el siglo XIX, amplía el número de años que comprende hasta alcanzar al filo de los años setenta los ocho e, incluso, los diez y más años de duración.

(1) Phillip H. Coombs. «La crisis mundial de la educación.» Ediciones Península, Barcelona, 1971.

A ello se unirá un acusado incremento del cumplimiento real de esta obligatoriedad derivada de diversos condicionantes económicos y sociológicos (prosperidad económica, demanda de mano de obra cualificada, consideración de la educación como elemento de movilidad social...). El número de alumnos que aspiran a ocupar un puesto escolar en los distintos niveles se multiplica rápidamente. Las administraciones educativas se ven pues forzadas a iniciar amplios y rápidos programas de construcciones, primero para equiparar el número de plazas ofrecidas al de potenciales alumnos y, posteriormente, para corregir los desajustes relativos provocados por los fuertes desplazamientos de población que se producen a lo largo de los años sesenta. Son tiempos en los que los programas de construcciones tienen, sobre todo, un triple objetivo: ubicación adecuada, rapidez y menor coste posible.

Fuera de este triple objetivo, las construcciones escolares no plantean especiales problemas «arquitectónicos». Básicamente el edificio y el equipo escolar estaban concebidos en función de un modelo pedagógico considerado como incuestionable: la agrupación de los alumnos en grupos homogéneos para recibir cada uno de ellos enseñanza de tipo magistral de un profesor. El problema educativo-arquitectónico se resuelve «construyendo espacios cerrados para cada grupo, denominados "Aulas", que se ordenaban en filas a lo largo de un pasillo. Dentro del aula los niños se ordenaban, a su vez, en filas para escuchar al profesor, situado en un extremo del salón junto a la pizarra, o responder a sus preguntas. Este arreglo dictó la forma y tamaño del aula, su equipamiento e iluminación, etc., y, en gran parte, determinó el diseño de la escuela, el cual, durante más de cien años permaneció fundamentalmente inalterable» (2).

La homogeneidad de este modelo permitió el establecimiento de normas de construcción, según tipos establecidos para cada modalidad y nivel, y límites de costos rígidos. Con

(2) R. Vargas Mera: «Los equipos en el ámbito de la arquitectura educacional.» Revista de Educación, núm. 233-234, 1974.

ello las relaciones entre administración, arquitecto y futuros usuarios eran, a este nivel, puramente mecánicas.

Sin embargo, esta situación iba a experimentar pronto radicales modificaciones, al menos por lo que se refiere a los países industrializados (3). Influirá en ello el progresivo desarrollo, después de la segunda guerra mundial, de la tecnología educativa que provocará la especialización de los espacios. Incidirán también los resultados de las investigaciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje que comenzarán a ser considerados y aplicados seriamente. Pero será, sobre todo, el resultado de un cambio en los objetivos prioritarios de los sistemas educativos de estos países. Se han alcanzado ya en ellos tasas de escolarización prácticamente totales en los niveles correspondientes a la escolarización obligatoria, que llega prácticamente hasta los umbrales de la enseñanza universitaria, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente:

Tasa de escolarización a tiempo completo de la población comprendida entre los 7 y los 16 años, en el año 1970

Canadá	98,2	98,0	89,1
Dinamarca	98,1	85,2	66,8
Francia	98,6	80,5	62,6
Holanda	99,0	79,7	60,6
Noruega	99,0	94,2	74,6
Inglaterra	98,5	73,0	41,5
EE. UU.	99,0	97,7	93,5

Fuente. OCDE: "Annuaire des statistiques de l'enseignement. Vol. I Tableaux internationaux". París, OCDE, 1974.

(3) «Aunque una arquitectura moderna y que responda a las innovaciones técnicas avanzadas sea en principio una ventaja que apreciará todo escolar, la experiencia muestra que nuevas relaciones entre enseñantes y estudiantes, la introducción de pedagogías creadoras y, en conjunto, la creación de una atmósfera educacional de un tipo nuevo pueden compensar ampliamente las carencias en el plano de las instalaciones... Habida cuenta de los costes muchas veces exorbitantes de la construcción de escuelas que tratan de rivalizar con las mejores del extranjero, los países en vías de desarrollo tendrán interés en prestar su atención principal a los aspectos no materiales de la entidad escolar. Deberían, sobre todo, no lanzarse por la vía de competencias que obedecen a consideraciones de prestigio nacional.» Edgar Faure: «Aprender a ser» Unesco (alianza Editorial, Madrid, 1973).

Con ello, al menos en teoría, se considera menos perentorio el objetivo de satisfacer las necesidades cuantitativas y comienzan a prestarse una atención prioritaria a los problemas de la calidad. Se tratará ya de determinar el papel real de las instalaciones —entendiendo por tal el conjunto formado por el edificio y su equipo— en el proceso educativo y de procurar potenciar todas sus posibilidades positivas. «En materia de construcciones escolares se ha creado progresivamente, un clima en el que todas las cuestiones son replanteadas, puestas en tela de juicio y sometidas a una nueva evaluación.» (4)

La primera consecuencia de este cambio de orientación ha sido la verificación de tres hechos fundamentales:

Trascendencia del tema de las construcciones escolares en el contexto educativo

Resulta cada vez más evidente que si la política de educación —y las otras políticas sociales de las que la educación es inseparable— debe responder al cambio de una manera satisfactoria, deberá considerarse la construcción como una parte integrante de esta política y no como una cuestión técnica de orden secundario. Dado que la construcción es un hecho concreto indispensable a la mayor parte de las actividades pedagógicas y que exige decisiones firmes relativas a la localización, el precio y el calendario, constituye, lo mismo que la oferta de personal docente, un índice importante de hasta qué punto una política, cualquiera que sea, es realizable. La proporción en la que el stock existente de escuelas y otros edificios sociales puede ser combinado con nuevas ediciones para hacer frente a las nuevas demandas, puede ser un factor determinante en la reforma de las estructuras de la educación. Esto puede impedir o facilitar la introducción de métodos de enseñanza más eficaces. El desarrollo de una «tecnología de la educación» tiene por contrapartida inseparable la construcción.

(4) OCDE/PEB: «La construction scolaire aujourd'hui et demain», Bulletins d'information, num. 1, mayo 1973.

Y la forma dada al edificio, su implantación, los medios de realización y el financiamiento están todos afectados por, y afectan a su vez igualmente, la interacción entre las estructuras, el método y la tecnología de la educación (5).

Inadecuación generalizada de las construcciones escolares actuales

Se ha dicho muchas veces que la situación actual en el ámbito educativo está caracterizada de manera especial por la amplitud y rapidez de los cambios que afectan, incluso, a la esfera de los valores. Pese a las diferencias existentes entre los distintos países, puede apreciarse la existencia de una serie de tendencias comunes: la voluntad de democratización de la enseñanza empuja a la supresión de las prácticas selectivas procurando proporcionar a todos las mismas oportunidades por encima de los obstáculos geográficos, económicos, sociales y culturales; el contenido de la enseñanza se encuentra, también, en plena evolución buscando una más estrecha relación con el mundo exterior mediante el abandono de los métodos de enseñanza basados en la rigurosa separación de disciplinas o asignaturas, la aproximación de la enseñanza general clásica a la técnica y profesional, y la mayor atención prestada a los trabajos de tipo práctico, a las artes y a los trabajos manuales. La pedagogía del aprendizaje pasivo desaparece para dejar sitio a los métodos activos y la pizarra y la clase magistral se ven sustituidas por el diálogo, el descubrimiento individual y la creatividad.

Se rechaza, en definitiva, la concepción de la enseñanza como una transferencia de conocimientos y de aptitudes del profesor al alumno para ver, por el contrario, en ella el medio adecuado de proporcionar a cada individuo la facultad de descubrir y aprender por sí mismo aquello de lo que tiene

(5) Documento interno del Programa PEB de la OCDE PEB (74) 1,1 ére réunion, «Examen des premières années d'activité du programme et propositions pour l'avenir: Rapport du Comité».

necesidad para desarrollar su personalidad y desenvolverse satisfactoriamente en la vida.

La modificación de los programas de estudio, la transformación de las relaciones entre educandos y educadores y la aplicación de nuevos métodos pedagógicos, rompen el modelo educativo-arquitectónico tradicional sobre el que se vino apoyando la concepción de las construcciones escolares y obliga a buscar nuevas formas que permitan y traduzcan estas nuevas tendencias. Así junto a los espacios reservados a la instrucción teórica, a las clases magistrales o a las demostraciones, se necesitan espacios concebidos para el trabajo en pequeños grupos, para los coloquios o para los seminarios. Las instalaciones adecuadas para el estudio o la investigación autónoma o para que equipos de profesores discutan los proyectos comunes empiezan a ser pedidos con insistencia. Sin embargo, y tal como ha sido puesto de manifiesto por varios estudios elaborados por la OCDE, «en los países participantes, todos los edificios escolares, salvo algunas raras excepciones recientes, están actualmente concebidos no en función de programas de estudios que respondan a esta nueva idea de la educación sino de aquéllos que corresponden a antiguas concepciones hoy generalmente descartadas» (6).

Necesidad de nuevas soluciones obtenidas mediante una amplia cooperación de todos los sectores interesados

En el clima de incertidumbre nacido del hecho de que las circunstancias no son ya las de antes y, además no cesan de cambiar, se hace evidente que no existe una única solución para los problemas planteados en la construcción escolar para cada nivel educativo. Esta evidencia se desprende de la amplia diversidad de las soluciones adoptadas, tanto si se examinan las experiencias realizadas a nivel internacional como, incluso, si se comparan realizaciones relativamente

(6) Documento interno del Programa PEB de la OCDE PEB (75) 13 «Construccions scolaires: politiques et cooperation. Projet de rapport du Comité de Direction».

próximas en el tiempo y en el espacio. Esta constatación implica una serie de consecuencias para la formulación de políticas, la elaboración de normas y reglas, la fijación de costes... En primer lugar, es preciso que los encargados de concebir los nuevos centros cuenten con una cierta libertad para buscar respuestas nuevas a los problemas nuevos y se debe admitir, consecuentemente, una cierta pluralidad de soluciones.

Pero éstas, a su vez, no pueden ser válidas si no se encuentran apoyadas en amplios conocimientos de la evolución pedagógica, sociológica, tecnológica y arquitectónica, en la experimentación de los resultados de estos trabajos en el marco de proyectos concretos, y en la explotación de la experiencia adquirida.

Por todo ello, no pueden concebirse ya las construcciones escolares como un ámbito acotado reservado en sus diversos aspectos a especialistas determinados. Por el contrario, se hace evidente la necesidad de un amplio ambiente de participación y cooperación en donde deben intervenir arquitectos, educadores, administradores de la educación, representantes de la comunidad, padres de alumnos. Sólo del fruto de esta confrontación de intereses y puntos de vista pueden esperarse soluciones válidas.

Pero esta cooperación va más allá. No sólo se ve involucrado en ella el ámbito local del desarrollo de un proyecto concreto, sino también el plano regional o nacional de elaboración de políticas y líneas directivas e, incluso, el plano internacional en el que pueden cotejarse y contrastarse, con una adecuada visión de conjunto, las grandes tendencias generales de la evolución, las respuestas de los distintos contextos ante el cambio y los resultados obtenidos por las distintas experiencias.

En esta perspectiva debe encuadrarse el *Programa de la OCDE para las Construcciones Escolares* (PEB), uno de cuyos resultados es el estudio que presenta ahora la Revista de Educación. El PEB fue creado por el Consejo de la OCDE en enero de 1972 para un período inicial de tres años, prorrogado posteriormente, con el objeto de proporcionar a los países miembros

un medio de intercambio de información y de experiencias sobre aquellos aspectos de las construcciones escolares que fueran considerados importantes y desarrollar entre ellos formas de cooperación en materia de condiciones técnicas que permiten mejorar la calidad de las escuelas, acelerar el ritmo de su construcción y mejorar la relación coste/eficacia. El PEB, en el que participan diecisiete países, entre ellos España, ha venido desarrollando un triple orden de actividades. En primer lugar, ha publicado una serie de boletines o folletos de documentación básica en los que se exponen sucintamente los nuevos problemas detectados o las realizaciones innovadoras en los distintos países. Estos boletines, que no tienen consideración de estudios «definitivos» buscan simplemente proporcionar avances sobre cuestiones sobre las que puede resultar útil a los distintos países realizar estudios más profundos. En segundo lugar, ha promovido también estudios en profundidad sobre los grandes problemas que se presentan cuando se intenta rentabilizar las inversiones bien en el caso de nuevas construcciones bien en los supuestos de procurar una utilización óptima de los edificios existentes. Estos estudios son realizados por expertos en colaboración con el Secretariado y constituyen la actividad principal del Programa. En tercer lugar, el Programa organiza periódicamente coloquios internacionales en los que administradores, especialistas en educación y arquitectos, pueden intercambiar puntos de vista e información sobre las experiencias realizadas en sus países respectivos. El primero de estos coloquios tuvo lugar en Buxton (Inglaterra) y tuvo por objeto la construcción escolar y la innovación en la enseñanza; el segundo, dedicado al tema de la coordinación entre los equipamientos escolares y comunitarios, estaba previsto para el otoño de 1976.

Dentro de los estudios, actividad fundamental del Programa, se han publicado hasta el momento cuatro de ellos: «La construcción escolar y la invocación en la enseñanza», realizado por E. Pearson, en el que se recogen y comentan los resultados del ya citado Coloquio de Buxton: «La escuela y los sistemas de construcción industrializada» elaborado por G. B. Oddie, en el que se señalan las cuestiones a tener en cuenta cuando

se pretenden adoptar métodos de construcción industrializada a fin de satisfacer mejor los objetivos pedagógicos y las necesidades financieras y administrativas de cada país; «Previsión de los cambios futuros: adaptabilidad y flexibilidad en la construcciones escolares», en la que, en base a una serie de ejemplos de adaptación, se analiza la forma más adecuada de prevenir una absolescencia demasiado costosa en las construcciones escolares y se aborda el tema de las incidencias pedagógicas, arquitectónicas y financieras, y de la adaptabilidad y de la flexibilidad; y, por último, «La escuela de opciones múltiples, sus incidencias sobre la construcción» estudio en el que se analizan, a partir de un cierto número de casos significativos, los nuevos problemas que ha suscitado la escuela de opciones múltiples así como los procesos a través de los cuales los modelos pedagógicos se plasman en las instalaciones necesarias para su aplicación.

Con la expresión de escuela de opciones múltiples designa el autor a un nuevo tipo de centros, correspondientes generalmente al segundo ciclo de la enseñanza secundaria, que están surgiendo en cierto número de países. Estos centros, que responden a necesidades educativas y sociales similares, buscan proporcionar a sus alumnos una formación común integrada con una gama de opciones diferenciadas.

Es evidente que tal tipo de centro requiere para funcionar satisfactoriamente un nuevo tipo de instalaciones. En el estudio se demuestra, en primer lugar, que los proyectos arquitectónicos no pueden ser concebidos como la simple proyección de los principios pedagógicos; debe considerárseles más bien como un medio de crear un marco donde puedan desarrollarse sin ser falseadas las tensiones inherentes a la realidad educativa, por ejemplo las tensiones entre la individualización de la enseñanza y el desarrollo de la vida social, entre una formación común y la libertad de elección que suponen las opciones o entre la atención particular que necesitan los niños con deficiencias y el objetivo de su inserción en la vida escolar.

La programación, por otra parte, que constituye una fase esencial en la elaboración de los proyectos, no puede ya apoyarse en los mismos puntos de partida que anteriormente,

tales como los grupos homogéneos o las materias del programa de estudio. Para el autor la noción fundamental en la que deberá basarse cada vez más es el conjunto de actividades que caracterizan el funcionamiento de la escuela. Esta noción-clave permite cuantificar más racionalmente las instalaciones requeridas y determinar los conjuntos de instalaciones adecuados para los distintos conjuntos de actividades. El «espacio abierto» es un ejemplo relativamente difundido de los resultados de este tipo de métodos.

El estudio contiene, igualmente, ciertas conclusiones y recomendaciones de interés sobre la forma en que la programación y la concepción pueden organizarse para conciliar las necesidades pedagógicas de la escuela de opciones múltiples, con los imperativos institucionales existentes (normas, límites de costos, etc.). La cooperación interdisciplinaria y la participación de los profesores en la confección de los proyectos, así como el apoyo permanente de los trabajos de investigación y desarrollo son las principales condiciones.

Resta, por último, señalar que es propósito de la Revista de Educación publicar igualmente los otros tres estudios de que se compone hasta el momento esta colección, para lo cual se cuenta ya con la autorización de la OCDE a quien agradecemos todas las facilidades concedidas para su edición en castellano.

AGRADECIMIENTO

Las fotografías que figuran en la obra han sido proporcionadas por los miembros del equipo, a excepción de las número 50, 51, 52 y 53, que han sido puestas a disposición del autor por la Oficina de Educación de la Villa de Malmö, Suecia.

Las siguientes *figuras*, cuya fuente no se ha indicado proceden:

Figura 1. Diagrama teórico de las escuelas SAMSKAP. «Perspectives», vol. II, n.º 1, primavera 1972, Unesco, París.

Figura 2. Dos escuelas diferentes a partir de un mismo modelo.

Figura 7. Esquema de utilización del Grossraum.

Figura 8. Esquema funcional de Gröndalsskolan. M. Karl-Hermann Koch, miembro del equipo.

Figura 5. Esquema funcional.

Figura 6. Esquemización de una secuencia larga. «Integrierte Gesamtschule in Fröndenberg» Kr. Unna, Teil 1.

Referencias de los *planos*:

Proyecto: Escuela secundaria Maiden Erlegh, Earley, Reino Unido.

Arquitectos: Grupo de Desarrollo, Servicio de Arquitectura y Construcción, Ministerio de Educación y Ciencia, Londres.

Planos: Según el «Building Bulletin 48» HMSO, Londres.

Proyecto: Escuela Henry Fanshawe, Dronfield, Derbyshire, Reino Unido.

Arquitectos: Grupo de Desarrollo, Servicio de Arquitectura y Construcción, Ministerio de Educación y Ciencia, Londres.

Planos: Según el «Design Note» 2, HMSO, Londres.

Proyecto: «Integrierte Gesamtschule in Fröndenberg»,
Fröndenberg, Alemania.

Arquitectos: Dipl. Ing. Dan Bassenge MA.
Dipl. Ing. Kay Puhan-Schulz.
Dipl. Ing. Hasso F. Schreck.
Architektengemeinschaft, Berlin.

Planos: Según el folleto «Integrierte Gesamtschule in
Fröndenberg».

Proyecto: Gröndalsskolan, Värnamo, Suecia.

Arquitectos: Olle Wahlström, Uddèn y Wahlström Arkitek-
tkontor AB.

Planos: Según el folleto «Sju Skolor».

Proyecto: Kroksbackskolan, Malmö, Suecia.

Arquitectos: MM Dahl y Strömdahl, Ark. SAR.

Planos: Oficina de Educación de la Villa de Malmö.

Proyecto: Pleasant View, Willowdale, Ontario, Canadá.

Arquitecto: Boigon y Heinonen.

Planos: The Board of Education for the Borough of
North York.

Proyecto: Arlington Senior School, York, Canadá.

Arquitectos: Brook, Carruthers, Grierson, Shaw, Toronto,
Ontario.

Planos: The Board of Education for the Borough of
North York.

Elementos del mobiliario FF5: Cameron McIndoo, Don Mills,
Ontario, Canadá.

NOTA DEL AUTOR

En mi calidad de expositor de este estudio realizado dentro del marco del Programa de la OCDE sobre Construcciones Escolares desearía expresar aquí mi agradecimiento a todas aquellas personas sin cuya contribución no podría haber sido llevado a término. A los miembros del equipo que ha intervenido en la encuesta: señora Birgit Rodhe, director adjunto de Educación en la ciudad de Malmö, Suecia; señor Michael Keyte, arquitecto inglés establecido en París; señor Karl Hermann Koch, arquitecto, encargado del curso sobre planificación de la enseñanza y las construcciones escolares en la escuela normal de Dortmund, Alemania. Al señor Guy Oddie, profesor de arquitectura en la Universidad de Edimburgo, asesor principal del Programa sobre Construcciones Escolares, así como al Secretariado de la OCDE por la asistencia y los ánimos prestados.

Debo añadir, por último, que este estudio no habría podido ser realizado sin el concurso general de las autoridades nacionales, regionales y locales de los países a que se alude, ni sin el de los equipos de concepción, jefes de centros, docentes, personal diverso, padres y alumnos de las escuelas visitadas cuyos nombres no es posible citar aquí. A todos ellos mi agradecimiento.

Aunque no haya sido posible recoger todos los puntos de vista ni tomar en cuenta todas las contribuciones aportadas por tal diversidad de fuentes, se deben a ellas gran parte de los méritos de este estudio. El autor, sin embargo, se hace enteramente responsable del texto y especialmente de sus imperfecciones.

Jean Ader

Inspector de Academia.

PREFACIO

Esta obra ha sido realizada dentro del marco de la Actividad 2 del Programa sobre Construcciones Escolares (P. E. B.). El Programa fue creado por el Consejo de la O. C. D. E. a petición de ciertos países miembros con el fin de facilitar los intercambios de información y de experiencias sobre aquellos aspectos de la construcción escolar que los países participantes considerasen importantes, y de favorecer la cooperación internacional entre ellos en lo referente a las condiciones técnicas que pueden permitir mejorar la calidad de las escuelas, acelerar el ritmo de construcción y aumentar la relación costes/eficacia.

Dentro de este contexto la Actividad 2 se orientó hacia el análisis de los problemas relativos a las instalaciones que se presentaban en cierto nuevo tipo de escuelas, las escuelas de opciones múltiples. Deseosos de ofrecer a sus poblaciones el máximo de posibilidades de instruirse, numerosos países están actualmente modificando su política educativa y orientándose a la creación de centros de enseñanza secundaria polivalente que ofrezca a los alumnos cada vez mayor amplitud en la elección de disciplinas y cursos. La vasta gama de estudios ofrecida por estas escuelas presupone una creciente diversificación de las instalaciones y de los medios de enseñanza, lo que provoca numerosos problemas nuevos relativos tanto a la concepción de nuevos edificios como a la adaptación y renovación de los ya existentes.

La Actividad 2 abordaba, pues, uno de los grandes temas que orientan el conjunto de actividades del Programa, esto es, el de la construcción escolar en sus relaciones con la innovación en la enseñanza. Por esta razón, una primera versión del texto que va a leerse ha servido de documento de trabajo en el coloquio sobre «Las construcciones escolares frente a los cambios en la educación», organizado en octubre de 1973, en Buxton, Inglaterra, cuyo informe final acaba de ser publicado.

El estudio, del que es fruto final el presente documento, ha sido realizado por un pequeño equipo pluridisciplinario cuyos miembros reunían la triple calidad de arquitectos, educadores y administradores de la educación. Esta diversidad ha permitido a este equipo, mediante el análisis de casos concretos realizado en algunos centros seleccionados en diversos países y las entrevistas mantenidas con equipos de concepción y responsables nacionales en materia de construcciones escolares, discernir los principales métodos por los que se definen los nuevos tipos de instalaciones susceptibles de responder a las nuevas necesidades educativas. En el plano de los intercambios internacionales parece que la explicación de los métodos de concepción y de realización puede resultar más provechoso que la simple comunicación de las soluciones adoptadas.

El estudio de estos métodos ha conducido, sin embargo, a veces, a prestar una especial atención a tal o tal solución arquitectónica, o a tal o tal tipo de instalaciones. De hecho, entre los objetivos de la Actividad 2 se incluía el análisis de nuevas realizaciones que, por su carácter inédito o el esfuerzo de invención que representan, se considerasen realizaciones muy fructíferas de los métodos de concepción. Desde este punto de vista, los espacios abiertos o el mobiliario modular representan fenómenos importantes en la evolución de la construcción escolar. Sin embargo, ninguno de los ejemplos que se citan o de los casos que se presentan deben ser considerados como modelos o referencias recomendados o sugeridos por el Programa sobre Construcciones Escolares. El objeto de un informe como el presente no es, en efecto, recomendar o prescribir, sino favorecer la reflexión sobre nuevas experiencias en materia de construcciones escolares. Con él se quiere, pues, contribuir al desarrollo de la investigación en este dominio; no tendrá, por consiguiente sentido más que en la medida en que las ideas que en él se sintetizan puedan precisarse y dar lugar en cada país a trabajos más detenidos.

RESUMEN

Definición de la escuela de opciones múltiples

Para responder a las necesidades propias de su evolución económica y social, la mayor parte de los países industrializados ha creado nuevas formas educativas que presentan entre sí rasgos comunes. El término general de escuela de opciones múltiples se aplica en este informe a las fórmulas concretas a que ha dado lugar la reorganización de la enseñanza secundaria, especialmente a nivel de la segunda etapa de la escolaridad obligatoria.

En los países que se han tomado en consideración la escuela de opciones múltiples tiene como objetivos:

- Asegurar un nivel de formación general tan elevado como sea posible sin prejuzgar demasiado pronto y de manera irreversible las aptitudes profesionales;
- reducir la desigualdad de oportunidades, desarrollando todo lo posible las conductas autónomas y favoreciendo la expresión de los talentos personales.

La especialidad de su organización pedagógica radica en la articulación de dos características fundamentales:

- Proporciona a todos los alumnos una formación común;
- ofrece a cada uno la posibilidad de realizar una elección entre actividades múltiples.

Esta pedagogía de la elección, esencial a este tipo de escuela, se traduce a nivel organizativo en la opción; esta noción se toma en su acepción más amplia, ya que la elección puede versar tanto sobre el ámbito de los estudios (materias optativas, temas de actividad) como sobre los métodos de trabajo (papeles y tareas, modos de expresión, soportes materiales o técnicos de las actividades).

Tensiones internas en la escuela. Incidencias sobre la concepción

La concepción y la realización de instalaciones (edificios y equipos) adecuadas a los objetivos pedagógicos de la escuela de opciones múltiples presentan a la construcción escolar problemas inéditos. Es por esto por lo que ha adquirido tanta importancia el estudio de los métodos de elaboración y las formas de organización del trabajo a través de las cuales los modelos pedagógicos se plasman en una ordenación y un acondicionamiento determinados del espacio. No se trata, en efecto, de perfeccionar los tipos ya conocidos de centros escolares, sino de revisar enteramente su concepción para inventar instrumentos pedagógicos nuevos e integrarlos en conjuntos de una complejidad jamás alcanzada hasta ahora.

Generalmente se representan estos métodos como un proceso lineal que permite deducir la naturaleza de las instalaciones de los modelos pedagógicos. Pero cuando se trata de un nuevo tipo de escuelas, la continuidad entre las propuestas arquitectónicas y los modelos teóricos a los que se refieren voluntariamente no responden a una lógica total; a un mínimo cuerpo de principios pedagógicos pueden corresponder, por ejemplo, varias respuestas arquitectónicas diferentes. Así, el funcionamiento de una escuela de opciones múltiples es una realidad compleja que no puede representarse como la simple proyección de un modelo. De hecho, los principios que la inspiran entran en conflicto y debe ser considerada como un juego de tensiones pedagógicas.

En el plano concreto de la vida escolar, existe, por ejemplo, tensión entre el objetivo de formación común y el objetivo de libertad de elección. La naturaleza y distribución de las instalaciones y particularmente de los equipos especiales puede orientar las elecciones, ampliarlas o restringirlas, y predeterminar en alguna manera la solución que se dará al problema pedagógico propuesto.

Ciertos locales de gran flexibilidad favorecen la individualización de la enseñanza, pero pueden, al mismo tiempo, obstaculizar la estabilidad de los grupos o la apropiación colectiva

del espacio, entorpeciendo así el desarrollo de la vida social. Más aún, la naturaleza de las instalaciones puede acrecentar la tensión entre estos dos objetivos pedagógicos.

Los alumnos inadaptados o subnormales tienen a la vez necesidad de una atención particular y de una mejor inserción en la sociedad escolar. Estos dos objetivos no se concilian fácilmente. ¿Cómo pueden definirse unas instalaciones que permiten el apoyo a los alumnos en dificultades sin, sin embargo, aislarlos de los otros?

Para que las realizaciones respondan eficazmente a los objetivos pedagógicos será necesario utilizar modelos que integren las tensiones características de la escuela de opciones múltiples. Los proyectos arquitectónicos así concebidos responderán menos a problemas pedagógicos que a planes de organización de un marco donde hacer vivir, sin entorpecerlas, a las tensiones inherentes a la realidad educativa. Lo que se espera de una escuela no es que resuelva los conflictos, sino que sirva de ámbito lúcido de su evolución.

El problema de la programación.

Una noción clave: las actividades

Debido al carácter innovador de los proyectos de escuelas de opciones múltiples, la programación, tomada en su sentido amplio, constituye la fase esencial de su elaboración.

La programación de las construcciones escolares se ha basado durante largo tiempo en la organización pedagógica en divisiones, donde el grupo constituido por la clase era considerado como la única unidad de base. Esto llevaba a una gran monotonía en el tamaño, la función y las posibilidades de empleo de los locales. Evidentemente este sistema no es válido para los proyectos de escuelas de opciones múltiples en las que la diversificación de las actividades y de los grupos es muy grande.

El llamado procedimiento de departamentalización, que toma por base las materias enseñadas y estructura las instalaciones siguiendo analógicamente la estructura de los programas de estudios, ha sido utilizado en varios proyectos de escuelas de

opciones múltiples. No obstante, este sistema ha conducido a resultados decepcionantes: al dividir el Centro en zonas especializadas ha reforzado la compartimentación del saber y no ha permitido crear las condiciones apropiadas para el desarrollo de la interdisciplinaridad y la vida social.

La noción de actividad

La noción de actividad parece operativa para un tipo tal de programación: efectivamente, cada materia da lugar a diversos tipos de actividades, algunas de las cuales son comunes a varias materias. Los proyectos elaborados a partir de esta noción resuelven mejor las dificultades de la interdisciplinaridad o de la diferenciación del trabajo y ofrecen una mayor riqueza de resultados.

La noción de actividad no es, sin embargo, un concepto de inmediata comprensión; para prevenir su utilización simplista y hacer de ella un instrumento eficaz de programación es necesario someterlo a un triple análisis:

- Una actividad observable en una escuela nueva, por ejemplo, no tiene sentido más que referida a las actividades tenidas en cuenta por el autor del proyecto, así como a aquéllas hechas verdaderamente posibles por las instalaciones realizadas.
- Incluso descritas en términos de comportamiento, las actividades no tienen sentido más que referidas a situaciones escolares.
- El campo de las actividades debe ser prolongado más allá de aquéllas directamente relacionadas con el trabajo escolar. Así, las actividades relacionadas con la vida social, las propias del tiempo libre o de la utilización comunitaria de las instalaciones, las logísticas e incluso aquellas actividades consideradas marginales pero que es preciso prevenir.

Simulación. Al finalizar el análisis de actividades, una simulación de las principales situaciones de la vida del centro proyectado debería permitir dibujar una tipología de las actividades previsibles. En la programación realizada podrían

hacerse intervenir entonces modelos de procedimiento pedagógico que pongan en juego secuencias de actividades. Las unidades de enseñanza utilizadas en ciertas «Gesamtschulen» en Alemania son un ejemplo de tales procedimientos derivados de un modelo que ha servido para definir la concepción de ciertos locales.

La programación debería, pues, tomar en cuenta no actividades, sino conjuntos de actividades previsibles que se definirían en función de elecciones específicas del proyecto. Es a estos conjuntos de actividades a lo que deberían corresponder los conjuntos de instalaciones.

Dificultades. La determinación de estos conjuntos presenta ciertas dificultades:

- La primera consiste en decidir qué actividades son compatibles y pueden organizarse en un mismo conjunto de instalaciones; éste es uno de los problemas que presenta la utilización del espacio abierto, que ha permitido comprobar que el grado de compatibilidad de las actividades, unido al grado de tolerancia, puede variar mucho según las circunstancias y según los usuarios.
- Un segundo problema proviene de la oposición entre la especialización y la polivalencia de los locales, aunque no es cierto que esto constituya una verdadera antinomia.
- Un tercer problema, por último, es el relativo a la composición interna de los conjuntos y sus relaciones entre sí; de hecho, dependen de decisiones interdependientes y su estudio debe ser realizado de forma simultánea.

Cuantificación. La cuantificación de las instalaciones es más un resultado que un punto de partida de la concepción, pero la necesidad de esta cuantificación es un imperativo constante cuyos efectos —sobre las decisiones y las elecciones especialmente— pueden ser positivos.

La unidad más operativa de esta cuantificación es el puesto de trabajo, cuya naturaleza, necesidades en superficie y costo varían según los conjuntos y subconjuntos considerados, pero también según las posibilidades que tenga el equipo de con-

cepción de negociar sobre las limitaciones impuestas e incluso sobre las normas.

La cuantificación de un programa consiste no solamente en determinar la capacidad de las instalaciones, sino también en distribuir las plazas entre los diferentes tipos de instalaciones en función del coste unitario de los diversos tipos de plazas de las prioridades y de los límites por debajo de los cuales no es posible descender.

La rigurosidad que implica la actividad de programación no es óbice para el hecho de que todo proyecto de escuela de opciones múltiples deba admitir una cierta indeterminación: la práctica prevista de las opciones entraña una aleatoriedad en la previsión de las necesidades; la afectación de los diversos espacios debe poder variar en el interior de los centros, permitiéndose el cambio en las prácticas pedagógicas.

Investigación y desarrollo

La organización del trabajo en la elaboración de los proyectos de escuelas de opciones múltiples debe establecerse desde una perspectiva de investigación colectiva. Efectivamente, los métodos empleados aun habitualmente (encargos a los arquitectos, concursos), que presuponen el establecimiento previo de programas y la difusión de las responsabilidades, se adaptan mal al estudio de tales proyectos: mantienen la intervención de los equipos de concepción en un marco muy definido que no permiten obtener realizaciones adecuadas a necesidades radicalmente nuevas.

Entre las instancias políticas que definen los objetivos generales de los sistemas educativos —si deciden, por ejemplo, implantar la escuela de opciones múltiples— y las instancias de gestión y de control de los proyectos de construcciones, falta en muchos países, una instancia encargada de traducir los objetivos educativos en los modelos operativos necesarios. Esta ruptura no puede ser salvada por la simple utilización de métodos autoritarios; se hace necesaria la intervención de una instancia intermedia de investigación y desarrollo.

En este sentido, un primer problema consiste en saber si la actividad de esta instancia debe fundarse principalmente en un trabajo empírico de observación y de ensayo de soluciones nuevas, o si, por el contrario, debe configurarse en mayor grado como investigación fundamental. Como quiera que sea, lo que no cabe duda es que existe un campo de acción bastante amplio y que exige continuidad. El trabajo a realizar aparece caracterizado por el signo de una dinámica ininterrumpida: elaboración de proyectos a partir del análisis de situaciones reales, evaluación de estos proyectos, repercusión de las enseñanzas recibidas sobre nuevos proyectos y amplia difusión de los resultados que se vayan obteniendo.

Gracias a esta difusión la instancia de investigación y desarrollo puede contribuir a la configuración de nuevas estructuras de diálogo y provocar la creación generalizada de grupos de concepción. Estos grupos permitirán romper el aislamiento entre los que están encargados de su interpretación o entre éstos y los usuarios. Su composición deseable y frecuentemente heterogénea (pedagogos, arquitectos, administradores, docentes, padres de alumnos y alumnos) provoca problemas de comunicación y de lenguaje. El nivel de intervención más fecundo para su trabajo es el escalón regional, incluso cuando la acción se incluya a nivel local y procede de orientaciones dadas a nivel nacional.

Su esfuerzo de innovación se ve afectado por limitaciones imperativas que no pueden eludir, pero respecto a las cuales deberían poder adoptar actitudes nuevas. Entre estos imperativos destacan, sobre todo, las normas y los límites de costos. Su papel no es puramente negativo: pueden constituir un estímulo para el trabajo al obligar a formular alternativas y permiten, además, una cierta equidad en la distribución de los recursos. Sin embargo, su influencia es diferente según la forma en que sean administradas o reguladas. Para la elaboración de proyectos de escuelas de opciones múltiples el sistema más apropiado de limitación de gastos es el que toma por unidad de cuenta la «plaza contable»; este sistema da a los equipos de concepción la posibilidad de decidir la distribución de los medios dentro del total puesto a su disposición.

El problema de saber si la innovación en materia de construcciones escolares entraña gastos suplementarios es muy controvertida. La experiencia de los diversos países es bastante diferente; las condiciones de la innovación lo son también. Evidentemente el respeto a los límites de coste hace a la innovación más creíble, pero no es menos cierto que ciertos gastos suplementarios no están siempre injustificados. Los niveles en que se fijan los límites de costos provienen siempre de un equilibrio entre la presión de las necesidades y los medios disponibles.

PRIMERA PARTE

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO

I) HIPOTESIS: TRES IDEAS DIRECTRICES

A) Deducir una problemática común

1. Las principales preocupaciones en materia de construcciones escolares han evolucionado en numerosos países de forma semejante. Durante largo tiempo las necesidades surgidas de la reconstrucción, de la urbanización creciente y de las migraciones de la población, y los efectos causados por la evolución demográfica y la extensión de la escolarización, hicieron prestar una atención prioritaria a los problemas de la cantidad. Más recientemente, desde hace diez años para algunos, y para otros desde hace aún menos, los distintos países han ido prestando una progresiva atención a los problemas de la calidad: para unos, la amplitud de los programas despertaba el deseo de una mayor eficacia de las soluciones propuestas; para otros, menos acuciante ya la obsesión por el número, se hacía posible una creciente reflexión sobre la naturaleza de los medios utilizados. Tanto los responsables de las construcciones escolares como los educadores han ido de esta forma tomando conciencia de un hecho largo tiempo descuidado: que existe en los centros escolares una estrecha relación, a veces decisiva, entre la ordenación del espacio y el tipo de educación que allí se imparte. En el momento actual, toda política en materia de construcciones escolares debe conceder una atención mucho mayor que en el pasado a la

cuestión de saber qué tipo de instalaciones se deben proporcionar para desarrollar la educación que la sociedad ha elegido.

2. En las diversas ocasiones en que se ha abordado concretamente esta cuestión la elaboración de respuestas satisfactorias presenta dificultades tanto mayores cuanto el tipo de educación implantada sea más innovador o con objetivos más elaborados; esto puede fácilmente comprobarse en dondequiera que se han desarrollado las formas escolares habitualmente conocidas con el nombre de globales o de opciones múltiples. Aunque presenten diferencias según los países o la época de su implantación, tienen en común una misma perspectiva pedagógica: abrir a todos los jóvenes el acceso a una cultura común y, a la vez, diferenciar las actividades escolares en función de sus aptitudes e intereses. La concepción y construcción de centros adecuados a este nuevo tipo de escuelas han exigido en muy alto grado la utilización de una imaginación creadora, frecuentemente fructífera, pero al mismo tiempo han presentado numerosos problemas no siempre resueltos y revelado la existencia de obstáculos numerosos difíciles de vencer. Además, en muchos países, el desarrollo de este tipo de escuelas y la realización de las instalaciones correspondientes permanece todavía en estado embrionario o, incluso, reducido a experiencias prometedoras pero escasas. Por esta razón existe, en el plano internacional, una amplia demanda de información y de intercambio de experiencias sobre la concepción y realización de instalaciones adecuadas a la escuela de opciones múltiples.

3. El objeto de este informe no es definir las características de las instalaciones (edificios y equipos) que puedan constituir el mejor instrumento para la escuela de opciones múltiples. Pretende únicamente dibujar una tipología de posibles respuestas a las cuestiones ya indicadas sobre el tipo de instalaciones deseables. La experiencia nos ha enseñado efectivamente que las soluciones elaboradas en un país o en una región no son directamente transplantables a otros; y nos ha demostrado igualmente que, cuando se intenta una tal transferencia, no se evitan por ello los titubeos ni la necesidad de realizar los estudios oportunos; además, y por último, nos ha

permitido constatar que los responsables de la construcción escolar no esperan que se les diga cuáles son los modelos que pueden adaptar o sustituir a los suyos, sino que se les ayude a elaborar o mejorar sus propias soluciones y sus propios métodos.

4. Este informe se funda, pues, en la hipótesis que ha parecido más provechosa en el desarrollo de los intercambios internacionales: que existen problemas comunes para todos los que, en diversos países, conciben y realizan las instalaciones que el nuevo tipo de escuela necesita. Estos problemas no son siempre fáciles de identificar; por el contrario, frecuentemente aparecen confundidos y oscurecidos entre problemas puramente circunstanciales tales como la urgencia, las limitaciones imperativas, financieras o reglamentarias, propias de cada país; a veces, una solución comúnmente aceptada puede, sin embargo, dificultar la aproximación a los problemas fundamentales. Por lo tanto, una de las primeras tareas debe ser la deducción, a través de diversas experiencias conocidas, de la problemática común.

B) Situar la construcción escolar en una perspectiva de cambio.

5. Si la educación y sus modalidades están llamadas a evolucionar profundamente, las instalaciones que se le proporcionen deben poderse adaptar a esta evolución. Una fórmula educativa (o un tipo de escuela como la escuela de opciones múltiples) no debería ser nunca considerada como algo definitivo. Como máximo se podría llegar a afirmar que constituye la respuesta más satisfactoria a las necesidades de la sociedad en un momento dado. Debe, pues, ser estudiada y comprendida desde una perspectiva de cambio. La escuela de opciones múltiples es, en tal sentido, un momento, una fase de un proceso de innovación. Y no puede ser comprendida sin analizar lo que ella misma implica en este proceso.

6. En cuanto al tipo de construcciones que se concibe y realiza para este tipo de escuela debe, en consecuencia, ser

considerada desde un doble punto de vista; por una parte, son fruto de un importante esfuerzo de innovación; imaginar nuevos espacios, crear equipos distintos, es romper con las antiguas estructuras, pero también es afrontar normas y hábitos adaptados a estas estructuras o engendrados por ellas y poner en cuestión las limitaciones que entrañan. Por otra parte, estas nuevas instalaciones deben adaptarse a los cambios futuros y favorecer la innovación; y, en tal sentido, la escuela de opciones múltiples no debería, plasmándose en una fórmula concreta, contradecir y esterilizar el movimiento que la ha engendrado.

7. Así, la segunda hipótesis —o idea directriz— del presente informe procede del hecho de que el período actual debe considerarse como una fase de transición: la escuela de opciones múltiples, en la mayor parte de los países, permanece aún lejos de haber conseguido su generalización; y allí donde está más ampliamente desarrollada es solamente a través de sucesivas aproximaciones y tanteos como busca definir las instalaciones que necesita. Según esta hipótesis, los problemas que presentan las realizaciones o los proyectos de construcciones apropiadas para estas escuelas tienen como característica común el ser problemas del cambio; es decir, que estos problemas se refieren a tres tipos de interrogantes:

a) Toda solución, toda respuesta supone una ruptura con una solución o un orden de cosas anteriores, esto es, implica la cuestión de cómo esta ruptura es o ha sido posible, ya que las soluciones nuevas encuentran resistencias de todo orden.

b) Numerosos factores intervienen en el funcionamiento de una escuela, toda experiencia nueva suscita riesgos de distorsión, ya que es difícil modificar simultáneamente todos estos factores; así, por ejemplo, los cambios en los edificios y los que se pueden apreciar en los comportamientos de sus usuarios tienen ritmos muy diferentes, de tal forma que el uso previsto y el uso efectivo de las instalaciones no coinciden. Surge, pues, la cuestión de saber cómo evitar, minimizar o atenuar las distorsiones cuando se introducen cambios en la concepción y ordenación de los edificios escolares.

c) Por encima de la cuestión clásica (¿cómo preparar instalaciones adaptadas al proyecto pedagógico que implica la escuela de opciones múltiples?) aparece otra aún más compleja: averiguar cómo hacer para que estas instalaciones permitan respuestas múltiples a las necesidades de la nueva pedagogía y favorezcan la aparición de actividades y comportamientos nuevos no estrictamente previsibles al momento de su concepción.

C) Analizar los métodos de elaboración de proyectos.

8. Resolver los problemas de las construcciones escolares o, como se ha dicho antes, proporcionar instalaciones es establecer un conjunto de relaciones entre la vida de los centros, tal como parece hoy posible y deseable, y la organización del espacio construido en el que deberá desarrollarse. La escuela de opciones múltiples establece una nueva concepción de la vida de los centros cuyas características se examinarán más adelante. Esta concepción es la que determina, en principio, la organización, la ordenación y el equipamiento de los espacios que cada centro necesita. ¿Cómo se realiza este ajuste?

9. Al suponer la escuela de opciones múltiples una ruptura con las estructuras dominantes del sistema escolar, no pueden determinarse las instalaciones que requiere por el simple método de mejorar o revisar los tipos habituales de construcciones para adaptarlas a las nuevas necesidades. En las realizaciones más significativas de centros destinados a este tipo de escuelas se puede, por el contrario, apreciar un notable trabajo previo para definir sobre bases nuevas la función y la estructura de estas instalaciones; desde la perspectiva con que nosotros abordamos este tema, el trabajo de elaboración es tan importante como los resultados a los que conduce. Esta es la tercera hipótesis —o idea directriz— de este informe. Según esta hipótesis, la importancia de esta elaboración se desprende de varias razones. Es, en primer lugar, donde primeramente se presentan los problemas mayo-

res que surgen de la concepción y elaboración de instalaciones apropiadas para la escuela de opciones múltiples; constituye, pues, un ámbito privilegiado para el estudio de la problemática común evocada más arriba. En segundo lugar, los proyectos para la construcción de escuelas de este tipo son muy frecuentemente de gran complejidad, acrecentada aún más por su novedad. No es, pues, posible generalmente confiarlos a un solo especialista y requieren la cooperación de diversos especialistas con responsabilidades diferentes. Esta confrontación de puntos de vista diferentes y el intercambio de experiencias que supone constituyen, evidentemente, condiciones favorables para dilucidar los problemas que hemos de identificar.

10. La riqueza de los métodos que nos proponemos explicar procede, por último, de su carácter no lineal. Con demasiada frecuencia se tiene la idea de que se puede pasar de las concepciones pedagógicas a la definición de proyectos que les den vida por la simple vía deductiva. Ciertamente los documentos en que se presentan realizaciones concretas de escuelas de opciones múltiples pueden hacer creer en la existencia de una continuidad sin rupturas entre un concepto o modelo educativo por una parte y un proyecto de construcción por otra. Pero hay que tener en cuenta que frecuentemente estos documentos se redactan «a posteriori» cuando los problemas pueden considerarse ya resueltos y tienen como objeto más justificar las soluciones adoptadas que analizar las dificultades que se hayan podido encontrar en su elaboración. Las cosas no son, pues, tan sencillas; en la práctica resulta fácil constatar cómo un mismo modelo de funcionamiento desarrollado para las escuelas de opciones múltiples de una misma región da lugar a centros distintos con estructuras arquitectónicas distintas. Generalizando puede decirse que los modelos pedagógicos no pueden dar lugar nunca a una descripción simple cuyos elementos se yuxtapondrían en un orden lineal y estático. Por el contrario, entre estos diversos elementos existen tensiones, o incluso conflictos que no será necesario ocultar sino tratar como tales. Así, por ejemplo, la escuela de opciones múltiples tiene por objeto permitir a todos sus alumnos el acceso a una cultura común desarrollando

al mismo tiempo un tronco común de conocimientos y una gama de opciones tan abierta como sea posible. A nivel de organización de un centro estas dos orientaciones aparecen, si no contradictorias, sí al menos difícilmente compatibles. De la misma manera, este tipo de escuela tiende a desarrollar la individualización de la formación, y esto no deja de encerrar, a nivel concreto de la vida escolar, una cierta contradicción con el desarrollo de la vida social que es otro de sus objetivos.

11. La resolución de estas tensiones no está en una solución de compromiso o de término medio. Las respuestas que la experiencia va proporcionando tampoco las suprimen; son respuestas provisionales y en evolución. En el plano arquitectónico estas tensiones pedagógicas repercuten bajo formas específicas que no las reproducen; esto significa que no hay correspondencia punto por punto entre las tensiones pedagógicas y las que existen a nivel de instalaciones en la escuela de opciones múltiples —entre la polivalencia, por ejemplo, de estas instalaciones y su adaptación a las actividades específicas. Las relaciones entre estas dos tensiones de naturaleza diferente permiten descubrir los aspectos más ricos de la problemática inserta en lo que hemos denominado preparación de instalaciones apropiadas para la escuela de opciones múltiples.

II) DEFINICIONES: CARACTERISTICAS DE LA ESCUELA DE OPCIONES MULTIPLES

A) Situación en la evolución de los sistemas escolares

12. La escuela de opciones múltiples no debe considerarse ni como un sistema educativo, ni como un tipo de centro escolar estrictamente definido. No se trata tampoco de un concepto ideal con relación al cual podrían ser evaluadas las realizaciones en materia de nuevas escuelas. La justificación de la utilización generalizada de este término radica en que recoge las transformaciones convergentes que se pueden

apreciar en la evolución reciente de los sistemas educativos de los países industrializados. Estas transformaciones en los diversos países —cuya amplitud y estilo varían por otra parte mucho— responden a preocupaciones comunes y el término de escuela de opciones múltiples es uno de los términos-clave del lenguaje común que permite relacionar estas transformaciones e incluso descubrir cierta coherencia entre ellas.

13. En los países industrializados, la generalización de la escolarización a nivel elemental es muy antigua. A nivel de segundo grado esta generalización, íntimamente relacionada con la prolongación de la escolaridad obligatoria, es mucho más reciente. Contrariamente a como se produjo a nivel elemental, la generalización en segundo grado se ha realizado mediante la agregación sucesiva de nuevos tipos de centros a las escuelas secundarias de línea clásica: «Modern Schools» y «Grammar Schools» en Inglaterra, «Hauptschulen» y «Realschulen» junto al «Gymnasium» en Alemania, cursos complementarios y «colleges» integrándose con los «Lycées» en Francia, etc. De esta forma, la existencia de secciones estructuradas de forma vertical y bastante compartimentadas obligaban a distribuir a los alumnos procedentes de la escuela elemental entre vías paralelas de enseñanzas diferentes. Esta distribución cuyas modalidades han ido evolucionando y varían según los países, motiva una selección precoz y, de hecho, cuando no de derecho, definitiva e irreversible; cada sección corresponde a una orientación desde la infancia hacia un tipo de estudios y un tipo de carrera predeterminados de antemano.

14. La escuela de opciones múltiples supone una alternativa a este sistema de enseñanza. Este tipo de escuelas tiene una larga tradición en la enseñanza secundaria superior: las «High Schools» estadounidenses, por ejemplo, o, en la enseñanza secundaria europea, los «Gymnasium» suecos o la «Sixth Forms» de las escuelas inglesas. Sin embargo su introducción en el nivel inferior de la enseñanza secundaria o incluso en el nivel medio (de once a catorce o quince años generalmente) es mucho más reciente. Como ejemplo de fórmulas de escuelas de opciones múltiples a este nivel se

pueden citar: el nivel superior de la escuela fundamental sueca (7.º, 8.º y 9.º cursos), la «Comprehensive Schools» inglesa, la «Gesamtschule» alemana o los colegios de pedagogía diferenciada que, en pequeño número, funcionan en Francia. En el caso sueco esta fórmula se ha generalizado desde 1962 para todo el país por decisión del gobierno central, modificándose así el sistema de enseñanza. En Francia, por el contrario, su existencia tiene carácter experimental y existen un muy pequeño número de ellas. Entre estos dos extremos la posición de la escuela de opciones múltiples varía mucho según las regiones y los países.

B) Objetivos sociales

15. Pese a la gran diversidad de situaciones y tipos existentes de escuelas de opciones múltiples, su aparición y desarrollo responde a necesidades muy similares. Los motivos aducidos para explicar su desarrollo pueden agruparse en tres grupos:

a) Necesidades socioeconómicas. La evolución de las sociedades modernas exige un número cada vez mayor de jóvenes con un nivel más alto de formación general; esto es un aspecto del pleno empleo de los recursos humanos. La evolución tecnológica, por otra parte, exige una movilidad profesional que impide prever con carácter anticipado las condiciones requeridas, en el plano educativo, por las aptitudes profesionales en rápido cambio. Para poder hacer frente a las necesidades de una economía con un alto grado de flexibilidad, las nuevas formas de educación buscan retardar lo más posible la edad de la selección irreversible y rechazar el malthusianismo de una formación elitista.

b) Necesidades relacionadas con la demanda social. Las exigencias de la justicia social no requieren ya solamente la igualdad de acceso a la educación sino que también reclaman la igualdad de oportunidades de los jóvenes, cualquiera que sea su medio de procedencia, dentro del sistema educativo. Para conseguir esta nueva forma de democratización de la enseñanza se pide a la escuela:

- que reduzca, en su organización, las ocasiones de discriminación entre los niños de grupos sociales diferentes;
- que permita a los jóvenes procedentes de medios diferentes adquirir una experiencia común;
- que no someta a todos los niños a un tratamiento uniforme, ya que esto supone reforzar el privilegio de los que proceden de medios favorecidos, sino que, por el contrario, ofrezca a cada uno los métodos, el ritmo y las formas de enseñanza que parezcan más convenientes;
- que prevenga el fracaso mediante la orientación, utilizando una pedagogía de apoyo y de compensación en beneficio de los niños desfavorecidos;
- que favorezca el desarrollo de las conductas libres y responsables, especialmente permitiendo a los niños asumir poco a poco la responsabilidad de su propia formación y, en consecuencia, de la elección de los dominios de estudio, de la organización de su trabajo y de los medios de realizarlo; y que, cada vez en mayor grado, combine el desarrollo individual con una verdadera educación social.

c) Necesidades de orden psicológico. Se espera de la escuela que favorezca el más completo desarrollo posible de cada individuo. La diferencia de aptitudes no debe servir para justificar una especialización precoz sino motivar una diferenciación del proceso de aprendizaje. Esta diferenciación se apoya también en el hecho de que no existen tipos de aptitud generales que permitan clasificar a los niños en secciones diferentes y jerarquizadas; en consecuencia, procede diferenciar los procesos de aprendizaje en el marco general de una enseñanza común. La importancia, por último, concedida a la motivación en los estudios conduce a organizar actividades diversificadas que revelen las aptitudes en vez de presuponerlas, y que se fundan en la expresión de intereses y preferencias, desarrollando la participación de los alumnos en su propia formación. Efectivamente, una formación eficaz

no puede basarse en la imposición sino en el ejercicio de la libertad y responsabilidad del alumno. Aparece así la pedagogía de la elección.

C) El doble carácter de la escuela de opciones múltiples

16. Designaremos con la expresión de «escuela de opciones múltiples» a aquellas formas de escolarización de nivel secundario o medio que presenten simultáneamente las dos características siguientes:

a) Reunir en centros semejantes a todo el conjunto de jóvenes que pertenecen al grupo de edad en cuestión (generalmente de 11 ó 12 años a 14 ó 15). En ellos se ofrece a todos un mismo programa sin especialización ni orientación específicas, prestando especial atención al desarrollo de las relaciones sociales entre ellos.

b) Su organización pedagógica busque permitir a cada alumno una cierta libertad de elección en lo que concierne al contenido de la enseñanza (materias y dominios de aplicación) así como en los métodos de trabajo o en los medios que puede utilizar.

17. Es importante señalar que la articulación de estas dos características es lo que constituye la cualidad innovadora de estas fórmulas. En efecto, tal como se ha dicho anteriormente, ciertos tipos de escuelas con opciones, pero sin este carácter de generalización, han venido existiendo desde hace bastante tiempo. La falta de este segundo carácter hace que no respondan a las necesidades que acaban de ser descritas. Así el sistema de opciones, característico de las «High Schools» norteamericanas o canadienses no juega más que en favor de una población preseleccionada, dentro de un sistema de formación reservado a una minoría; su problemática no es comparable a la de la escuela global de opciones múltiples que busca desarrollar una formación común para todo el conjunto de niños. Además, el universo escolar, en el interior del cual se coloca este sistema, valoriza las diferentes elecciones en función de las salidas que permiten las combinaciones de opcio-

CUADRO 1

Horario semanal por materias en la escuela fundamental sueca (Nivel terminal)

1 unidad = 1 período de 40 minutos

Materias	NUMERO DE PERIODOS					
	7.º año		8.º año		9.º año	
	Alum- nos	Profe- sores	Alum- nos	Profe- sores	Alum- nos	Profe- sores
I. Materias obligatorias						
Sueco	3	4	3	4	4	5
Dactilografía				1		1
Matemáticas	4	4	4	4	4	4
Inglés	3	3	3	3	3	3
Música	2	2			1	1
Dibujo	2	2	2	2	1	1
Trabajos manuales	2	2	2	2	1	1
Enseñanza doméstica			3	3	2	2
Educación física	3	3	3	3	3	3
II. Materias de orientación:						
Religión						
Educación cívica						
Geografía						
Historia	10	13	10	13	10	13
Ciencias naturales						
Química						
Física						
III. Materias de opción:						
(Francés, Alemán, Economía, Arte, Tecnología)	4	4	3	3	4	4
IV. Actividad libremente escogida	2		2		2	
TOTAL		35		35		35

Fuente: Curriculum for the Comprehensive Schools, Lgr 69, General Section, Skolöverstyrelsen, Stockholm, 1971.

NOTAS: El sistema opcional funciona en los niveles II, III y IV; en las «Materias de opción» la globalización del horario permite, a través de actividades pluridisciplinarias, la orientación de los alumnos hacia actividades diversas en función de sus intereses y de sus actitudes.

— Las diferencias de horario entre alumnos y profesores proporcionan los «recursos de horas»; estas horas están destinadas a permitir una diversificación de los métodos pedagógicos (enseñanza en equipo, trabajos en pequeños grupos, etc.).

— En el noveno curso cada alumno realiza un «stage» de dos semanas en un lugar de trabajo.

nes escogidas; ciertas combinaciones, por ejemplo, permiten la entrada en la universidad, otras no; así, pese a su gran flexibilidad, este sistema de opciones puede llegar a ser contradictorio consigo mismo.

18. Inversamente, se puede decir que un sistema global de enseñanza implica la organización de opciones y de posibilidades de libre elección. En efecto, proponer una formación común al conjunto de alumnos de una misma edad tiene por corolario la diversidad de vías y medios para su asimilación, habida cuenta la diversidad de aptitudes y de intereses. Una tal diferenciación de la educación común incluye el desarrollo de las posibilidades individuales de escoger su propio itinerario de formación. «El principio de la libre elección es la piedra angular de la escuela global («comprehensive»)» dice el Plan de estudios («Läroplan») de la escuela fundamental sueca («Grundskola») (1).

D) Concepción amplia de la noción de opción

19. El término «opción», al hablar de «escuela de opciones múltiples», debe ser tomada en un sentido muy amplio. Entre los significados que puede tener se retendrán sobre todo los siguientes:

a) *Las opciones como abanico de disciplinas ofrecidas a la elección de los alumnos.* Este es el sentido clásico del término. La gama de opciones se fija en el currículo así como el número de elecciones posibles y el tiempo consagrable a la opción escogida. Ejemplo: en la «Grundskola» sueca se debe, durante los tres últimos años, escoger una de las cuatro materias optativas (lengua extranjera, técnica, economía o arte) a la que se consagrarán tres o cuatro horas semanales. Los llamados «cursos alternativos», es decir enseñanzas en las que se puede escoger entre un nivel normal, un nivel avanzado o un nivel de apoyo, entran en esta categoría de opciones.

(1) Curriculum for the Comprehensive Schools, Lgr 69, General Section, Skolöverstyrelsen, Stockholm, 1971, pág. 6.

Parece que las aptitudes de los alumnos y la consciencia que ellos tienen de ellas interviene en este tipo de opciones más ampliamente que sus intereses o sus gustos.

b) *Las opciones como posibilidades de elección en dominios específicos dentro de una materia globalmente definida.* En ciertas enseñanzas tales como las lenguas extranjeras, frecuentemente obligatorias, se ofrece a los alumnos la elección entre varias de ellas. Esta modalidad es muy conocida y no presenta ningún rasgo innovador. La escuela de opciones múltiples ofrece frecuentemente una ampliación y un perfeccionamiento interesantes de esta idea. Así puede apreciarse en la organización de enseñanzas tales como las artes plásticas, las enseñanzas de hogar o la economía doméstica. En las primeras, por ejemplo, se permitirá a los alumnos, durante el tiempo que se les imparte, distribuirse libremente entre diversos talleres tales como dibujo, pintura, grabados, modelado, escultura, cerámica, etc. Si estos campos de actividad están interrelacionados, como es el caso generalmente, no conducirán nunca a especializaciones cerradas. La elección de los alumnos es determinada principalmente por sus intereses y sus aptitudes particulares.

c) *Las opciones como posibilidad de escoger una actividad cuya naturaleza y contenido son acordadas (2) entre los profesores y los alumnos.* Ejemplo: en varios colegios de Touraine (Francia) se han organizado «seminarios» en dominios muy diversos (desde el dibujo a las matemáticas aplicadas o desde los trabajos de aplicación científica a la alfarería); ofrecidos a los alumnos, se distribuyen según sus gustos, en función de las plazas disponibles. La naturaleza del trabajo a realizar se determina a la vez por los intereses y preferencias de los alumnos y por las proposiciones que les hacen los profesores de acuerdo con su competencia (que, por otra parte, desborda frecuentemente su especialidad) dentro del marco que permiten los medios disponibles en el centro. El tiempo consagrado a estas actividades optativas está determinado por el programa

(2) Es decir, que las actividades de los alumnos no son determinadas únicamente por los profesores o por los programas que deben impartir, sino a la vez por profesores y alumnos.

y la organización de la escuela, siendo evidentemente muy variable. En los colegios de los que se acaba de hablar, les son dedicadas alrededor de nueve horas semanales. En las escuelas suecas (7.º, 8.º y 9.º cursos) se consagran dos horas semanales a un trabajo libremente escogido, además de las cuatro horas de materias optativas.

d) *Las opciones como posibilidad de elección de temas dentro de un dominio de estudio impuesto por el programa.* En ciertas materias incluidas en los programas, una misma cuestión puede ser tratada desde puntos de vista diferentes o a través de temas distintos. Esto es especialmente cierto cuando se trata de estudios interdisciplinarios (llamados otras veces programas integrados) donde las diversas disciplinas no imponen el rigor de su lógica propia; así, se puede ver, en escuelas de este tipo, una serie de clases trabajando durante varias semanas sobre un mismo «dominio» (los Estados Unidos, por ejemplo). Después de algunas sesiones dedicadas a la información en común, los alumnos se distribuyen en grupos según sus gustos, dedicándose cada uno al estudio de esta materia a través de temas diferentes: el problema negro, la conquista del Oeste o las grandes ciudades americanas. Estos temas particulares pueden ser propuestos por los alumnos o por los profesores. Las elecciones son aquí muy independientes de sus aptitudes, basándose sobre todo en el interés de los alumnos.

e) *Las opciones como posibilidad de elección de los métodos de enseñanza.* Dentro de este tipo pueden agruparse varios tipos de opciones ofrecidas a los alumnos en el desarrollo de sus actividades escolares. Así, por ejemplo, en el caso descrito en el apartado anterior la distribución y el tipo de tareas a realizar puede dejarse a la libre elección de los alumnos. En la fase de investigación sobre un tema, algunos pueden preferir trabajar sobre documentos mientras que otros pueden decidir realizar una pequeña encuesta. En algunas materias que implican una actividad de expresión (lengua materna, lengua extranjera, estudio de temas en un programa integrado, historia, geografía, etc.) es frecuente dejar a cada alumno la elección de la forma de expresión o del tipo de actividad a

CUADRO 2

**ORGANIZACION DE LAS ACTIVIDADES
OPTATIVAS EN SEMINARIOS**

**Colegio de enseñanza general de
Sainte-Maure-de-Touraine (Francia)**

NUMERO DE GRUPOS SEGUN LOS DIAS Y MATERIAS ESCOGIDAS							
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
* Arqueología	1	1					
* Taller	1	1			1	1	
Costura	1	1	1	1	1	2	2
Cocina	1	1	1	1			
Dibujo	1	1			3	1	1
* Documentación	1	1	1	1	1	1	
Francés	1	1	2		2	2	2
Historia-Geografía				1	2	1	2
* Imprenta		1				2	1
Lenguas extranjeras	5	2	2	4	4	1	3
Matemáticas	2		2	2	2	1	2
* Fotografía	1	1	1	1			1
* Alfarería	1	1	1	1	1	1	
Ciencias	1	1	1	1			1
* Tapicería			1	1		1	1
* Teatro-Poesía		1	1			2	1
Trabajos manuales		1	1	1	1	1	1
TOTAL	18	16	16	15	18	17	19

Fuente: Documentación interna del centro, mayo 1972.

NOTA: Los seminarios se organizan todas las tardes a razón de dos sesiones por día (salvo el viernes) o a lo largo de siete sesiones semanales. Los alumnos se distribuyen entre los seminarios de acuerdo con su elección, renovable cada 15 días. El objetivo de los profesores es que todos los alumnos participen en los distintos seminarios a lo largo del curso.

La organización de numerosos seminarios simultáneos permite una verdadera posibilidad de elección abierta, pero crea problemas en el centro. Para las actividades marcadas con (*) no existen en el centro instalaciones apropiadas: se han organizado gracias a acondicionamientos improvisados debidos a la iniciativa de los profesores.

realizar dentro de una gama de posibilidades que le son ofrecidas o sugeridas. En ciertos casos, por último, mucho más elaborados pero menos frecuentes, la enseñanza se sirve de numerosos documentos y soportes (impresos o no) que permiten modificar el papel tradicional del maestro y desarrollar formas de trabajo independiente del alumno; el empleo de estos soportes no está necesariamente programado de forma uniforme y esto permite al alumno escoger en un momento dado el que él desea utilizar dentro de la gama disponible.

20. Puede apreciarse que un sistema de opciones está siempre relacionado con la libertad de elección. Esta elección es más o menos abierta y la libertad más o menos real según la disponibilidad de vías abiertas. Uno de los problemas será, pues, saber ¿cuáles son los medios que concretizan estas posibilidades: profesores, locales, equipo?; ¿cuál deberá ser su cantidad y naturaleza?; ¿hasta qué punto desarrollar su necesaria diversificación teniendo en cuenta que el riesgo de subempleo es tanto mayor cuanto más grande es la diversificación? Otro problema será saber en qué medida todas las posibilidades deben o pueden ser determinadas de antemano. Generalmente es el sistema de enseñanza, o los profesores, o el centro mismo por los medios de que dispone quienes fijan la gama de posibilidades de elección. Pero ¿puede suceder que los alumnos o sus familiares pidan sobrepasar esta gama? Si la organización escolar lo permite, ¿pueden los medios favorecer esta apertura? O, por el contrario, ¿determinan las instalaciones de que dispone una escuela las posibilidades de elección?

21. Digamos, por último, que las elecciones son por definición aleatorias, difícilmente previsibles. La distribución de los alumnos según las actividades escogidas puede variar cada vez que se renueva la elección. Esta renovación de la elección es más frecuente en las opciones tipo (c), (d) y (e) que en las de los tipos (a) o (b). ¿Debe aceptarse que los medios disponibles limiten estas variaciones y, por consiguiente, restrinjan la libertad de elección? o ¿debe, y cómo, dotarse a los medios de que se dispone de una flexibilidad tal que permita una libertad de elección tan amplia como sea posible?

SEGUNDA PARTE

EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA DE OPCIONES MÚLTIPLES

22. Las instalaciones más apropiadas para la escuela de opciones múltiples serán, en principio, aquéllas que permitan o favorezcan un funcionamiento de los centros tan próximo como sea posible a los requerimientos que se derivan de las necesidades definidas en la primera parte y de los objetivos generales que se les corresponden. Es, pues, comprensible que la concepción de estas instalaciones se acompañe, en la casi totalidad de los proyectos, de un esfuerzo o investigación tendente, por una parte, a clasificar, formular e intentar formalizar estos objetivos y, por otro, a intentar establecer una relación coherente entre estos objetivos y las propuestas arquitectónicas que se les hacen corresponder.

23. Este intento ha provocado la utilización de instrumentos intelectuales llamados modelos, cuyo papel principal es relacionar el plano conceptual con el plano operativo en la elaboración del proyecto. Los modelos son esquemas o imágenes simplificadas que permiten representar de antemano lo que se espera, en este caso, de un centro escolar del tipo considerado. Esta segunda parte tiene por objeto precisar, primero, cómo intervienen estos modelos en el trabajo de elaboración y, segundo, definir lo que podría ser un modelo apropiado para la concepción de instalaciones para una escuela de opciones múltiples.

I) CARACTER GENERAL DE LA UTILIZACION DE MODELOS

24. Resulta un truísmo afirmar que todo proyecto de construcción escolar está referido a unos modelos, especialmente a un modelo pedagógico. El hecho de que estos modelos sean conscientes o no, dilucidados o tácitamente admitidos, es independiente de su papel real y de la realidad de su intervención. Desde este punto de vista, los proyectos y las realizaciones en materia de construcciones escolares no difieren ya se trate de escuelas de tipo tradicional o de escuelas de opciones múltiples. Sin embargo, la contribución positiva de la realización de estas últimas a la metodología de la construcción deriva de que su carácter innovador implica la dilucidación de su modelo de referencia.

25. En muchos países las instrucciones que se proporciona a los arquitectos para la construcción de escuelas de tipo corriente, tal como se deducen de los textos oficiales y de las normas en vigor, están esencialmente constituidos por listas-programas de locales, acompañadas por algunos comentarios y especificaciones técnicas. Parece como si el modelo pedagógico dominante, del que estas prescripciones proceden, fuese objeto de un consenso común; y como si, por ello, su incidencia sobre la construcción estuviese totalmente clara para los realizadores de proyectos. La comunicación entre la «demanda» (pedagogos, administradores) y los encargados de la concepción (arquitectos) se establece entonces sobre una referencia, frecuentemente implícita, a un sistema educativo y a un contexto cultural común a los unos y a los otros, preservados, pues, de toda contestación.

26. Cuando se trata de concebir instalaciones para la escuela de opciones múltiples, no es posible mantenerse fieles a tales postulados y, por ello, la dilucidación de modelos nuevos se hace necesaria. Esta referencia explícita juega entonces un doble papel. Por una parte, permite establecer una comunicación en el interior del equipo de concepción gracias a la cual cada uno de sus miembros puede llegar a tener una misma comprensión de los fines del proyecto (un

conocimiento intuitivo de estos fines resulta siempre insuficiente en el caso de una innovación pedagógica); por lo que se refiere a los que permanecen fuera de este equipo (autoridades, otros equipos, educadores, público en general) esta referencia sirve, por otra parte, para justificar el proyecto y hacerlo aceptable, especialmente porque hace comprender las razones de una nueva utilización de los recursos disponibles.

27. Los modelos no se presentan siempre como tales: SANSKAP (Organismo de Cooperación Internacional para la construcción de escuelas en la región de Malmö, Suecia) utiliza «modelos teóricos» que se traducen a continuación en planes y programas para escuelas determinadas. Por el contrario, ni el término ni la noción han sido utilizados nunca por los responsables del SEF («Study of Educational Facilities»), organismo de concepción y de planificación de las construcciones escolares según un sistema industrializado en la metrópoli de Toronto, Canadá), ni figuran en sus documentos. Sin embargo, la similitud evidente de las diversas escuelas construidas, por una parte, y, por otra, el carácter sistemático y muy estructurado de los manuales publicados por este organismo (3) revelan una intención clara de relacionar, tan racionalmente como sea posible, las propuestas arquitectónicas a una determinada concepción de escuela. Los «Buildings Bulletins», publicados por el Ministerio inglés de Educación y Ciencia, no utilizan tampoco la noción de modelo de forma explícita; pero los estudios sobre la concepción de la escuela elaborados en apoyo de la descripción de los proyectos arquitectónicos son numerosos. Por el contrario, los textos elaborados con motivo de la construcción de las nuevas «Gesamtschulen» alemanas contienen frecuentemente referencias a la noción de modelos (4). Puede pues decirse que todos los equipos de concepción considerados a lo largo de este estudio han realizado

(3) El correspondiente a la escuela de opciones múltiples, tal como la hemos definido, se titula «Educational Specifications and User Requirements for Intermediate Schools», SEF E2, Reyerson Press, Toronto (Canadá), 1969.

(4) Cfr., por ejemplo, el folleto de presentación titulado «Integrierte Gesamtschule in Frödenberg Kr. Unna Teil 1, Architektengemeinschaft, 1000 Berlin 30. Ahornstrasse, n.º 4.

intentos de coordinar coherentemente los objetivos y principios del nuevo tipo de escuela con las soluciones adoptadas para las instalaciones proporcionadas.

II) CARACTERISTICAS DE LOS MODELOS PREPARADOS PARA LA CONCEPCION DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE OPCIONES MULTIPLES

28. Como se ha indicado anteriormente, los modelos a los que se refieren la mayor parte de los proyectos o de las realizaciones estudiadas tienen en común una doble característica: proporcionan una representación o imagen de lo que pretenden obtener tan coherente como es posible y proporcionan un cuadro anticipado de las situaciones esperadas, es decir que buscan aprehender anticipadamente la realización de lo que es deseable.

29. Los modelos utilizados para la concepción de las instalaciones de la escuela de opciones múltiples procuran asegurar generalmente su coherencia mediante una referencia a un cuerpo de principios pedagógicos; estos principios se enuncian frecuentemente de forma negativa o a partir de la crítica del sistema de educación tradicional. En el cuadro 3 pueden verse dos ejemplos de series de principios que definen una concepción de escuela con vistas a la determinación de las construcciones y el equipo más apropiado para ella. El primero (A) resume los principales puntos de un capítulo sobre orientaciones de un manual de especificaciones destinado a los responsables de las construcciones escolares. El segundo (B) procede de un trabajo de análisis de textos realizado por un equipo encargado de evaluar unas escuelas ya construidas.

30. Con carácter general se puede señalar que estos principios expresan las orientaciones de la escuela de opciones múltiples en los dominios siguientes:

a) *Organización pedagógica.* Se rechaza la organización basada en las «clases» en beneficio de una organización flexible que permita la diferenciación de la formación y su individualización.

b) *Contenido de la enseñanza.* Los programas uniformes estructurados por materias independientes son reemplazados por programas ajustables (elección, opciones, vías diferenciadas) permeables y parcialmente integrados.

c) *Forma de enseñanza.* La enseñanza no debe ya permanecer centrada en el profesor sino, por el contrario, en los «recursos» disponibles en el ambiente en el que el alumno se desenvuelve (la escuela incluida); las situaciones de dependencia deben ceder su lugar al proceso de autoformación de los alumnos.

d) *Funciones principales del centro.* No se limitan ya a la enseñanza en el sentido estricto sino que deben incluir una función social en un doble sentido: apertura de la escuela a la vida comunitaria y desarrollo de la vida social interna de la escuela que se pretende a veces que sea un microcosmos de vida democrática.

31. En relación con estas orientaciones pedagógicas, los modelos describen el funcionamiento esperado de los centros a construir. Este funcionamiento está inducido por las experiencias innovadoras, pero expresa al mismo tiempo la proyección de una voluntad de cambio con relación a la práctica habitual. El cuadro 4 ofrece un ejemplo de descripción de los cambios registrados en unas escuelas que responden a un nuevo modelo con relación al funcionamiento de las escuelas de tipo tradicional. Generalizado, se puede decir que los modelos utilizados prescriben cambios en los siguientes aspectos del funcionamiento de la escuela.

a) *Cambios en la naturaleza de las actividades.* Las ya conocidas actividades de la escuela tradicional se distribuirán de forma sensiblemente diferente; los alumnos trabajarán con mucha más frecuencia solos o por parejas y mucho menos en clases del tamaño ahora habitual.

Ciertas actividades generalmente reservadas a niveles mucho más avanzados de los estudios (trabajos con fichas,

CUADRO 3

Dos ejemplos de series de principios definiendo una concepción de la escuela con vistas a la determinación de sus instalaciones

A) *Principios de la organización de la escuela de opciones múltiples según el programa SEF de Toronto (Canadá) (1):*

1. Organización flexible y no jerarquizada, sin agrupaciones por edad o nivel («Non-grading principle»).
2. Extensión del trabajo independiente basado en la utilización responsable de recursos diversificados (material de auto-instrucción).
3. Concepción abierta del currículo como integración individualizada de actividades múltiples («Open-ended principle»).
4. Integración y equilibrio de las diversas materias.
5. Participación del alumno en su propia formación.
6. Enseñanza fundada en la cooperación de los maestros.

B) *Principios básicos dados como puntos de partida para la concepción de las escuelas SAMSKAP de Malmö, Suecia (2):*

1. Adaptabilidad de las instalaciones.
2. Integración de la escuela a diferentes actividades sociales.
3. Variación de las actividades de los alumnos.
4. Variación de las agrupaciones de los alumnos.
5. Trabajo en equipo de los profesores.
6. Coordinación de las diversas materias.
7. Disponibilidad de una gran posibilidad de elección de medios.
8. Integración de la enseñanza especial (para niños subnormales).

Fuente: 1. SEF E2, opús. cit.

2. «De öppna skolorna i Malmöregionen», publicada bajo la dirección del Bertil Gran, Lärarhögskolan, Malmö, Suede, 1972.

CUADRO 4

Distribución del tiempo consagrado a las diversas formas de trabajo en el modelo tradicional y en el nuevo modelo de las escuelas secundarias del sector de experimentación de Skellefteå (Suecia)

	Modelo antiguo	Nuevo modelo
1. <i>Actividades de los profesores (en porcentaje del tiempo pasado con los alumnos)</i>		
— Enseñanza impartida en las clases o a grandes grupos	45,0	14
— Dirección de estudios individuales, animación, etc.	46,5	66
— Preparación de pruebas de control de conocimientos o de exposiciones orales; audición de los alumnos	5,0	9
— Preparación de tests de diagnóstico y de exposiciones orales y escritas	3,5	10
— Evaluación del trabajo en colaboración con los alumnos	0,0	1
TOTAL	100,0	100
2. <i>Métodos de trabajo de los alumnos (en porcentaje del tiempo de los alumnos)</i>		
— Instrucción dirigida por profesor	45,0	14,0
— Trabajo individual o en grupo	46,5	61,5
— Actividades diversas: apreciación, tests de diagnóstico, evaluación	8,5	24,5
TOTAL	100,0	100,0

CUADRO 4 (Cont.)

	Modelo antiguo	Nuevo modelo
3. <i>Distribución de los alumnos en grupos (en porcentaje del tiempo de los alumnos)</i>		
— Alumnos trabajando solos o por parejas	10	34
— Alumnos trabajando en pequeños grupos	40	43
— Alumnos trabajando en clase dirigidos por un profesor	50	23
TOTAL	100	100

Fuente: S. Marklund: «Le rôle des enseignants dans l'innovation en matière d'enseignement en Suède» en «L'enseignant face à l'innovation, Vol. 1. Rapport général», OCDE, París, 1974, pág. 355.

utilización de las bibliotecas, etc.) llegarán a ser corrientes y habituales en jóvenes adolescentes.

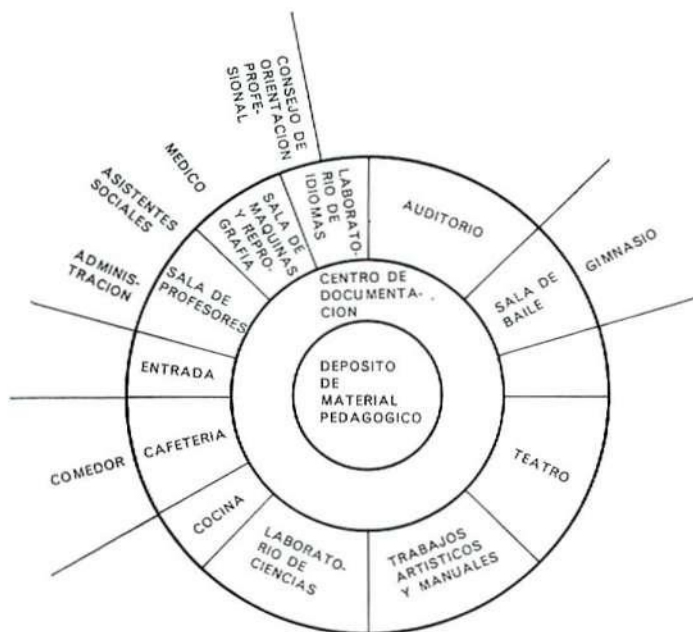
Aparecerán nuevas actividades (por ejemplo: actividades de autoformación, construcción de proyectos, planificación por los propios alumnos de su trabajo, etc.).

b) *Cambios en la duración y el ritmo.* El ritmo uniforme según el cual el tiempo escolar se divide en períodos de igual duración (cuarenta minutos o una hora) está llamado a desaparecer, siendo sustituido por una combinación de módulos más cortos (el Läraoplan» sueco preconiza módulos de veinte minutos que permiten una gran diversidad en la duración efectiva de los períodos de trabajo y en las formas de trabajo dentro de un mismo período).

c) *Cambios en la organización de las tareas.* Se intenta superar la práctica pedagógica monótona, en la que todos los alumnos de un mismo nivel (o de una misma clase) hacen lo mismo durante el mismo tiempo. La gran flexibilidad en el empleo del tiempo debe permitir la diversidad de tareas simultáneas dentro de un mismo grupo (o de un mismo conjunto de alumnos).

FIGURA 1

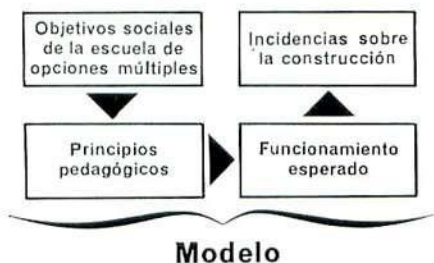
Diagrama teórico de las escuelas SAMSKAP



III) CÓMO SE UTILIZAN ESTOS MODELOS

32. A primera vista, parece natural que la definición de las instalaciones necesarias para la escuela de opciones múltiples se deduzca de los modelos en los que se precisa la concepción. En la práctica, el trabajo de muchos equipos parece reposar sobre el postulado o la creencia de que una relación lógica une las concepciones pedagógicas y las propuestas arquitectónicas. En el informe SEF se afirma como un principio que «las funciones educativas y las necesidades

que se derivan de ellas determinan los proyectos arquitectónicos» (5). Si se toma la palabra determinar en sentido amplio, se ve que, en esta perspectiva, una necesidad lógica hace depender estrictamente las realizaciones de las concepciones pedagógicas. Esto podría expresarse por el diagrama siguiente:



33. En la realidad, resulta siempre difícil comprender cómo se realiza el paso de uno a otro de los términos de esta cadena. Por ejemplo, el mismo informe SEF yuxtapone, en el orden, los datos relativos a la psicología del adolescente en la sociedad moderna, las grandes tendencias de la educación moderna que caracterizan la escuela media («Intermediate School») y la descripción de los diversos elementos que deben componer este tipo de escuela, precedidos en cada caso por las funciones que estos elementos deben cumplir. Pero esta yuxtaposición supone una continuidad lógica aunque ella no la explica. Esta creencia en la continuidad se encuentra frecuentemente en los informes a posteriori de los arquitectos o de los responsables de la construcción. Así pues, esta continuidad no aparece con total claridad hasta después de la elaboración de los proyectos; y lo que permitiría sacar enseñanzas verdaderamente útiles de las diversas realizaciones sería llegar a comprender cómo se establece esta continuidad. Por esto, lo que debe ponerse en cuestión no es la validez o el interés de las soluciones propuestas para las escuelas de opciones múltiples,

(5) SEF E2, opús. cit., pág. 37.

sino el postulado metodológico. Una vez definida la concepción pedagógica, ¿el trabajo de elaboración es puramente deductivo? ¿El término «incidencia» incluido en el título de este estudio debe ser tomado en su significación lógica?

34. Nuestras observaciones sobre los diversos proyectos o realizaciones y sobre el trabajo de los equipos de concepción (en lo que tal trabajo tenga de observable a posteriori) conduce, a nuestro juicio, a responder negativamente a estas cuestiones. Este punto de vista se verá, quizá, más claramente en los párrafos siguientes.

a) Escuelas inspiradas en los mismos principios pedagógicos y construidas al mismo tiempo, pueden, sin embargo, diferir totalmente en sus estructuras arquitectónicas.

Ejemplo 1. Las dos «Gesamtschulen», Fröndenberg y Scharnhorst, en Nordrhein-Westfalen se han construido de acuerdo con planos diferentes. La primera se apoya básicamente en una gran unidad espacial («Grossraum») de 250 m² que acoge una unidad de trabajo compuesta por 150 alumnos y tres profesores que realizan primero actividades comunes y, enseguida, diferenciadas. La misma fórmula pedagógica ha dado lugar en Scharnhorst a conjuntos de cuatro clases cerradas de tipo corriente; junto a ellas dos salas de información concebidas para grandes grupos están a disposición de toda la serie de conjuntos de cuatro clases (ver figura 2).

Ejemplo 2. Una misma valoración de las actividades de información y un mismo principio de disponibilidad máxima de los medios pedagógicos puede conducir a situar la biblioteca o el centro de documentación en el corazón del edificio, con comunicación con todas las aulas (solución SAMSKAP; adoptada y reforzada en Fröndenberg) o, por el contrario, llevar a dispersar una gran parte de estas instalaciones entre los diversos locales de trabajo (solución propuesta para Maiden Erlegh).

Se ve, pues, que puede haber varias respuestas para una misma necesidad o un mismo principio. Generalmente, los responsables no manifiestan una convicción plena respecto a la superioridad de una respuesta sobre las restantes; son frecuentemente, por el contrario, conscientes de la necesidad

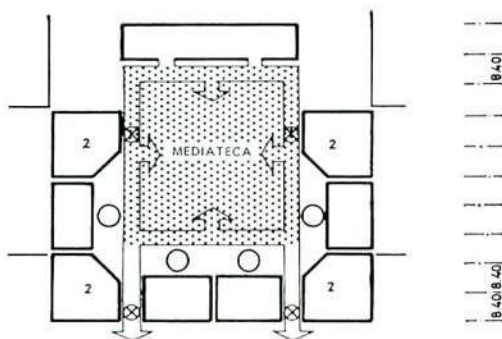
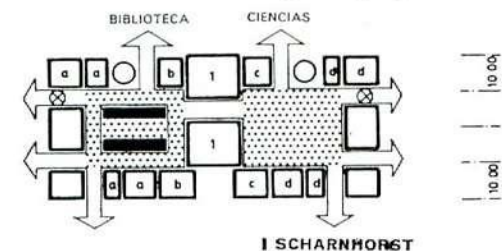
de realizar elecciones durante la elaboración de los proyectos y de la dificultad de ubicar estas elecciones en un método deductivo.

b) Los modelos intervienen en momentos diferentes; ciertos equipos de concepción distinguen entre modelos pedagógicos y modelos arquitectónicos; los primeros están más próximos a lo que se ha descrito anteriormente, los segundos consisten en esquemas de relaciones entre elementos espaciales. Se pueden considerar como ejemplo de este último tipo de modelo el esquema de forma circular utilizado para la definición de las escuelas SAMSKAP (ver figura 1) y el que ilustra la concepción de la «Gesamtschule» de Fröndenberg (ver figura 5). Sin embargo, persiste la dificultad de saber cómo se efectúa el paso de uno a otro tipo de modelo, de los que se expresan en términos conceptuales a los que son ya operativos. Además, los propios modelos arquitectónicos deben ser traducidos en proyectos determinados y estos últimos difieren a veces considerablemente unos de otros. Así, se presenta el problema de saber si la labor de traducción del modelo en proyecto no es más importante que la elaboración del modelo. El equipo de concepción de Fröndenberg, por ejemplo, respondería afirmativamente a esta cuestión; considera, en efecto, que el primer esquema (que aparece, sin embargo, en la cabecera del folleto de presentación de la escuela) ha sido considerablemente modificado por el trabajo del equipo: la concepción pedagógica ha evolucionado y se ha precisado, ciertas razones técnicas o prácticas han hecho variar considerablemente el modelo.

c) La utilización habitual de los modelos parece poco eficaz. Se les da, en efecto, con demasiada frecuencia un carácter normativo indicativo; es decir, que prescriben un funcionamiento para la escuela de opciones múltiples, sin precisar los factores que lo condicionan. Así, resulta fácil constatar que el funcionamiento que se puede apreciar en las escuelas innovadoras difiere sensiblemente del funcionamiento prescrito, es decir, del que debería haber servido para definir la demanda de instalaciones para las nuevas escuelas. Además, puede aún preguntarse si, con demasiada frecuencia,

FIGURA 2

Dos escuelas diferentes a partir de un mismo modelo pedagógico



- ⊗ ESCALERAS
- SALAS DE TRABAJO PARA PROFESORES
- ⋯ ESPACIOS ABIERTOS
- CIRCULACION
- VESTUARIOS-SERVICIOS

A partir del modelo pedagógico de la Gesamtschule, se han construido el mismo año dos centros en la misma región. En el primero, cada gran sala de información (1) distribuye los grupos hacia cuatro clases (a) o (a'), (b), (c), (d) o (d'); en el segundo, grandes salas de clase permiten a unidades de 105 alumnos recibir información colectiva para después trabajar en grupos de diverso tamaño. En el primero, los espacios abiertos se utilizan sobre todo para la vida social, y, en el segundo, principalmente para actividades de estudio.

no se concede los modelos más que un papel menor, limitada a no ser más que una imagen; modelos «en el sentido estéril en que un soldado de plomo es un modelo de soldado» (6). En el curso de nuestros estudios, no hemos encontrado una utilización verdaderamente operativa de los modelos. Ahora bien, los modelos de funcionamiento son necesarios como instrumentos de previsión, especialmente para permitir «anticipar los problemas» (7). Este papel no contradice el que juegan ya desde ahora como instrumentos de comunicación, tal como lo hemos señalado en el parágrafo 26, pero aquél tiene una significación superior y otorga a los modelos su verdadero sentido.

d) Añadamos, por último, que la coherencia de los principios que definen los modelos parece a su vez que debe ser puesta en causa. En efecto, la realidad concreta muestra que no es fácil conciliar todos estos principios y que surgen necesariamente numerosas tensiones internas en una sociedad escolar dinámica. Esta es, por otra parte, la conclusión a la que llega el estudio realizado sobre el funcionamiento de las primeras escuelas SAMSKAP en la región de Malmö; se pretendía saber a través de él si los principios que habían orientado la construcción de las escuelas se encontraban efectivamente satisfechos por su funcionamiento en los nuevos edificios: «Los principios sobre los que se ha basado el trabajo de grupo SAMSKAP y la concepción de las escuelas abiertas no pueden ser simplemente colocados los unos tras de los otros para producir una especie de efecto acumulativo; frecuentemente deben entrar necesariamente en conflicto. En ciertos casos particulares en que esto se aplica a la concepción del edificio o a la enseñanza, es necesario, con frecuencia, conceder prioridad a un principio sobre el otro. No es posible adoptar un sistema de prioridades definitivo. Por esta razón se llega inevitablemente a soluciones prácticas diferentes aunque los principios de base sean los mismos» (8).

(6) «La gestion de l'innovation dans l'enseignement». CERI/OCDE, Paris, 1971, pág. 22.

(7) «Gestion de l'innovation dans l'enseignement». CERI/OCDE, Paris, 1971, pág. 22.

(8) Gran, opús. cit., pág. 215.

IV) EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCUELA DE OPCIONES MÚLTIPLES Y SUS TENSIONES INTERNAS

35. La mayor parte de las escuelas visitadas durante la elaboración de estos estudios por suponer soluciones nuevas en materia de construcción habían sido construidas recientemente; frecuentemente su funcionamiento era todavía incompleto bien por falta de material o equipo, bien por falta de personal o, incluso, y sobre todo, porque este personal no había descubierto y asimilado todos los nuevos comportamientos necesarios para adaptar su trabajo al nuevo marco instrumental que debía utilizar. Resultaba, pues, imposible obtener enseñanzas prácticas de su experiencia a través de la observación de sus actividades. Por el contrario, se ha mostrado de gran provecho el examen de los problemas a los que se enfrentaban y de las tensiones entre los diversos aspectos de su actividad. Por encima de las dificultades circunstanciales, el carácter fundamental de ciertos problemas era fácilmente apreciable. Desde este momento la cuestión no era ya tanto comprender cómo las nuevas instalaciones permitían aplicar principios pedagógicos innovadores; se trataba sobre todo de comprender cómo las instalaciones intervienen —como un factor entre otros— en la forma en que la escuela aborda y trata problemas que no puede eludir.

36. Este inciso no tiene otro interés que señalar el carácter decepcionante de los métodos que creen poder deducir especificaciones arquitectónicas de principios pedagógicos. Estos métodos adolecen de tal optimismo que enmascaran los problemas o achacan las dificultades a circunstancias ajenas a sus modelos. Ahora bien, si los modelos pueden servir para anticipar los problemas, es en tanto en cuanto ellos mismos sean problemáticos. Por ejemplo, no se puede decir que haya una pedagogía de la libertad que pueda verse favorecida por este o aquel tipo de instalaciones; existe en la realidad una problemática pedagógica de la opción y la obligatoriedad, y es esta tensión la que deben afrontar los equipos de concepción de escuelas así como los encargados de asegurar su

funcionamiento. Examinaremos a continuación las principales tensiones que debería integrar el modelo de escuela de opciones múltiples.

A) Tronco común y opciones en los programas de formación

37. En una sociedad democrática la escuela debe proporcionar a la vez a los jóvenes ciudadanos un marco común de referencia y un entrenamiento en la libertad de elección, lo que implica una cierta diferenciación de los programas seguidos por los diversos individuos a lo largo de su formación. Las sucesivas elecciones determinan poco a poco orientaciones que fijan diferencias y reducen la importancia de las referencias comunes. La coordinación de estos dos objetivos es importante puesto que está estrechamente vinculado a la característica esencial de la escuela de opciones múltiples, tal como se ha visto en el parágrafo 16. Pero esto es difícil y no se alcanza en un orden equilibrado y armónico; por el contrario, la libertad de elección está siempre amenazada por la tendencia de la organización a estabilizar sus estructuras; paralelamente, la formación común está siempre amenazada por la dispersión provocada por las elecciones. Así se explica la evolución de ciertos sistemas educativos tales como la enseñanza secundaria en Ontario o la escuela secundaria sueca, en las que la importancia de las opciones en los programas ha variado con el tiempo, orientándose cada vez hacia extremos opuestos (9).

38. El colegio de Sainte-Maure-de-Touraine (Francia) proporciona un interesante ejemplo sobre una tensión de este tipo. En este centro se practica una pedagogía innovadora dentro de instalaciones de tipo antiguo y las opciones ocupan en ella un importante lugar. Las actividades optativas se organizan todas las tardes como un suplemento a las actividades

(9) Se alude sobre todo a las opciones definidas en los puntos a), b) y c) del parágrafo 19.

obligatorias conformes, con pequeñas alteraciones, a los programas oficiales. Los problemas que más han preocupado a los profesores son los siguientes:

- ¿Cómo superar la separación bastante radical entre la pedagogía de la libre elección y la de los cursos obligatorios?
- ¿Cómo incrementar la libertad real en las actividades optativas?

Actualmente, en efecto, la gran dispersión a que conduciría la organización de veinte seminarios optativos, cuyo conjunto es poco coherente, se compensa con la obligatoria rotación de los alumnos a través de todos ellos y la limitación tajante del número de alumnos en cada uno de ellos. La obligatoriedad se reintroduce así en esta pedagogía de la libre elección. Además, parece deseable reencontrar una fórmula que asegure una formación común a través de la combinación de las múltiples elecciones que cada alumno se ve obligado a hacer.

39. ¿Constituyen estas contradicciones internas una debilidad del sistema o son, por el contrario, un factor de dinamismo pedagógico de este equipo? Sería interesante examinar esta cuestión:

- Por lo que se refiere a las instalaciones, este equipo ha debido conquistar, a través de las transformaciones espontáneas de un edificio inadaptado a sus opciones pedagógicas, la posibilidad material de las elecciones que pretendía ofrecer: organización de un taller de cerámica en los sótanos, estudios de arte y dibujo, un vivero y un invernadero experimental en los depósitos de material. En este aspecto, aún han aparecido otras contradicciones significativas: ha sido la exigüidad de ciertas instalaciones, más aún que la disponibilidad de profesores, lo que ha obligado a limitar las elecciones.
- La penuria de los medios hace más viva la concurrencia entre la búsqueda de nuevas posibilidades para las actividades optativas y la adaptación de los locales reservados a las actividades obligatorias a la práctica de los nuevos métodos.



1. Laboratorio de lenguas improvisado. Colegio de Sainte-Maure-en-Touraine.

— Las actividades optativas y las del tronco común conviven mal en los locales especializados (las aulas de ciencias, por ejemplo). Estas últimas están, en efecto, adaptadas a un tipo de enseñanza contradictoria con el espíritu del sistema de opciones; las actividades optativas suponen continuidad, realización de proyectos, y, por consiguiente, el dejar en el lugar donde se realizan estas actividades trabajos en curso de realización. Esto resulta imposible en los locales donde se desarrollan los cursos del tronco común.

40. Dejando aparte este ejemplo que es casi «al contrario», ya que los problemas son resueltos en condiciones desfavorables, se puede decir que las instalaciones de la escuela de

opciones múltiples se ven afectadas por la tensión descrita en un doble aspecto.

a) En la programación de estas instalaciones, durante la concepción de los proyectos, dado que la organización escolar prevé un tronco común y actividades optativas en las que los alumnos se distribuirán de forma no previsible, se deberá distinguir entre lo que es calibrable de antemano con una cierta precisión y lo que no lo es. Este proceso se explicará en la tercera parte. Pero se puede ya apreciar que lo que no es calibrable introduce un factor de incertidumbre en la programación. Especialmente, se corre el riesgo de llegar a situaciones en las que ciertos locales previstos para actividades optativas permanezcan infrautilizados, mientras que faltan instalaciones para otras o para las del tronco común. Es posible, por ejemplo, ver escuelas, cuyos medios no son excesivos en conjunto, con un número demasiado grande de plazas en las aulas de enseñanza doméstica.

b) El desarrollo de las actividades optativas depende de las posibilidades que se les ofrecen y, especialmente, de la diversidad de estas posibilidades. Las instalaciones no son la única fuente de posibilidades que debe considerarse para comprender este problema, pero está claro que determinan en parte su desarrollo. El problema, pues, que se presenta a los equipos de concepción es buscar qué tipo de instalaciones proporcionan una mayor gama de posibilidades. Estas posibilidades serán siempre limitadas por razones evidentes; las instalaciones imponen, pues, límites a la libertad de elección. En la práctica, esta limitación es relativa y depende del comportamiento de los usuarios. No son raros los casos en que las posibilidades ofrecidas por las instalaciones están lejos de ser completamente aprovechadas.

B) Formación común y diversidad de resultados. Grupos heterogéneos y grupos diferenciados

41. La importancia de la diferenciación en la pedagogía de la escuela de opciones múltiples se ha precisado en el pará-

grafo 15 (c), pero este principio se traduce de diversas formas a nivel del funcionamiento concreto de los centros.

- Unas veces predomina la diferenciación interna; por ejemplo, un grupo heterogéneo que constituye una unidad recibe una información común, después se subdivide en subgrupos que vuelven sobre esta información para tratarla a niveles o bajo aspectos diferentes; es también a partir de esta unidad cómo los alumnos se distribuyen en las opciones.
- Otras, la diferenciación es externa; los subgrupos son anteriores, de alguna forma, a la distribución de los alumnos que se incluyen en ellos, por ejemplo, según sus aptitudes. Si esta aptitud se determina con carácter definitivo y se considera como aptitud general, se desemboca en una organización por grupos de nivel global («streaming» u organización por secciones) contradictoria con los objetivos de la escuela de opciones múltiples. Si se determina para una materia dada, conducirá a grupos de nivel por materias («setting»).

42. De hecho, no se trata de tipos opuestos de métodos, sino solamente de tendencias de las que se puede decir que una aparece más destacada en tal escuela y la otra en tal otra. Por ejemplo, las nuevas «Gesamtschulen» alemanas de Nordrhein-Westfalen desarrollan la primera tendencia, como reacción contra la situación de las primeras escuelas de este tipo, berlinesas sobre todo, en las que la práctica de una diferenciación externa demasiado sistemática conducía a un «setting» rígido. Estas dos tendencias aparecen, en los casos concretos, estrechamente relacionadas la una a la otra, como si la una fuera el reverso de la otra: entre ambas aparece una inevitable tensión. Los grupos heterogéneos, que reúnen en una agrupación común a niños de medios diversos y de aptitudes diferentes, han nacido del deseo de romper la segregación de la escuela tradicional. Pero la igualdad de oportunidades no es forzosamente el resultado de someter todos los niños a un mismo trato. Por esta razón aparecen las diferenciaciones en el interior de los grupos, especialmente para ayudar a los niños desfavorecidos en el plano socio-cultural, que una formación



1 bis. Taller de cerámica. Colegio de Sainte-Maure-en-Touraine.

estrictamente igualitaria rechazaría. Pero la diferenciación engendra a su vez la diferencia; la complejidad de la organización escolar, la presión de los padres o de los exámenes, los hábitos adquiridos a veces por los profesores, hacen que los subgrupos diferenciados se establezcan, adquieran cierta autonomía y se debiliten las referencias al grupo heterogéneo. El peligro, pues, para la escuela de opciones múltiples es el regreso a la segregación por grupos de aptitudes y de niveles socio-culturales diferentes.

43. ¿Tienen alguna influencia la naturaleza y la organización de las instalaciones en la dinámica de estas tensiones que derivan sobre todo de la organización pedagógica de la escuela? Sin duda alguna, y así lo demuestran algunos ejem-

plos: en Scharnhorst (10) la diferenciación se opera en un conjunto de alumnos que ocupan una agrupación de cuatro locales (140 alumnos-4 clases). Esto implica que se limita a cuatro subgrupos de volumen igual la distribución de los alumnos. Se aprecia también que falta frecuentemente un espacio suplementario, otro local, para variar los trabajos a lo largo de un período, cuando se podría fácilmente disponer de este lugar supletorio si fuera posible reagrupar, durante cierto tiempo más alumnos que los que admite cada una de las clases.

44. En Fröndenberg, por el contrario, la gran sala donde trabajan simultáneamente 105 alumnos y 3 profesores permite, teóricamente, una utilización más flexible del espacio, sin tabiques. Sin embargo, por razón de sus características físicas, especialmente las acústicas, este local no permite nada más que dos tipos extremos de grupos: Gran grupo (105) y pequeño grupo (de 6 a 8). Ahora bien, la experiencia ha mostrado que, contrariamente a lo que pensaban los educadores asociados al equipo de concepción, es imposible mantenerse dentro de una gama tan estrecha; en esta pedagogía se hacen necesarios grupos de tamaño intermedio, y estos grupos conviven difícilmente dentro del gran espacio.

45. Se ve así, que la naturaleza de los locales puede poner límites a la diferenciación, de tal forma que ésta responde entonces a otras necesidades distintas de las propias de la vida misma de los grupos. Por otra parte, las instalaciones intervienen en la «permeabilidad» de los subgrupos (posibilidad, para un alumno, de pasar de un subgrupo a otro), así como en las relaciones entre los subgrupos diferenciales y el grupo heterogéneo. Una de las justificaciones del espacio abierto es precisamente el permitir a la vez la organización de subgrupos ocupados en tareas diferentes, la variación de sus tamaños respectivos, su permeabilidad, así como la percepción constante de la pertenencia al grupo heterogéneo. No es por tanto necesario decir que el espacio abierto lleva en sí mismo la resolución de las tensiones que hemos descrito.

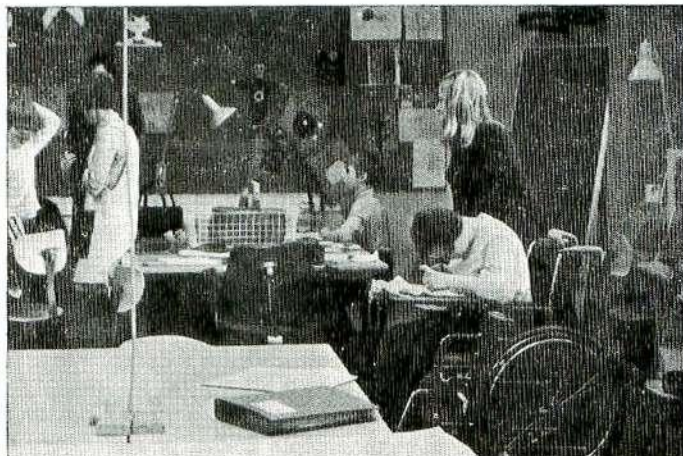
(10) Parágrafo 34 a). Ejemplo 1.

A veces, por ejemplo, se puede observar la reconstrucción en un espacio abierto de salas tabicadas mediante mobiliario, destinadas a separar a los subgrupos entre sí, a semejanza de las clases tradicionales.

C. Pedagogía compensatoria e integración de las minorías (subnormales, inmigrantes)

46. Las medidas de compensación y apoyo tomadas en favor de los niños desfavorecidos pueden ir en contra del espíritu que las inspira: Una verdadera democratización busca reducir la desigualdad de oportunidades. Estas medidas suponen, efectivamente, una atención especial, cursos particulares, actividades especialmente encuadradas y una pedagogía de la que se dice generalmente que es especial. Ahora bien, muchas escuelas de opciones han rechazado el dejar aislada esta educación especial en clases específicamente dedicadas a ella e integran, en la medida de lo posible, dentro de ella a los niños desfavorecidos (desde el punto de vista sociocultural, sociológico o físico) abriéndoles el acceso a las mismas clases y a las mismas actividades que a los restantes niños. Esta organización supone, sin embargo, el mantenimiento de ciertas medidas de apoyo y de compensación sin las cuales las desigualdades se acentuarían.

47. Esta tensión no es más que un aspecto particular de la precedente, pero ha parecido útil señalar su especialidad teniendo en cuenta su relativa novedad y el interés de las soluciones a que ha dado lugar: Acondicionamiento de locales especiales para la «clínica» (sesiones especiales dadas a ciertos niños que abandonan momentáneamente su clase), acondicionamiento de locales incluyendo seminarios, para permitir el acceso a los alumnos con defectos motores. En la realidad se llega frecuentemente al hecho de que estas medidas vuelvan a marcar diferencias en cuanto que las actividades se desarrollan en lugares designados claramente como lugares reservados a los que no son como todo el mundo. Se pueden ver en el espacio abierto («STUDY HALL») de una escuela



2. Integración de los minusválidos en las actividades comunes en una escuela fundamental, nivel intermedio (9 a 12 años) de Malmö, Suecia.

pequeñas piezas acristaladas donde se efectúan las sesiones de «clínica» para los niños retrasados; las dimensiones de estos locales y su transparencia transforman a estos niños, objetos de una atención especial, en seres visiblemente «a parte».

48. A los problemas ya señalados sobre la intervención de las instalaciones en los problemas de la diferenciación, pueden además añadirse otros derivados de las cuestiones siguientes:

- ¿Cuáles son los espacios verdaderamente necesarios para el tratamiento particular de los alumnos con grandes dificultades?
- ¿Cuáles deben ser las características de estos espacios?
- Y, por último, y sobre todo: ¿Dónde deben estar situados para que permitan la mejor integración posible de estos niños en la comunidad escolar?

D) Especialización e integración de las disciplinas

49. Uno de los objetivos de la escuela de opciones múltiples es promover un saber cuya globalidad quede restaurada por encima de las diferencias entre las especialidades que caracterizan nuestra cultura occidental. Este objetivo se deriva de la voluntad de evitar toda especialización precoz, de proporcionar el acceso al descubrimiento de los problemas de la vida real que exigen una aproximación multidisciplinaria y de hacer repercutir en la escuela la evolución reciente de las ciencias hacia la interdisciplinaridad. No obstante, la experiencia muestra que este principio es difícil de poner en marcha y que, de hecho, la dinámica de la vida escolar expresa una tensión en los esfuerzos hacia esta globalidad y la tendencia a la especialización y separación entre los conocimientos particulares. Esto se debe a varias razones:

- En primer lugar, institucionales: en tanto que escuela secundaria, la escuela de opciones múltiples, tiene un profesorado especializado; la estructura de sus programas está, casi siempre, basada en un desglose por disciplinas.
- En segundo lugar, socioculturales: el prestigio universitario y las esperanzas de los padres valoran la especialización, así como la orientación, hacia la distintas carreras de la vida activa; el contexto cultural se ve, pues, fuertemente impregnado por la concepción positivista y analítica de las ciencias.

50. La escuela de opciones múltiples ha abordado este problema con la ayuda de dispositivos frecuentemente muy elaborados, de los que se puede tener una idea señalando las actividades que engendran:

- Actividades comunes dirigidas por diversos profesores de materias diferentes con un mismo conjunto de alumnos.
- Realización de proyectos interdisciplinarios («Project Method»): un tema es abordado por los alumnos que recurren a la ayuda de profesores diversos; o, aún mejor,

se señala un objetivo, una obra colectiva, que implica la referencia a diversas disciplinas.

- Atribución de un horario global a un conjunto de disciplinas.

51. La tensión entre especialización y pluridisciplinaridad se manifiesta hasta en estas actividades específicas, bien porque los profesores tienden a concebir la pluridisciplinaridad como una prolongación de su especialidad, bien porque las disciplinas muy estructuradas (matemáticas, ciencias, lenguas...) imponen la lógica de sus aprendizajes específicos. Además, se presta generalmente una atención casi exclusiva a la significación de las opciones como orientaciones hacia actividades especializadas —en el sentido señalado en los apartados (a), (b) y (c) del párrafo 19— mientras que se descuida con bastante frecuencia su función de orientación hacia los diversos aspectos del conocimiento —sentidos (d) y (e) del mismo párrafo— mucho más favorable al trabajo pluridisciplinario. Por último, con demasiada frecuencia se opone la ampliación del campo de conocimientos con la profundización en un conocimiento especializado, como si hubiera contradicción entre estos términos cuando, por el contrario, una educación de tipo moderno debería aprender a combinarlos.

52. En lo que concierne a las instalaciones, esta tensión es una de las más importantes. Se aprecia fácilmente, en efecto, que la pluridisciplinaridad suscita el problema de la comunicación y de la convergencia entre actividades y materias especializadas. En la tercera parte se examinarán detalladamente los métodos llamados de departamentarización en la programación de las instalaciones. Ahora es suficiente señalar que, si la concepción de estas instalaciones y materias especializadas se funda en la distribución entre las disciplinas, la posibilidad de una comunicación entre ellas se hace más difícil de inscribir en los locales. La búsqueda de actividades comunes a las diversas disciplinas constituye una mejora sensible de estos métodos. Este procedimiento se analiza también en la tercera parte. Adelantemos que permiten concebir instalaciones en las que es más fácil que en otras asumir las tensiones

entre pluridisciplinaridad y especialización. Es sabido que, de esta manera, se han puesto a punto elementos muy avanzados: mediatecas, centro de recursos, espacios abiertos polivalentes, conjuntos en los que se combinan los seminarios especializados y las zonas comunes («project areas») (11).

53. Sin embargo, no se puede decir que estas instalaciones de nuevo tipo resuelvan completamente la tensión descrita: el espacio puede favorecer la comunicación e incitar a desarrollarla, pero no la crea; con bastante frecuencia, el espacio proporciona una serie de posibilidades de comunicación que, sin embargo, la práctica pedagógica no utiliza; en ciertos casos se puede ver, incluso, que esta práctica rechaza las posibilidades ofrecidas: se condenan las puertas, por ejemplo; zonas de convergencia para actividades diversas ven cómo se erigen obstáculos diversos; las zonas polivalentes se ven, a veces, apropiadas por actividades de un solo tipo; los conjuntos constituidos para la convergencia y la interpenetración de un conjunto de actividades pueden cerrarse en sí mismos y aislarse de las otras actividades de la escuela. En un sentido más amplio, cabría preguntarse si esta tensión no repercute en la fase de la concepción de instalaciones. ¿Se puede establecer una prioridad entre la creación de redes de comunicación entre espacios especializados y la creación de espacios destinados a la pluridisciplinaridad? Es, sin duda, más fácil recomendar un equilibrio entre estos dos polos que realizarlo, sobre todo cuando la limitación de los medios obliga a escoger.

E) Individualización y vida escolar

44. Entre el objetivo de individualización de la enseñanza y el objetivo de socialización, características ambas de la escuela de opciones múltiples, existe una tensión que degenera a veces en conflictos. En este tipo de escuela, donde cada alumno puede tener, en el caso extremo, su propio programa

(11) Ver especialmente el centro de trabajos artísticos y manuales de la escuela Henry Fanshawe en Dronfield (Inglaterra).

de estudio, donde se desarrolla la aptitud para el trabajo autónomo y donde se multiplican los trabajos en grupos muy pequeños, puede suscitarse la pregunta de si no desaparecerá la conciencia de pertenencia a un grupo que se considera, por otra parte, indispensable para la socialización de los adolescentes en la vida escolar. El desarrollar, como es frecuente, al lado de la enseñanza propiamente dicha actividades que favorecen la vida de relación (deportes, clubs, sistema tutorial), no resuelve más que parcialmente este problema. ¿No es en el propio trabajo donde debe desarrollarse una rica vida social? ¿No es en las unidades de trabajo de tamaño medio donde estas relaciones pueden desarrollarse, donde pueden ser satisfechas importantes necesidades de expresión colectiva, de producción colectiva y de decisión colectiva?

55. La individualización conduce, por otra parte, a cada adolescente a actuar y trabajar en grupos diferentes, sin embargo, la opinión más extendida entre los educadores es la de que la especialización implica la identificación de cada individuo con un grupo estable. ¿Permitirá la experiencia de la escuela de opciones múltiples constatar eficazmente esta hipótesis? ¿O descubrirá, quizá, otras vías para una buena socialización, especialmente por el desarrollo de la pertenencia simultánea a varios grupos o por la participación colectiva en un proyecto creador, que pueden traducirse en un enriquecimiento de las relaciones sociales? Sin embargo, entre las necesidades de situarse con relación a los otros y la multiplicidad fecunda de las relaciones sociales no resulta fácil encontrar un punto de equilibrio.

56. Desde el punto de vista de la ordenación del espacio, las instalaciones previstas para el trabajo individualizado pueden no adaptarse a la vida de estas unidades sociales a las que la escuela tradicional dedica a veces una sala. El problema de la apropiación del espacio por un grupo es más agudo en las nuevas escuelas donde todo está concebido para una flexibilidad máxima de los grupos y de las actividades. Las encuestas y las observaciones han mostrado que los niños más desfavorecidos sufren más que los otros estas dificultades. Los espacios abiertos que convienen a la indivi-

dualización suscitan en ellos un sentimiento de inseguridad y refuerzan su sentimiento de aislamiento; se puede ver ciertos de estos niños desarrollar comportamientos de deambulaci3n y de agresividad (raterías, depredaciones) en estos espacios especialmente. En realidad, no es seguro que la seguridad sea un elemento esencial a considerar para el desarrollo social de los adolescentes ni, incluso, que la naturaleza de los espacios de trabajo sea el factor dominante en la existencia o no del sentimiento de seguridad.

57. Por último, la apropiaci3n del espacio debe ser reconsiderada. Nada obliga a relacionarla con la ocupaci3n habitual de un espacio por un grupo. Si la concepci3n de la escuela de Scharnhorst difiere de la de Fröndenberg, como ya se ha visto, es entre otras razones por la preocupaci3n de procurar a grupos de tamaño medio un local que les sirva de base y del que puedan utilizar a placer los muros y el equipo. Esta soluci3n parece, en efecto, que ha tenido un fructífero resultado, pero no est3 claro si esto se debe a que esta fórmula se adapta a las necesidades sociales del alumno o a que est3 aún próxima a la organizaci3n por clases a la que los alumnos est3n habituados por su escolaridad anterior. No se puede, pues, realizar ninguna generalizaci3n a partir de este caso.

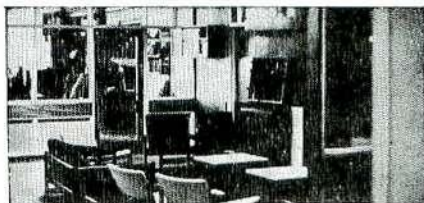
58. En realidad, la escuela de opciones múltiples desarrolla un tipo de vida social bastante nuevo. Se comprende, pues, el inter3s de ciertas fórmulas que relacionan la organizaci3n del espacio con una iniciaci3n progresiva al modo de vida de la escuela de opciones múltiples. Este es el caso de Maiden Erlegh, como se verá en la tercera parte donde los niños de la «Lower School» (los primeros años de la secundaria) tienen a su disposici3n un conjunto de locales donde se desarrollan el 80 % de sus actividades. Un reciente estudio (12) para las «Gesamtschulen» de Nordrhein-Westfalen propone una soluci3n de este tipo. Buscando una estabilizaci3n de la

(12) H. G. Rolff y K. H. Koch: «Gutachten zur Raumstruktur von Schulen unter dem Gesichtspunkt der Differencierung und der Stabilität der Sozialen Organisation». Schulbuinstitut der Länder, Berlin, 1972.

vida social como condición del desarrollo óptimo de una enseñanza diferenciada e individualizada, prevé espacios diferentemente estructurados para las tres fases de dos años en que se desarrolla la educación secundaria: orientación, compensación y opción. En la primera de ellas, en particular, los niños cuentan con un espacio de referencia plenamente apropiable; un grupo de 140 alumnos disponen de un conjunto de cuatro salas donde se desenvuelve lo esencial de sus actividades. En las fases siguientes, la base social de un gran grupo es una «casa» de utilización ampliamente polivalente y de estructura más compleja; se incluye una gran sala de información común para varias «casas».

F) Vida social y organización social

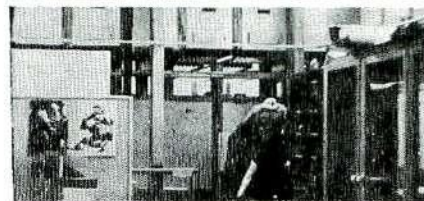
59. Esta tensión es complementaria de la precedente y se confunde parcialmente con ella. Poco más añadiremos, pues, a lo dicho. Si la organización social ha tomado tanta importancia en las escuelas de opciones múltiples, es porque en una población escolar heterogénea no se establecen espontáneamente relaciones sociales óptimas como sucedía habitualmente en las escuelas de carácter selectivo, en las que la mayoría de los alumnos pertenecían a un mismo nivel social. Sin embargo, resulta necesario señalar que, en estas escuelas, la vida social real de los alumnos no coincide con la vida social planificada tal como debería resultar de la organización. Esta observación puede parecer banal, pero la significación de este fenómeno pasa frecuentemente desapercibida. En la realidad, una escuela es una sociedad que tiene sus leyes, sus costumbres, sus reglas por las que esta sociedad de jóvenes se organiza. Los educadores tienen a veces la ilusión, o hacen como si la tuvieran, de que la vida social de esta sociedad de jóvenes comienza con su integración en la escuela. Conceden una importancia sin duda excesiva a la búsqueda de la mejor organización social posible y actúan mucho más en función de lo que la vida social de los jóvenes de la escuela debería ser que en función de cómo es ella realmente.



El camino social y la concepción de la escuela

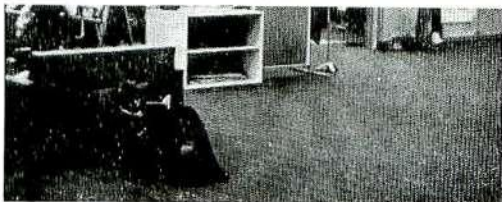
3. Base social en el centro de artes y trabajos manuales de la escuela Henry Fanshawe, Drasfield (Inglaterra).

4. Una base social inesperada: el elefante construido por los alumnos está hueco: sirve de refugio y da un valor especial al rincón del taller donde está situado. Zona de textiles de Gröndalsskolan, Värnamo (Suecia).



5. Escuela Henry Fanshawe: la vida social durante el trabajo.

6. El solitario en un desierto de moqueta: escuela SEF, Toronto (Canadá).



60. Esta distorsión se aprecia, evidentemente, en la concepción y utilización de los edificios. Así, en ciertas escuelas de Detroit, los servicios son el local social más importante, como centro de una vida marginal clandestina. Sin insistir sobre este caso extremo, no es raro ver en las nuevas escuelas que los locales previstos para la vida social permanecen vacíos, mientras que la vida social real, los intercambios, las discu-

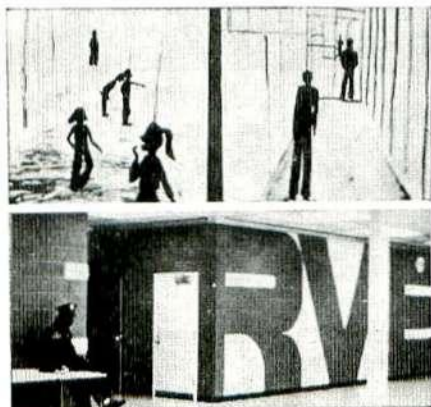
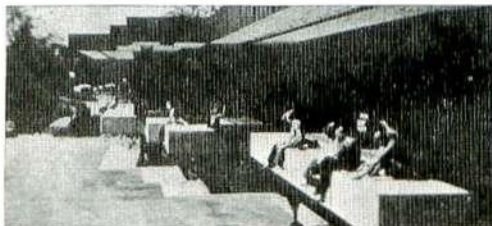
7, 8. *En el exterior, zonas para la vida social.*

7. *Liceo de Värnamo (Suecia).*

8. *La escuela Henry Harland, Nottinghamshire (Inglaterra).*

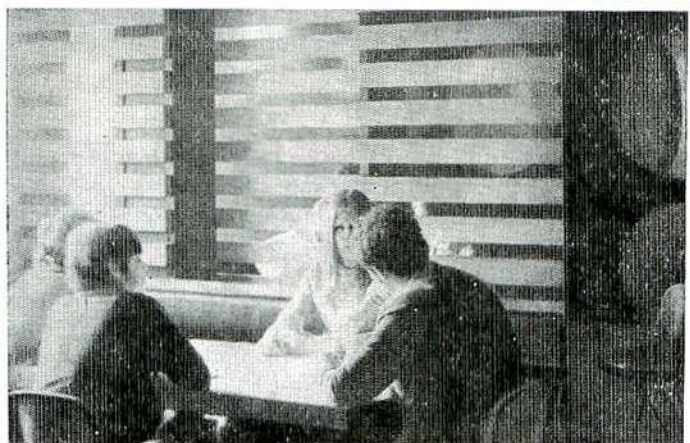
9. *Distinta percepción de la escuela de los jóvenes suecos.*

10. *La entrada de una escuela en Detroit: una decoración audaz y grandes espacios no son suficientes para hacer unas instalaciones favorables a la vida social.*



11. *La misma escuela en Detroit (Estados Unidos): este espacio sirve de marco a toda clase de relaciones sociales, incluido el mercado de drogas.*





12 y 13. La vida social de los alumnos mayores en la escuela Rowlinson, Sheffield (Inglaterra).

siones libres, o los juegos, se desarrollan en los corredores en diversos rincones o al aire libre. Esto sucede frecuentemente por dos razones fundamentales: en primer lugar porque el destino de estos locales está institucionalizado por la autoridad y en segundo lugar porque están situados al margen del flujo de la vida real. Las cuestiones que plantea esta tensión en lo que concierne a la concepción de las instalaciones son numerosas: señalaremos alguna:

- ¿Puede pretenderse en la concepción de nuevas escuelas organizar anticipadamente esta vida social o solamente

es necesario prever los espacios necesarios para que ésta se desarrolle según su propio dinamismo?

- ¿Se confunden o no los locales que favorecen el desarrollo de la vida social con los de trabajo? ¿O es necesario proyectar separadamente cada uno de ellos?
- Y, a un nivel más general, ¿es necesario prever locales exclusivamente reservados a las actividades sociales?, o bien, ¿es necesario prever una interpenetración de la vida social con todas las diversas actividades de la vida escolar procurando dotar a todos los espacios de las cualidades precisas para hacerlas apropiadas al desarrollo de una vida social rica?

V) CONCLUSION

61. Después de este análisis se puede precisar el sentido que desde ahora toma el término «incidencias» del título de este estudio. Se ha visto que debe ser abandonada la significación lógica de esta palabra. Si las incidencias arquitectónicas no constituyen simples consecuencias de una concepción pedagógica de la escuela, es que el trabajo del arquitecto está implicado en la elaboración de esta concepción. Las instalaciones no son un cuadro neutro donde se desarrollarán las tensiones.

62. Los modelos más útiles para determinar las instalaciones parecen, pues, ser los modelos de funcionamiento que integran las tensiones características de la escuela de opciones múltiples. La debilidad de la mayor parte de los modelos conocidos radica en crear la ilusión de que la nueva escuela aporta alguna solución a los problemas sociales. En la realidad, las tensiones que hemos descrito están arraigadas en la realidad social; tienen profundas causas cuyo tratamiento no depende simplemente de una buena pedagogía. El modelo que necesitan los equipos de concepción debe tener en cuenta este hecho; no debe resumir un conjunto de principios, sino constituir un cuadro que permita revelar o reconocer las repercusiones, a todos los niveles, de las tensiones fundamentales de la realidad educativa.

TERCERA PARTE

PROBLEMAS DE PROGRAMACION

63. El objeto de esta tercera parte es identificar, definir y elucidar los problemas, tanto prácticos como teóricos, que caracterizan la fase operacional de la puesta a punto de los proyectos de escuelas. Esta fase se corresponde con las actividades que se designan en ciertos países con el término de planificación de las construcciones escolares. Esta actividad incluye a la vez la programación de las instalaciones y la proyección de esta programación (o su interpretación) en esquemas de planos o anteproyectos (13). Sin entrar en detalles se puede decir que consiste en:

- Definir y caracterizar los tipos de espacios y de instalaciones necesarios en la escuela de opciones múltiples. Este término de instalaciones deja, pues, de tener la significación global que se le ha venido dando hasta ahora, para especificarse en categorías diferentes cuya naturaleza debe ser precisada;
- determinar la capacidad de estos espacios o instalaciones; se trata de un trabajo de cuantificación cuya finalidad es medir, con tanta precisión como sea posible, las posibilidades esperadas de las instalaciones que se van a proporcionar;
- establecer entre estos espacios e instalaciones una red de relaciones; relaciones que, necesariamente, se ins-

(13) La descomposición de esta actividad en fases sucesivas no será tomada en consideración, limitándonos en esta parte a su problemática. Las cuestiones relativas a las responsabilidades que pone en juego serán examinadas en la última parte del informe.

criben en el espacio (proximidad o lejanía, separación o integración en un mismo conjunto, permeabilidad o aislamiento, etc.), pero cuya significación o razón de ser sobrepasa estas relaciones espaciales.

Esta actividad puede realiarse a dos niveles distintos:

- Elaboración de un modelo de escuela reproducible, que se realiza a nivel central o, al menos, regional, y responde a una demanda lo suficientemente amplia como para justificar una inversión importante en tiempo y en estudios;
- puesta a punto de proyectos particulares para la realización de una escuela determinada.

64. Desde el punto de vista que nos interesa aquí —el de la aproximación metodológica—, parece que se puede minimizar las diferencias entre estos dos niveles. En realidad, aunque por lógica debería esperarse que las actividades en el segundo de los niveles se derivaran de las del primero, lo cierto es que frecuentemente la relación jerárquica entre ambos no es más que secundaria; se establece después, cuando un proyecto particular, que rompe con los hábitos y las concepciones dominantes, implica suficiente esfuerzo de concepción como para poder ser tomado a nivel superior con vistas a su generalización.

I) ¿CUÁL ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA LA PROGRAMACION ?

65. El primer problema consiste en saber si el «modelo de tensiones» que nosotros hemos intentado presentar en la segunda parte puede servir de base para este trabajo de elaboración. La respuesta sería positiva si pudiéramos atenernos a una descripción deductiva de las actividades de concepción y elaboración. Pero hemos visto ya que la aparente continuidad entre los modelos y sus aplicaciones encubría de hecho no sólo toda una serie de elecciones o invenciones, sino también un alto porcentaje de azar o de decisiones circunstanciales

de las que la lógica no proporciona siempre la clave. Está suficientemente claro, además, que las tensiones de las que hemos hablado, en tanto que definen una situación de naturaleza dialéctica, no pueden constituir una base suficientemente estable ni engendrar una noción suficientemente operacional como para poder derivar de ellas el proceso de elaboración de un tipo de construcciones.

66. Digamos, por último, que, incluso si estas tendencias están expresadas —y resueltas— de forma específica dentro de sus sistemas de educación, y, por tanto, en la realidad característica de la vida de una escuela, ellas no proceden de esta realidad o de este sistema. Aunque sean pedagógicas en sus manifestaciones, su raíz está en la realidad social, económica y, más ampliamente, política, en la que el sistema educativo se inserta (14). No deberían, pues, jugar el papel de un principio sobre el que se pudiera fundar la búsqueda y la determinación de instalaciones apropiadas. Su intervención tiene más bien un papel análogo al de los criterios que sirven para valorar una escuela —o una concepción de escuela— con arreglo a si permite o no, o en qué grado, vivir los conflictos de los que ha sido cuestión. En este sentido, lo que se espera de una escuela (o más exactamente de un tipo de instalaciones escolares) no es que favorezca la eliminación de las tensiones o la resolución de los conflictos, sino que proporcione un dominio lúcido de su desarrollo. Esto significa que las soluciones pedagógicas concretas, a las que contribuyen por su parte los responsables de las construcciones escolares, no deben enmascarar jamás estos conflictos; que no deben tampoco satisfacer, a expensas de la contraria, ninguna de las exigencias que constituyen los polos de estas tensiones (exigencia de formación común frente a exigencia de libertad de elección; exigencia de individualización del trabajo frente a exigencia de socialización de la vida escolar...), y que deben permitir experimentar nuevas formas de hacer frente a estas tensiones o vivir otras nuevas que el porvenir puede revelar.

(14) Parágrafos 61 y 62.

67. Por todas estas razones, nos vemos obligados a investigar cuál puede ser el término medio o intermedio que permita pasar de esta representación multidimensional y dinámica de la vida escolar a una programación y después a la elaboración de esquemas directamente utilizables para la realización concreta de las escuelas.

Este término debería ser lo suficientemente estable y determinado como para constituir un punto de partida útil para el trabajo difícil y paciente mediante el cual las concepciones y anticipaciones pedagógicas pudieran convertirse en prescripciones analíticas precisas. En la corta historia de la construcción escolar (15), se podrían señalar los principales puntos de partida —o puntos de apoyo— a partir de los cuales se han desarrollado los procedimientos de elaboración de los programas y esquemas de construcciones escolares.

A) La clase como referencia de base de la programación

68. Durante largo tiempo y de acuerdo con la concepción clásica este punto de partida ha sido principalmente la estructura de la organización pedagógica del centro y más exactamente la forma particular de esta estructura que constituía la organización fundada sobre la «clase». El conjunto de alumnos se distribuía por grupos de edad y éstos en grupos de treinta a treinta y cinco, que constituían las unidades de base de la organización; unidad significa en este sentido bloque indisociable desde el punto de vista de la organización; por ejemplo, en cada período de tiempo escolar un grupo-unidad ocupa un local determinado bajo la responsabilidad de un profesor determinado. Todo lo que se ha dicho sobre la concepción de la escuela de opciones múltiples y su funcionamiento (16) muestra como tal tipo de organización contradice sus características. En realidad, esta base de programación ha

(15) No es que las construcciones escolares sean recientes, sino que solamente desde una época reciente se aplican a ellas investigaciones y métodos específicos.

(16) Parágrafos 30 a), 41 y 42.

sido utilizada sobre todo por fórmulas pedagógicas muy anteriores a la aparición de la escuela de opciones múltiples. El desarrollo de ésta pone a una programación de este tipo las objeciones siguientes:

a) Unas bien conocidas, formuladas en las frecuentes críticas dirigidas a este tipo de organización pedagógica, hubieran convenido mucho mejor a la metodología de programación que se utilizaba:

- Cada grupo-clase, al apropiarse plenamente de un local (el aula de cada grupo), se veía obligado a pasar en él el máximo posible de su tiempo a fin de rentabilizar el espacio otorgado. Las posibilidades pedagógicas se encontraban limitadas por una composición del programa que adicionaba unos locales semejantes todos ellos en tamaño y función.
- En el nivel secundario era preciso añadir a estos elementos de base (las aulas) elementos especiales cuya utilización estaba repartida entre los diversos grupos-clases: laboratorios, aulas de dibujo o de música, talleres para trabajos prácticos, aulas de medios audiovisuales o biblioteca... Cuanto más numerosos son estos «servicios comunes», más entrañan, de hecho, en la organización un sub-empleo del espacio disponible. Cada grupo-clase que utiliza estos locales especializados, deja necesariamente libre su propio local, del que él tiene, como norma general, el uso exclusivo.

Se ha reprochado justamente a estas realizaciones su pobreza y monotonía en cuanto a las posibilidades pedagógicas que ofrecen, y, al mismo tiempo, el ser relativamente dispendiosas, al menos si se considera la relación costes/resultados (17) en este tipo de construcción.

b) Pueden apreciarse otras insuficiencias con relación a las tensiones características de la vida de una escuela de opciones múltiples. Aunque no se pueda aquí examinarlas

(17) Se trata aquí de la relación entre la cantidad de espacio utilizado y los costes inducidos, por una parte, y, por otra, los servicios efectivamente rendidos por las instalaciones.

una a una, se puede señalar que una programación fundada sobre la importancia privilegiada del aula no permite intergrarlas:

- Se reconocía generalmente al aula el mérito de favorecer una socialización fundada sobre la estabilidad del grupo y la apropiación por este grupo de un marco estable donde cada uno tenía su lugar y donde se desarrollaban casi todas sus actividades; ahora bien, hemos ya mostrado en los párrafos 56 y 57 que la socialización no está vinculada forzosamente a la apropiación tranquilizadora del espacio. Esta fórmula tampoco permite una verdadera individualización del trabajo escolar; el grupo uniforme y monolítico impone su orden sin que la verdadera dimensión de la vida social pueda revelarse en él como una necesidad fundamental en la experiencia incluso del trabajo individual.
- Se podría mostrar, del mismo modo, que este tipo de organización favorece el desarrollo de un tronco común de formación a expensas de la práctica de la libre elección de opciones. En efecto, las actividades optativas rompen los grupos y los hacen dispersarse fuera de su hábitat familiar; en una organización pedagógica basada sobre la apropiación exclusivista del espacio, serían, pues, consideradas como una especie de exilio o como una evasión; perderían así su significación real.

69. Resulta inútil prolongar esta crítica para llegar a la conclusión de la imposibilidad, según los criterios que hemos definido, de instalar una escuela de opciones múltiples en edificios cuyo esquema de conjunto procede de una referencia privilegiada a la organización en grupos-clases. En la escuela de opciones múltiples el grupo-clase ha desaparecido las más de las veces. A veces, pervive bajo forma de una unidad de gestión pedagógica, como sucede en Suecia, donde la definición oficial de escuela fundamental (nivel superior) se corresponde bastante bien con las características de la escuela de opciones múltiples. Pero esta unidad no constituye la base de organización y no puede servir de punto de apoyo a la programación.

B) El conjunto de materias como referencia de base a la programación

70. Como alternativa al procedimiento anterior de programación, se ha querido tomar como punto de partida la estructura de los programas, es decir, el conjunto de materias que componen la vida escolar (esta noción es más amplia que la de disciplina que se refiere demasiado exclusivamente al trabajo intelectual). El proceso de concepción de una escuela basado fundamentalmente en las materias que componen su programa conducen a una solución de un tipo igualmente conocido: la composición por «departamentos» o «departamentalización» del edificio. Se tendrá una idea bastante simple y completa de una tal escuela si se advierte que cada materia del programa se corresponde con un sector cuyas instalaciones están destinadas a acoger las actividades a que da lugar. A partir de este primer principio, esta forma de proceder se orienta en dos direcciones complementarias: una que tiende a definir la composición interna de cada sector; otra que define las relaciones de proximidad o de comunicación entre los diversos sectores. Cada sector o departamento se define además según su capacidad. La cuantificación de esta capacidad consiste en fijar el número de plazas que ofrece, es decir, el número máximo de alumnos que deben poder trabajar en él al mismo tiempo. Este cálculo es inicialmente muy simple; la capacidad de un departamento no depende, según esta hipótesis, más que de tres factores generalmente considerados como datos impuestos: el número (n) de alumnos del centro, la importancia concedida por el programa a la materia considerada, generalmente medida por el número (H) de períodos semanales, y el tiempo de disponibilidad de las instalaciones (D), que conviene expresar en la misma unidad que el parámetro precedente (18).

(18) Se sabe que existe un margen importante que separa la disponibilidad teórica de los locales de la disponibilidad real; ésta, que depende mucho de factores socioeconómicos ajenos a la escuela, es generalmente de 35 a 40 períodos semanales de 40 minutos. Pero la situación puede variar de un país a otro.

CUADRO 5

**Forma de calcular los espacios requeridos para una escuela media
(Junior High School) con unos efectivos totales de 878 alumnos,
según el programa teórico de SEF**

Materias	7.º curso	8.º curso	9.º curso	Total de los períodos	Número de profesores	Número de espacios
	Período-clase	Período-clase	Período-clase			
Inglés	$12 \times 9 = 108$	$12 \times 9 = 108$	$7 \times 9 = 63$	297	8,0	5,8
Matemáticas	$6 \times 9 = 54$	$6 \times 9 = 54$	$6 \times 9 = 54$	162	4,7	3,2
Historia	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	108	3,2	2,2
Geografía	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	108	3,2	2,2
Ciencias	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	$6 \times 9 = 54$	126	3,7	2,5
Francés	$4 \times 9 = 36$	$4 \times 9 = 36$	$6 \times 9 = 54$	126	3,7	2,5
Artes	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$5 \times 4 = 20$	74	2,2	2,0
Música	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$5 \times 5 = 25$	79	2,4	2,0
Trabajos manuales	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$5 \times 4 = 20$	74	2,2	2,0
Economía doméstica	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$5 \times 4 = 20$	74	2,2	2,0
Dactilografía	—	—	$5 \times 5 = 25$	25	0,8	1,0
Orientación de grupo	$1 \times 9 = 9$	$1 \times 9 = 9$	$1 \times 9 = 9$	27	0,8	0,5
Educación física	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	$3 \times 9 = 27$	81	2,4	2,0
Higiene	$1 \times 9 = 9$	$1 \times 9 = 9$	$1 \times 9 = 9$	27	0,8	0,5
Comida	$6 \times 9 = 54$	$6 \times 9 = 54$	$6 \times 9 = 54$	12	—	1,0

Fuente: SEF E2, opús. cit., pág. 40.

NOTA: Este cuadro no se utiliza más que para calcular espacios. No debe, pues, ser interpretado como un programa de estudios recomendados por SEF.

71. El número de plazas necesarias en un departamento viene dado por la fórmula $\frac{H \times n}{D}$; esto significa que, admitido el principio del pleno empleo, la capacidad de un departamento es directamente proporcional a la importancia relativa concedida a la materia considerada en el programa de estudios e inversamente proporcional al tiempo durante el cual los locales están disponibles. El cálculo ajustado es un poco más complicado, ya que una escuela agrupa de hecho varios grados o grupos de edad para los que la parte de horario consagrado a las diversas materias varía. La fórmula resultante sería:

$$\frac{(H_1 \times n_1) + (H_2 \times n_2) + (H_3 \times n_3) + \dots}{D}$$

donde H_1, H_2, H_3, \dots son los números de períodos consagrados para los cursos 1, 2, 3, etc. ... y n_1, n_2, n_3, \dots los efectivos para estos mismos años.

72. Dos tipos de elementos correctivos intervienen en el ajuste de estos resultados:

- Los primeros tienden a permitir la introducción de una cierta flexibilidad en la organización del tiempo escolar; se admite generalmente que no es prácticamente posible contentarse con el número teórico de plazas. Pero las estimaciones del margen suplementario varían mucho de un caso a otro, de un país a otro e, incluso, de un arquitecto a otro (entre el 15 y el 33 % según los casos observados).
- Los segundos introducen, cuando es necesario, una referencia al tamaño de los grupos que constituyen eventualmente las unidades pedagógicas de base: en este caso, es aconsejable que el número de plazas que representa la capacidad de los departamentos sea múltiplo del número relativo al tamaño de los grupos de base (un múltiplo de 30 en la escuela tradicional).

73. Este procedimiento aparentemente riguroso y que parece asegurar un ajuste racional entre las actividades de la escuela —definidas por las materias del programa— y las instalaciones que se prevén para ellas, presenta un cierto número

de limitaciones y conduce, desde el punto de vista de la escuela de opciones múltiples, a ciertos problemas que es necesario examinar:

a) Ambigüedad de la contabilización; la utilización de una forma de cálculo simple y rigurosa permite una cuantificación de las necesidades susceptibles de garantizar una utilización racional de los recursos pese al abandono de la unidad de cuenta habitual: el aula. Muchos países han utilizado tal procedimiento para definir las normas de construcción escolar. De hecho, esta garantía es sin duda ilusoria ya que el cálculo, riguroso en sí mismo, se aplica a un dominio impreciso, difícil de discernir.

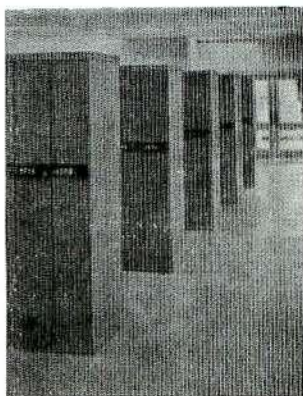
- La noción de plaza (que, por otra parte, varía según los departamentos) está definida en naturaleza y en cantidad mucho más en función de los usuarios que en función de estudios racionales.
- Los márgenes de ajuste (la flexibilidad de utilización exige un suplemento de plazas) no tienen generalmente valor científico; su tasa se establece en función de una relación de fuerzas entre los usuarios potenciales o los arquitectos y los responsables de los fondos.
- No existe, por último, ninguna forma apropiada de aplicar este sistema de cálculo a las previsiones cuando se trata de un sistema de opciones. En efecto aunque mediante una observación de las prácticas pedagógicas se establezcan probabilidades de distribución de las elecciones según las diferentes especialidades ofrecidas (19), lo que no es generalmente el caso, seguiría siendo en todo punto imposible aplicar este cálculo a la distribución de las plazas necesarias para el trabajo libremente elegido, a menos que se defina de antemano la gama de las actividades de libre elección, lo que parece contradictorio (20).

b) Esta forma de proceder confunde dos realidades de

(19) Es decir, probabilidades sobre capacidad adicional de cada departamento correspondiente a una opción de tipo a) o b). Ver parágrafo 19.

(20) De hecho, las normas correspondientes a una estricta aplicación de los horarios previstos por los programas, conducen a la paradoja de una rigidez de empleo asociada a un alto nivel de equipamiento.

naturaleza diferente: la materia (o la disciplina) y el local que se le afecta. Esto significa que postula la definición de un espacio por la materia que se le hace corresponder y la distinción entre los espacios adscritos a las diferentes materias. La especificación global de los departamentos entraña un empobrecimiento pedagógico, ya que cada materia está ligada a un tipo dominante de aprendizaje: las posibilidades de experimentar se concentran en el sector científico, las de creación concreta en el de talleres o estudios, la historia y la geografía



14. *Vestuario Central. Escuela Pleasant View, SEF, Toronto (Canadá).*

quedan reducidas a meras actividades intelectuales que se benefician únicamente de una documentación especializada, etcétera. Así pues, cada materia no dispone más que de una estrecha gama de posibilidades.

c) Este tipo de programación hace difícil tener en cuenta los problemas de la vida social; resulta imposible, en efecto, clasificarla entre las materias y es, pues, difícil integrarla en este tipo de organización. Incluso en el caso en que se la reserve uno o dos locales propios, esta organización masifica la vida social en aras de sus principios; se sabe que los problemas más agudos de las escuelas así programadas son los de la frecuencia excesiva de los desplazamientos, y los de la importancia a veces monstruosa concedida a los locales de entrada (vestuarios centrales), que además del gran consumo de espacio, entrañan concentraciones masivas de alumnos de efectos lamentables: problemas de disciplina, actividades marginales o clandestinas, robos, etc.; de tal forma que, pese a su volumen, los vestuarios resultan frecuentemente inútiles, ya que muchos alumnos prefieren llevar consigo sus efectos personales a los locales especializados.

d) Se podrían todavía hacer otra serie de críticas a este procedimiento desde la óptica de las tensiones que caracterizan a la escuela de opciones múltiples. De entre ellas destacamos:

- Al tomar como base la especialización de las materias y de los locales, este tipo de organización ofrece pocas soluciones al problema de la interdisciplinaridad; dado que comienza por separar —y frecuentemente aislar, tal como ocurre con los locales destinados a talleres considerados como ruidosos— le resulta difícil establecer relaciones funcionales entre los locales, es decir entre las diferentes materias, cuya autonomía favorece.
- Igualmente, la departamentalización conduce a reducir el número de los diferentes tipos o estilos de aprendizaje que es posible practicar en un local (ver más arriba el punto *b*). Así, por ejemplo, es frecuentemente imposible fabricar una maqueta en el departamento de geografía e historia (o de ciencias sociales) o proponer a ciertos alumnos realizar su aprendizaje por métodos que les convendrían mejor que las actividades verbo-conceptuales.

Este tipo de organización minimiza las posibilidades de diferenciación de la enseñanza en beneficio de un tratamiento común impuesto por la especialización exclusiva de las instalaciones.

74. Sin embargo, es necesario señalar que esta forma de programación ha constituido tal progreso en las formas de aproximación a los problemas de la elaboración de instalaciones que continúa manteniéndose en muchos sistemas e influenciando aún en realizaciones cuyo carácter innovador no se pone en duda. La escuela Henry Fanshawe en Dronfied, por ejemplo, ha sido reestructurada mediante la anexión de un importante conjunto que reagrupa tres departamentos: ciencias, trabajos manuales (metal, madera, economía doméstica y textiles) y artes. Sin embargo la evolución en ella del principio de departamentalización es evidente:

- Cada departamento ha sido objeto de un análisis interno que distingue y conecta a la vez diversas actividades: en el sector de las ciencias, una sala de información y de demostraciones se ha separado de la zona de laboratorios, cuya continuidad no excluye la división en subzonas especializadas. La zona de proyectos, común a los talleres del departamento de artes, responde a una idea similar.
- Los tres departamentos están integrados en un gran conjunto cuya composición procede de un estudio de las relaciones entre las zonas de actividades complementarias o semejantes de los departamentos. Si bien las relaciones con los departamentos situados en el antiguo edificio adolecen de exceso de distancia, no obstante este nuevo conjunto permite acoger grupos que trabajan sobre otras materias (ver la zona de reunión del departamento de ciencias).

75. Pese a estas mejoras de que ha sido objeto, el principio de departamentalización no aporta a la programación más que un tosco instrumento. La noción de materia sobre la que se funda—que tiende en razón de la concepción del saber, y por lo tanto del currículo del que procede, a ser autosuficiente— es una noción demasiado global para representar a la vida real de una escuela y, por tanto, para permitir adaptar a ella las instalaciones. Implica, además, una compartimentalización del saber y, por consiguiente, de los estudios, que carece de pertinencia para el análisis de las necesidades de una educación que concede una importancia creciente a la integración (21). Si la referencia a las materias continúa imponiéndose hoy es sobre todo porque responde a una realidad en la estructura de los programas y en la especialización de los profesores. Pero no resulta operativa más que cuando se supera este marco para permitir un análisis de las actividades a que estas materias dan efectivamente lugar.

(21) Parágrafo 49.

C) Las actividades como referencia de base de la programación

76. La referencia a las actividades aparece frecuentemente como un perfeccionamiento de la referencia a las materias. Es fácilmente apreciable, en efecto, que la definición de un local para la geografía o para las letras o de unas instalaciones para la enseñanza de las ciencias, que parece en un principio desprenderse de su propia naturaleza (22), se revela insuficiente o, en cierto sentido, arbitraria, cuando los proyectos intentan liberarse del simple hábito. En la realidad de los proyectos, en efecto, las expresiones «local para la geografía» o «local para las matemáticas» no son operativos. Se necesitan prescripciones que indiquen que tal local debe estar aislado, insonorizado, etc. La noción de actividad aparece así primero como lo que podría servir de puente entre estos dos niveles de prescripción. La actividad es en este sentido algo interno de las materias que continúan constituyendo el punto de referencia pero que deben ser objeto de un análisis: ¿cuáles son los tipos de actividad a los cuales dan lugar las diversas materias? Es la respuesta a esta cuestión la que permite precisar los tipos de instalaciones que se requieren.

77. Ejemplos:

a) Ejemplo teórico (simulación): análisis de las necesidades para la enseñanza de lenguas extranjeras. Sea un centro con 800 alumnos en el que esta enseñanza ocupa cinco períodos semanales (unidades) para cada alumno. Las necesidades globales serán de $800 \times 5 = 4.000$ unidades/alumnos. Si los grupos formados son de 160 (un curso entero), 32 (un grupo heterogéneo de base) o 16 (un medio grupo) alumnos, las necesidades teóricas son de:

- 25 unidades/grupo en grupos de 160;
- ó 125 unidades/grupo en grupos de 32.
- ó 250 unidades/grupo en grupos de 16.

(22) O del consejo, nunca discutido, de los especialistas, lo que es lo mismo.

Tipos de actividad a considerar en esta enseñanza

	% del tiempo total	Tipo de grupo	Necesidades en unidades/grupo	
			Brutas	Ajustadas (*)
1. Presentación general, información al gran grupo	10	160	2,50	3,10
2. Estudio individual	25	160	6,25	9,00
3. Audiovisual en grupos	15	32	18,75	25,00
4. Audiovisual individual	15	16	36,75	69,00
5. Conversación, juego dramático	15	16	36,75	83,00
6. Recapitulación	20	32	25,00	32,00

(*) Después de la adición de márgenes, para flexibilizar el funcionamiento y para las necesidades debidas a las opciones, calculadas según una estimación de las probabilidades de elección; ver parágrafos 72 y 73 a).

Este tipo de análisis, del que no parece necesario dar más detalles, conduce a la identificación de los tipos de locales y de sus tasas de utilización (23) para la actividad considerada. Así, la actividad 1 requerirá una sala para grandes grupos pero no se utilizará al máximo, sino sólo algo menos de 10 % (si la disponibilidad de los locales es de 40 períodos). Para la actividad del tipo 4 se necesitarán dos locales para pequeños grupos cuya utilización será del 100 %. Aplicando este análisis a todas las materias se llegará a definir en cantidad y calidad la totalidad de las instalaciones necesarias. Un dato interesante es la aparición de actividades similares en las diversas materias que se pueden agrupar en un mismo local; esto permite el pleno empleo de algunas instalaciones que las necesidades de una sola de las materias no bastarían para justificar —en este caso, por ejemplo—, la gran sala para trabajo informativo de los grandes grupos.

(23) Teniendo en cuenta los márgenes admitidos en los cálculos.

b) Ejemplo real: SAMSKAP ha desarrollado procedimientos similares, pero el cálculo —por otra parte algo diferente y menos formal que en nuestra simulación— tiene por objeto, sobre todo, conducir a nuevas soluciones sin aumentar las superficies y los costos reglamentarios. Superando el análisis por materias, el estudio de las actividades que éstas originan conduce a la inserción en los programas de construcción de instalaciones inéditas: sala de información, local para representaciones dramáticas, mediateca (tipo particular de biblioteca configurado como depósito de recursos o centro de multi-media).

c) Ejemplo real: La «Lancashire Education Authority» ha presentado en su folleto «Secondary Brief» el método de cálculo utilizado para la programación de las nuevas escuelas. Este método parte del lugar ocupado por cada materia en el empleo del tiempo (tronco común más opciones) para llegar al número de plazas y a las superficies necesarias en sus tipos de locales diferentes. A título de ejemplo, veamos la distribución de las actividades dentro de un conjunto de materias tales como la historia, la geografía y la educación religiosa («Humanities»).

- Enseñanza en grupos «tradicionales» de alrededor de treinta alumnos (15 %).
- Escritura, actividades prácticas (proyectos) en grupos de tamaño variable (80 %).
- Enseñanza en grandes grupos de alrededor de 120 alumnos, por ejemplo, para lecciones introductorias o proyección de films (15 %).

78. Notas críticas:

a) Los procedimientos de cálculo examinados más arriba son susceptibles del mismo tipo de críticas que las que han sido formuladas a propósito de la departamentalización (24): el rigor del cálculo se aplica a nociones o intuiciones contestables; las estimaciones no precisan su grado de aproximación; los resultados de la observación se confunden con lo

(24) Parágrafo 73.

que se considera deseable. El interés real que este instrumento puede tener para la elaboración de proyectos no descansa en su rigor matemático sino en su valor como base de discusión entre arquitectos, pedagogos y administradores; ayuda a tener conciencia de la necesidad de las alternativas, contribuye a clarificarlas y a estimar sus consecuencias posibles. Así, por ejemplo, se puede demostrar que renunciar a cierto tipo de instalaciones en un proyecto conduce, entre otras cosas, a aumentar la cantidad de las de los otros tipos.

b) La experiencia muestra que las escuelas concebidas según este procedimiento presentan problemas menos agudos pero del mismo tipo que los que entraña la departamentalización para la vida social de los alumnos: el vagabundeo, el sentimiento de anonimato y la inseguridad revelan la dificultad de integrar la vida social en el conjunto de las actividades. Efectivamente, la vida social es considerada como una actividad independiente y la tendencia lógica es prever para ella instalaciones específicas y distintas. Ahora bien, la vida social real se desarrolla fuera de estos locales, en las zonas de comunicación o marginales (25).

c) Surge igualmente la duda de si la identificación que entraña este procedimiento entre la actividad y el local que se le asigna permite resolver los verdaderos problemas de la adaptación de las instalaciones a la vida del centro. En efecto, no es siempre fácil planificar rigurosamente las actividades y la ocupación de los locales que les corresponden; los profesores y los alumnos oponen frecuentemente resistencia a este nuevo tipo de especialización: cuando surge la necesidad de información en el curso de una actividad de grupo, no se acepta siempre el realizarla en los locales mejor adaptados a esta actividad. Además, por una especie de paradoja, esta identificación exige que se tenga una visión bastante global de la actividad: hablar de trabajo de laboratorio o de trabajo en biblioteca supone que estas actividades son bastante complejas y que no se las puede descomponer, que el laboratorio y la

(25) Parágrafo 59.

biblioteca constituyen cada uno un todo. ¿Pero es el laboratorio quien define a la actividad o debería ser ésta la que definiera el tipo de laboratorio que la conviene? Si esta segunda hipótesis es la verdadera, será necesario pasar a un nivel más avanzado de análisis a fin de saber exactamente qué actividades (o sub-actividades) incluye la actividad a la que se ha asignado el local donde ella tiene lugar. Cuando falta este análisis, existe el riesgo de encerrar los programas de construcciones en referencias a locales tipo: tanto si los locales constituyen parte de catálogos conocidos y normalizados, como si se presentan como productos acabados de innovaciones a la moda. Esta dificultad no es simplemente teórica: su falta de resolución empuja a muchos proyectos a refugiarse en la tradición o en realizaciones atractivas que se limita a imitar. Se aprecia fácilmente que no se sabe demasiado cómo utilizar ciertos instrumentos frecuentemente costosos (sala de recursos y de material educativo, espacio abierto, o incluso laboratorios de lenguas con un nivel de posibilidades demasiado superior a las necesidades reales). Otro ejemplo nos lo ha proporcionado la situación de incertidumbre bastante grande en que se encontraba el director de una nueva escuela y su personal ante el problema de equipar una importante mediateca (más de 400 m²), centro vital, aún vacío, del centro; nadie sabía verdaderamente cómo ordenar este espacio cuya necesidad, sin embargo, no se ponía en duda.

d) Es necesario, sin embargo, señalar que los centros concebidos en función de unas actividades derivadas de las materias del currículo ofrecen grandes posibilidades a la escuela de opciones múltiples. Especialmente, permiten integrar la mayor parte de las tensiones (26) cuya importancia se ha visto. En efecto, la concepción de este tipo de escuelas reposa sobre la hipótesis de que las actividades importan más que las materias; que las diferentes materias, al margen de su especificidad, admiten actividades comunes; de aquí se deriva una interesante aproximación a los problemas de la interdisciplina-

(26) Con excepción, en todo caso, de las que conciernen a la vida social (ver punto b).

ridad. Del mismo modo; al poner el acento sobre las actividades, facilita la elaboración de proyectos que permitan combinar formación común y diferenciación, puesto que esto supone esencialmente posibilidades de variación en los grupos y en las actividades realizadas en el interior de una disciplina.

79. El resultado de todas estas disquisiciones es que la noción de actividad es una noción-clave para la puesta en marcha de una programación tan ajustada como sea posible a las necesidades de la escuela de opciones múltiples. Sin embargo, la insuficiencia de las soluciones que se han obtenido de una aproximación superficial a esta noción se derivan de dos razones:

- Por una parte, no se advierte que la noción de actividad no es suficiente en sí misma, que no tiene una realidad objetiva unívoca y que no adquiere sentido más que en un contexto pedagógico cuyas dimensiones son numerosas.
- Por otra parte, es difícil encontrar el nivel óptimo de análisis de las actividades: demasiado detallado, no correspondería al carácter dinámico y complejo de las situaciones escolares; demasiado global, no permitiría pasar con seguridad a la determinación precisa de las instalaciones.

II) UN ANALISIS MULTIDIMENSIONAL DE LA PROGRAMACION (27)

80. Todo lo dicho anteriormente parece indicar que:
- Los procedimientos de programación conducen a resultados poco satisfactorios por apoyarse en un principio único o tomar un punto de partida demasiado simplificado. De esto se deduce lógicamente que hay que bus-

(27) Recordamos que este término ha sido utilizado en un sentido amplio que incluye el conjunto de actividades que van desde la programación en sentido estricto hasta la elaboración de los proyectos.

car nuevos procedimientos que combinen las referencias a los diferentes elementos fundamentales que hemos identificado: actividades, materias del currículo y organización pedagógica.

- La noción de actividad (28) parece más pertinente que cualquier otra para comprender la riqueza y complejidad del proyecto pedagógico de la escuela de opciones múltiples. Es, pues, necesario que no intervenga solamente como instrumento de análisis sino también como objeto de análisis. No se descubre verdaderamente la realidad de una escuela enumerando las actividades que la constituyen si no se precisa al mismo tiempo lo que son estas actividades.
- La cuantificación de las instalaciones aparece no solamente como un procedimiento que permite el ajuste entre las necesidades y los medios, sino también como un método esencial en la concepción de instalaciones en la medida en que obliga a precisar y definir lo que debe ser cuantificado. Esto adquiere toda su importancia si se trata más de inventar o proponer nuevos tipos de instalaciones que de recurrir a tipos ya conocidos.

81. Todo esto se puede insertar en un conjunto de proposiciones, que se presentan más adelante, para dar a la actividad de elaboración y programación una conceptualización más rica y más completa. Recordemos que los objetivos de este trabajo son llegar a la preparación de una matriz tan amplia como sea posible de la relación entre las instalaciones a proporcionar y la utilización que se espera de ellas (29). La matriz de esta relación es hoy una exigencia pedagógica —lo que se procura demostrar en la segunda parte— pero también una exigencia económica (utilización óptima de los medios disponibles).

(28) Este término, que ha sido hasta ahora utilizado a nivel de lenguaje corriente, toma frecuentemente un sentido técnico.

(29) Esta utilización esperada se corresponde con la expresión ya usada de «lo que pasa» (o debería pasar) en las instalaciones proporcionadas.

A) La complejidad de las actividades

82. Si se admite que la utilización esperada de las instalaciones puede expresarse en términos de actividades, deberá explicarse mejor lo que se comprende bajo este término genérico; esta noción, en efecto, no tiene valor explicativo más que si a su vez es objeto de explicación o, al menos, de análisis.

Primera dimensión de análisis: actividades observables, actividades deseables y actividades posibles.

83. Las primeras son las actividades reales apreciables en la práctica pedagógica y en la vida concreta de los centros; las segundas se inscriben en el proyecto pedagógico previo a la programación; las últimas corresponden a lo que las instalaciones permiten efectivamente realizar. Esta distinción no tiene gran interés en sí misma, pero permite establecer relaciones importantes. En efecto, las actividades deseables no se definen jamás ex nihilo sino frecuentemente a partir de un examen crítico de la práctica pedagógica donde son detectables unos elementos de innovación. Además, lo posible se establece por la tensión existente entre lo que se desea y las limitaciones con que se opera. Es necesario señalar a este respecto que de estas limitaciones no todas conciernen al edificio o a su equipo previsible, sino también al contexto en el que se construirá la escuela; esto incluye, por ejemplo, la disponibilidad, la cualificación y el poder de adaptación de los profesores. Pero lo posible no debe ser concebido solamente como un empobrecimiento de lo deseable; la experiencia muestra, en efecto, que las instalaciones pueden acoger actividades que no habían sido previstas. Un ejemplo de esto nos lo proporciona el mobiliario modular de las escuelas SEF en Toronto; al permitir transformaciones acordadas y realizadas por los alumnos y sus profesores, este mobiliario ha revelado posibilidades que desbordan las previsiones proporcionadas por el estudio funcional de que había sido objeto.

84. Una visión particularmente clara de estas tensiones entre actividades reales, deseables y posibles es apreciable en

el equipo de profesores del colegio de Sainte-Maure-de-Touraine (Francia). Se ha visto que este equipo desarrolla una pedagogía muy innovadora en un edificio de concepción tradicional (30). La práctica se ha orientado a la vez hacia una individualización del trabajo y hacia un enriquecimiento de la vida social a través de la cooperación escolar. En la reflexión que los profesores realizan sobre su experiencia, señalan que las actividades esenciales para su trabajo son las que de hecho están menos desarrolladas (por ejemplo, la utilización de documentación). Para ellos son prioritarios y primordiales, pero los medios disponibles les ofrecen escasas posibilidades.

Segunda dimensión de análisis: características de las actividades.

85. Para caracterizar las actividades parece necesario y cómodo describirlas en términos de comportamiento. Sin embargo, teniendo en cuenta el empleo de la noción de actividad en el ámbito de la construcción, esta descripción resulta insuficiente. Las actividades no toman su verdadero sentido más que al ser relacionadas con «situaciones escolares». Se ve, pues, que es necesario incluir también en su caracterización:

- Su inserción en la organización pedagógica; en particular, el tamaño de los grupos a los que la actividad afecta en un momento dado es una característica importante. ¿Ciertas actividades de diálogo integradas en el trabajo de un pequeño grupo (en el aprendizaje de las lenguas, por ejemplo) constituyen una actividad del mismo tipo que las representaciones dramáticas ante un grupo de una centena de alumnos? ¿Tienen las mismas implicaciones en materia de instalaciones?
- Su referencia a las materias a las que concierne; toda actividad tiene un contenido, unos objetivos, un valor (31), una frecuencia y una duración que dependen de su

(30) Párrafo 38.

(31) Por valor se designa a la importancia de una actividad en relación con el conjunto de actividades utilizadas para una materia determinada.

Diversidad de las actividades y de los puestos de trabajo.



15. *Entretenimiento de grupo. Escuela Rowlinson, Sheffield (Inglaterra).*



16. *Trabajos manuales. Ortogårdsskolan, Malmö (Suecia).*

17. *Trabajo independiente. Escuela Pleasant View, SEF, Toronto (Canadá).*

18. *Trabajo independiente. Escuela Rowlinson, Sheffield (Inglaterra).*



lugar en el currículo, entendiéndose por este término, como es habitual, el conjunto de contenidos y métodos que las realizan. En este sentido, conviene estudiar detenidamente en qué medida

ciertas actividades pueden ser comunes a diversas materias o, por el contrario, especificarse según éstas (32). En muchos casos esta cuestión no puede determinarse más que por un acto de decisión.

(32) *Parágrafo 77.*

El proyecto Lins

Este proyecto ha sido realizado en Malmö (Suecia) con el apoyo de las autoridades centrales competentes. Su objeto es desarrollar métodos eficaces para la determinación de las necesidades de equipo y material didáctico para la escuela de base. Cada fase del proceso de enseñanza, tal como se indica en el plan de estudios oficial para este tipo de escuela (Läroplan-Lgr 69) puede ser descrito en forma de situaciones escolares caracterizadas por un objetivo pedagógico dominante, el tamaño de los grupos afectados y las actividades a que da lugar. En base a estas actividades los educadores dialogan con los expertos sobre el tipo de local ocupado, el material utilizado y diversas precisiones que le conciernen. La síntesis de las fichas establecidas de esta manera, por una muestra de situaciones, permite establecer un diagnóstico sobre el equipo del centro y proponer medidas para su racionalización. Según nuestras noticias, este procedimiento no ha sido nunca utilizado para la programación de construcciones. Varias veces, sin embargo, y aunque éste no fuera su objeto, ha servido para evaluar planes de proyectos a fin de proponer modificaciones. Este método es aún bastante empírico y su utilización no proporciona más que resultados parciales. Podría, no obstante, servir para iniciar una interesante investigación metodológica.

Esquema resumiendo los métodos seguidos



Lista de actividades utilizadas

Actividades receptoras

Escuchar.
Observar.
Leer.

Actividades de intercambio

Tomar notas.
Escribir, calcular.
Buscar en libros y ejecutar técnicas de estudio.
Trabajar con diagramas, fichas de trabajo.
Trabajar con mapas y pizarras.
Ejercitar fonética y pronunciación.
Trabajar con medios audiovisuales.
Memorizar.
Experimentar.

Actividades creadoras

Representar teatro, danzar.
Cantar.
Tocar un instrumento.

Redactar.
Modelar, trabajos manuales.
Dibujar, pintar.
Construir.

Actividades de control

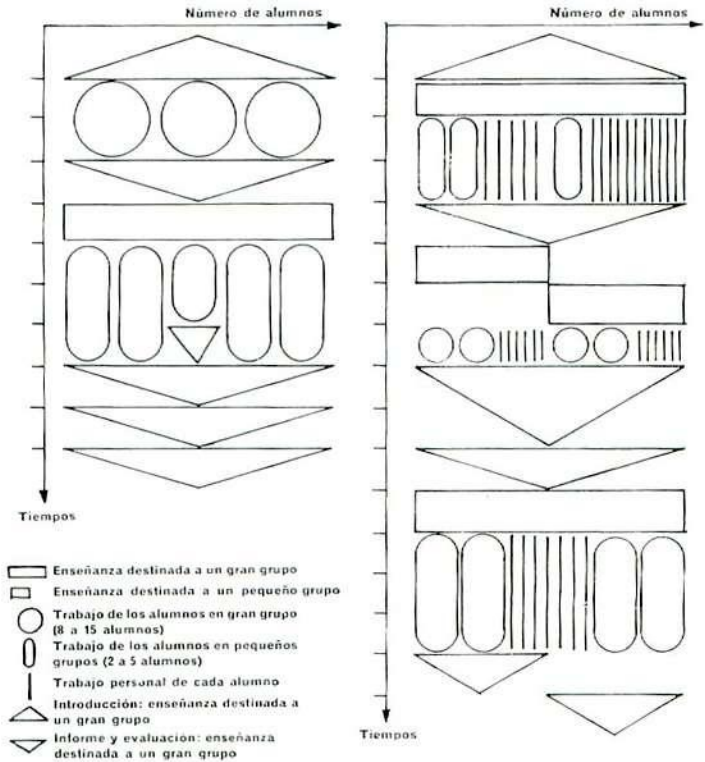
Informar.
Exponer, demostrar.
Representar.
Cantar, jugar.
Examen escrito.
Examen oral.

Actividades no pertinentes, sin relación con el programa

Esperar.
Discutir sobre temas sin relación con el trabajo.
Pelearse con los compañeros.
Jugar.
Perturbar, entorpecer el trabajo de otros.

FIGURA 3

Ejemplos de esquematización de secuencias largas



Fuente: Según S. Marklund: «Le rôle des enseignants dans l'innovation en matière d'enseignement en Suède» de «L'enseignants face à l'innovation». Vol. I, «Rapport général». OCDE, Paris, 1974, pág. 347.

NOTA: Este tipo de esquematización es igualmente utilizado por ciertos equipos de profesores para la planificación de su enseñanza.

Tercera dimensión de análisis: campos de actividades.

86. Es frecuente que el análisis se reduzca a las actividades relacionadas con el trabajo escolar. Durante mucho tiempo, los programas normalizados de construcciones en la mayor parte de los países no tomaban apenas en cuenta, para la prescripción de los medios necesarios, más que las actividades derivadas de los programas de estudios; a ellas se añadían las inevitables actividades de acompañamiento, llamadas anexas, tales como: tomar la comida, permanecer en los intermedios entre dos clases, etc. Sin embargo, parece evidente que es necesario también tener en cuenta las actividades derivadas de la vida social y del tiempo libre de alumnos de las que ya se ha visto su importancia y los difíciles problemas que presentan para la concepción de instalaciones (33). Además, cada vez es mayor la necesidad de prever la utilización de los edificios escolares por la población adulta de la comunidad y, por tanto, el interés por analizar las actividades relacionadas por esta utilización comunitaria de las instalaciones. Digamos, por último, que hay otros dominios, demasiado frecuentemente olvidados, que deben ser objeto de análisis:

- El de las actividades logísticas que permiten que las actividades esenciales se desarrollen en buenas condiciones; este dominio es más amplio que el de «actividades de acompañamiento» que acaba de ser evocado; se incluye en él, por ejemplo, la producción o reproducción material de documentos, el almacenamiento y entretenimiento del material, pero también las actividades propias de la administración, cuyo carácter subordinado no resulta generalmente evidente para los responsables de la construcción.
- El de las actividades no pertinentes (34) o marginales o atípicas que no resulta inútil identificar de antemano

(33) Parágrafos 54 y 55.

(34) Palabra tomada de la terminología del proyecto LINS en el que se incluyen bajo esta rúbrica: esperar, perturbar, entorpecer el trabajo de los otros, etc.

para procurar prevenirlas. El robo y el deterioro del material crean problemas importantes en las escuelas que utilizan una tecnología avanzada.

B) El análisis debe conducir a una tipología de las actividades previsible

Esta tipología se configuraría como una descripción ordenada de las actividades constituida a través de una simulación de la vida cotidiana del centro. Una idea de lo que esto podría ser la da la forma de operar que caracteriza al proyecto LINS ya citado varias veces.

88. Esta simulación debería contener referencias a la naturaleza, frecuencia y valor de las actividades (lo que permitiría establecer prioridades que intervendrían en la resolución posterior de las diferentes alternativas). Por otra parte, esta simulación no debería ser fruto de improvisaciones. Es evidente que se deriva de los modelos pedagógicos de los que hemos hablado, pero no debería deducirse de ellos de una forma puramente lógica tal como se ha mostrado (35). El modelo de funcionamiento, caracterizado por las tensiones, integra otros modelos particulares que sirven de pasos intermedios y se interponen entre aquel modelo y el resultado que constituye esta tipología de actividades. Podría llamárseles modelos operativos o modelos de procedimiento pedagógico. Algunos ejemplos reales servirán para comprender mejor lo que se está sugiriendo.

a) Procedimiento recomendado en la escuela sueca para el trabajo en las materias llamadas de orientación (historia, geografía, física, biología) del currículo común actual (Lgr 69): estas materias —que comprenden frecuentemente elementos tomados de varias disciplinas— se dividen en unidades de trabajo que sirven de base al trabajo de un grupo de alumnos del mismo curso durante un período de tres a

(35) Parágrafos 32 y 33.

(36) Parágrafos 32 y 33.

cuatro semanas generalmente. El trabajo se planifica y lleva a cabo por un equipo de profesores con un grupo de noventa alumnos. La secuencia de este trabajo es la siguiente: introducción (reunido generalmente el grupo entero); estudio de una base común de conocimientos seguido de una atención profunda de ciertos aspectos según el interés de los alumnos; los resultados de esta última fase pueden ser objeto de una remisión al gran grupo; a continuación los conocimientos básicos comunes («Common Core») son evaluados. Los grandes espacios (aire abierto) con lugares para el trabajo individual y en pequeños grupos, así como las mediatecas, rodeadas de un cierto número de espacios cerrados de pequeñas dimensiones, tal como se encuentran en las escuelas SAMSKAP, han sido concebidos según este modelo.

b) Las unidades de programa utilizadas en las «Gesamtschulen» de Nordrhein-Westfalen constituyen un modelo parecido aunque diferente. Se desarrollan a lo largo de varias semanas (de cuatro a seis) y conducen a distribuir a los alumnos en grupos diferenciados según el grado de asimilación de una primera información general; cada grupo y subgrupo tiene sus propios objetivos (37) dentro de un programa común. Este modelo ha inspirado directamente la concepción de las grandes salas de la «Gesamtschule» de Fröndenberg varias veces mencionada.

c) En Sainte-Maure-de-Touraine (Francia) el método habitualmente practicado en muchas de las disciplinas obedece también a un modelo secuencial: a una fase de carácter colectivo sucede una fase de trabajo personalizado (asimilación y producción), a la que sigue otra fase —llamada de «socialización»— de reincorporación al gran grupo del trabajo intermedio. Este modelo ha permitido, por ejemplo, la reconversión de una clase del tipo tradicional en aula para lenguas extranjeras en la que se han creado y equipado espacios diferenciados (38); se han podido igualmente poner a punto ciertas proposiciones

(37) Por ejemplo, adquisición o profundización de la base común (fundamentum) o ampliaciones complementarias (addendum 1, 2, etc.).

(38) Gracias a la utilización ingeniosa de material de recuperación.

coherentes que una ampliación del edificio permitirá quizá realizar.

89. Se aprecia fácilmente que tales modelos pueden, por una parte, interpretarse como formas de integrar las tensiones de la escuela de opciones múltiples y, por otra, permitir una simulación de las actividades de una escuela de este tipo. La ventaja de este tipo de simulación radica en la posibilidad de captar no sólo actividades aisladas sino también secuencias de actividades. Sin embargo, debe evitarse el limitar la simulación de las actividades a la utilización del modelo de proceso pedagógico ya que no es suficiente para comprender todos los aspectos de la realidad. Los pedagogos que han participado en la concepción de la «Gesamtschule» de Fröndenberg reconocen hoy espontáneamente que la limitación de sus previsiones a la realización de su modelo de enseñanza individualizado les hizo descuidar aspectos fundamentales de la vida escolar: desarrollo de relaciones sociales, integración de materias... Especialmente en el caso del departamento de ciencias y en el de los talleres su implantación ha respondido más a razones de simetría que a objetivos pedagógicos elaborados. Como esta simulación no tiene pretensiones de rigor científico, el problema vuelve a ser cómo controlar correctamente los dominios y las situaciones a propósito de las cuales se establecerá la simulación y a través de qué modelos operativos debería ser puesta a punto. A título de ejemplo, la organización conocida como «cooperation scolaire», bastante extendida en Francia y utilizada de forma interesante en Sainte-Maure-de-Touraine, puede fácilmente ser considerada como modelo operativo que permita simular las actividades relacionadas con la vida social de un centro.

C) Determinación de los tipos de instalaciones

90. Se podría creer que a los tipos de actividades definidas a través de una simulación se les puede hacer corresponder exactamente con determinados tipos de instalaciones. Sin embargo, esta simplificación no es pertinente. Por esta razón,

por ejemplo, el sistema LINS no puede, en su estado actual, aplicarse a los proyectos de construcciones. Efectivamente, permite a establecer relaciones entre una actividad (o compartimento) en una situación y un tipo de material. Y, si esto es adecuado cuando se trata de escoger material preexistente, cabe preguntarse qué ayuda puede proporcionar este método cuando lo que se trata es de definir —y por tanto, en alguna manera, de inventar— tipos de instalaciones. Un tipo determinado de instalaciones puede corresponderse frecuentemente con varios tipos de actividades: esta idea básica es uno de los instrumentos más ricos que las nuevas escuelas han permitido perfilar; un centro de multi-media («Information Ressource Centre») de una escuela SEF, por ejemplo, difiere de una biblioteca escolar en que ésta no puede adaptarse nada más que a un único tipo de actividades (consulta y difusión de documentación impresa). El «Centre» está equipado no solamente para este tipo de actividades sino también para la producción de la documentación, la realización de seminarios, la auto-instrucción asistida y la proyección de films (39). A la inversa, puede apreciarse a veces que un mismo tipo de actividad requiere tipos diferentes de instalaciones: la compleja composición del sector de ciencias de la escuela Henry Fanshawe, Dronfield (Inglaterra) muestra cómo el trabajo científico de investigación, por ejemplo, exige una amplia gama de instalaciones.

91. Se deberán, pues, buscar correspondencias entre conjuntos de actividades y conjuntos de instalaciones. Esto es lo que generalmente se ha hecho de forma empírica o intuitiva en la concepción de muchas nuevas escuelas. Sin embargo, este método no parece haber sido objeto de una elucidación que haya permitido una puesta a punto y una utilización fructíferas. No es seguro que la determinación de los conjuntos de actividades deba preceder estrictamente a la definición del conjunto de instalaciones que podrían deducirse de ella. En la medida en que puede comprenderse un proceso cuya

(39) Ver página 104.

descripción, difícil de obtener, no refleja forzosamente la realidad, más bien parece que se establece entre los dos términos un movimiento pendular que permite precisarlos y completarlos poco a poco por confrontación recíproca.

92. En todo caso, hay dos características que parecen importantes para los conjuntos de actividades.

a) No se explican jamás completamente por la naturaleza de las actividades; no son el resultado de alguna propiedad objetiva que pudieran tener ciertas actividades de reagruparse necesariamente entre sí, es decir, que presuponen la existencia de alternativas. En tres escuelas diferentes puede verse, por ejemplo, cómo un mismo tipo de actividades se integra en conjuntos diferentes; se trata de la información en grandes grupos que implica una actitud recíproca de los alumnos ante las exposiciones o demostraciones propuestas —con unos medios apropiados— por los profesores. En la concepción de Fröndenberg esta actividad se distribuye en varios conjuntos semejantes donde está estrechamente asociada con las actividades de aprendizaje en pequeños grupos y netamente disociada de las actividades de grandes grupos que tienen lugar en la mediateca. En Scharnhorst, por el contrario, aunque conectadas con las actividades de aprendizaje en grupos de tamaño pequeño y medio, se encuentra de hecho aislada o, si se la analiza más detenidamente, asociada a actividades recreativas o de información ajenas a la enseñanza en sí. En las de Värnamo, por último, están integradas, por una parte, a un conjunto que comprende actividades de estudio bastante numerosas y variadas (40), y, por otra, a un conjunto formado por las actividades de información para el público adulto que frecuenta la escuela por la tarde (auto-información documental, lectura-pasatiempo y audición individual de soportes auditivos).

b) La composición de estos conjuntos de actividades procede de los presupuestos adoptados en el proyecto peda-

(40) El lugar de este conjunto es un amplísimo espacio abierto en el que no hace su aparición más que excepcionalmente, siendo reemplazada frecuentemente por actividades de información en grupos de tamaño medio que reproduce el método de la lección tradicional.

gógico que inspira la concepción. Puede apreciarse, pues, sin necesidad de demostrarlo nuevamente, que se hace intervenir, por una parte, las tensiones del modelo de funcionamiento (una determinada distribución de las actividades esperadas puede, por ejemplo, expresar la voluntad de mantener en relación constante la interdisciplinaridad y la especialidad de las distintas disciplinas, o la individualización del trabajo y el desarrollo de las relaciones sociales) y, por otra, los esquemas del modelo de procedimiento.

93. Como quiera que sea, se termina llegando, según parece a dos tipos de conjuntos de actividades que no pueden ser tratadas de la misma forma por lo que concierne a sus incidencias sobre la construcción:

- El primero comprende las actividades de realización simultánea como sucede en el caso del método de proyectos («Project Method») según el cual los alumnos se distribuyen, dentro de un mismo espacio o conjunto de espacios, una serie de tareas muy diversas aunque tengan generalmente un objetivo común (41);
- el segundo está constituido por una sucesión (secuencia) de actividades consecutivas; el paso, reversible o no, de unas a otras es entonces el punto clave de este tipo de composición.

A título de ejemplo, puede señalarse que los espacios abiertos se han propuesto indistintamente como instalaciones adecuadas a estos dos tipos de conjuntos de actividades. Es lamentable que éste haya llegado a ser demasiado precipitadamente un tema a favor o en contra del cual se toma partido, frecuentemente de forma apasionada, sin procurar confrontarlo metódicamente con la concepción pedagógica correspondiente. Para quitar virulencia al debate en torno al espacio abierto, debería someterse a un análisis que contrastara las actividades esperadas (deseables según el proyecto pedagógico), las instalaciones proporcionadas y las actividades efectivas (reales, observables en su funcionamiento).

(41) Ver parágrafo 19, estas actividades se corresponden con las opciones de los tipos d) y e).

94. Este ejemplo permite comprender los caracteres principales de los conjuntos de instalaciones diciendo que se caracterizan por una unidad espacial; esto puede significar que estas instalaciones constituyen un mismo espacio, o que se distribuyen a través de varios espacios cuya continuidad está fuertemente afirmada. A título de hipótesis, se puede sin duda sugerir la conveniencia de someter a prueba la pertinencia del lenguaje de la lógica de los conjuntos en el caso en que la formalización de estos métodos y estas definiciones se haga necesaria (42). Pero es más importante retraer a este nivel operativo lo que se ha dicho en términos más generales (43); las instalaciones constituyen una realidad más rica que la que puede aludirse con los términos de espacios o edificios; un lugar de trabajo («working station») es un conjunto de medios disponibles que comprenden un espacio definido en volumen y en cualidad, mobiliario, instrumentos de trabajo fijos o móviles, etc.

95. La consecuencia práctica es que la concepción de las instalaciones debe integrar la concepción de los edificios y la del mobiliario o equipo; esto es considerado generalmente como evidente, pero es tan raramente seguido en la práctica que no queda más remedio que insistir en ello. Esta integración puede alcanzarse por diversos caminos. Los dos tipos de soluciones que nos han parecido más interesantes son las siguientes:

— inclusión de elementos del mobiliario en la propia construcción; éste es el caso, por ejemplo, de Várnamo donde la sala de estudio, la biblioteca y las salas de economía doméstica comprenden un cierto número de elementos de ordenación y de superficies de trabajo, concebidos y realizados con el edificio;

— la puesta a punto de un mobiliario modular constituido no ya por muebles yuxtaponibles sino por elementos de base extremadamente simples (paneles, contenedores, etc.) que

(42) Puede, por otra parte, peligrar la ilusión pseudocientífica que se lleva sobre las ventajas de una tal formalización.

(43) Parágrafos 1 a 11.

ofrecen un número casi ilimitado de combinaciones. Es suficiente entonces con que las dimensiones de los modelos sean compatibles con las del edificio. El mobiliario FF5 con el que están equipadas las escuelas SEF es de este tipo y ofrece una flexibilidad destacable cuyas ventajas ya se han señalado (44).

III) ALGUNOS PROBLEMAS DE LA DETERMINACION DE LOS CONJUNTOS DE INSTALACIONES

A) Compatibilidad e incompatibilidad de las actividades

96. Los conjuntos de actividades y los conjuntos de instalaciones no pueden ser compuestos más que teniendo en cuenta la compatibilidad de las actividades que se desea ver agrupadas en un mismo conjunto. Hace ya tiempo que es conocido el problema del aislamiento de los locales dedicados a actividades ruidosas o sensibles al ruido. Pero los problemas de la compatibilidad han tomado un nuevo aspecto desde la aparición de los espacios abiertos, es decir, de los conjuntos de instalaciones susceptibles de acoger actividades diversificadas; se advirtió rápidamente que todas las actividades deseables no eran compatibles dentro de ellos. Debe, no obstante, señalarse que la noción de compatibilidad es muy relativa: no se corresponde necesariamente con datos objetivos. Así la práctica de un instrumento musical, que es objetivamente incompatible con la enseñanza del canto coral, puede, sin embargo, compatibilizarse, cuando se desean practicar en un mismo conjunto de instalaciones, mediante un conjunto de departamentos individuales insonorizados que pueden ser de cristal. Esto es, sin embargo, un caso extremo. Para muchas otras actividades, tales como los trabajos en pequeños grupos,

(44) Ver parágrafo 83 y Boletín de Información n.º 4, «FF5 - Un sistema canadiense de equipamiento y de mobiliario escolar», de Paul Lennen. Programa sobre las construcciones escolares. OCDE, París, marzo, 1974.



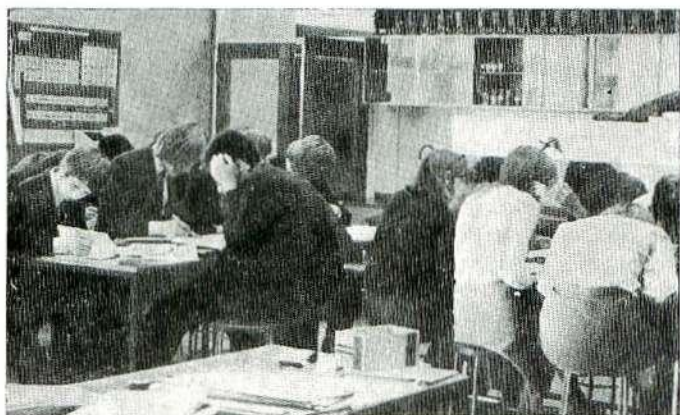
19. *Problemas de compatibilidad. En este espacio abierto de 288 m² existen posibilidades de diversas actividades. Pero estas actividades no pueden practicarse simultáneamente, de tal forma que la capacidad del local se encuentra limitada a 32 alumnos, es decir, 9 m² por alumno. Escuela Pleasant View, SEF, Toronto Canadá).*

20 y 21. *Salas para seminarios incluidos en los espacios abiertos, Escuela Pleasant View, SEF, Toronto (Canadá).*



el estudio individual o la terminación de una maqueta..., que pueden practicarse en un mismo local de gran tamaño, es suficiente con la imposición de una autorregulación, con lo que se minimizan los ruidos ambientales. Hemos podido apreciar que los que protestan contra la incompatibilidad de las diferentes actividades en los espacios abiertos son frecuentemente los que desean utilizarlos según hipótesis pedagógicas contradictorias con este tipo de instalaciones; los que, por ejemplo, reconstruyen dentro de ellos el aula tradicional para impartir una enseñanza de tipo magistral. Conviene, pues, mejor hablar de límites de incompatibilidad que sería necesario relacionar con unos límites de tolerancia dependientes en sí mismos tanto de los usuarios como de los caracteres objetivos de los locales.

97. La compatibilidad es un parámetro de valor negativo; permite decir lo que es imposible de reagrupar, pero no se pronuncia sobre lo deseable. Si se desea, por ejemplo, reagrupar en un mismo conjunto, para facilitar el paso de una a otra, actividades tranquilas (estudio individual, trabajo en pequeños grupos) y actividades más ruidosas (discusiones en grupos de diez a quince, seminarios, producción de documentos, utilización de máquinas de escribir o de terminales de ordenador...) no podrá alcanzarse más que a riesgo de una cohabitación desordenada. Existen, no obstante, soluciones que permiten combinar proximidad y comunicación con una incompatibilidad relativa. Un buen ejemplo nos proporciona las «General Studies Areas» de las escuelas SEF en Toronto. Estos conjuntos constituyen de hecho verdaderos complejos en los que los espacios abiertos están salpicados de salas cerradas de diferentes tamaños, algunas de las cuales están aisladas y elaboradas a base de elementos transparentes; éste es el caso, en particular, del departamento donde están instalados las dos terminales de ordenador. Puede apreciarse que las cuestiones suscitadas en torno a los espacios abiertos son frecuentemente fútiles; lo esencial es la manera en que los espacios abiertos y los sectores cerrados se conjugan en los conjuntos en los que se integran. Sin embargo, estos conjuntos no son siempre percibidos como tales por los



Especialización y polivalencia

Dos formas diferentes de utilizar las instalaciones de un mismo conjunto. Sector de ciencias en la escuela Henry Fanshawe, Dronfield (Inglaterra).

22. En la zona de «Física» el equipo de laboratorio es utilizado a veces para la toma de notas de la exposición realizada por un profesor. Esta actividad podría desarrollarse más cómodamente en la sala de conferencias contigua.

¿Se debe la no correspondencia entre instalaciones y actividades a la naturaleza de las instalaciones o a la organización de las actividades?

23. En la zona de «Biología» mejor: correspondencia entre actividades e instalaciones.

visitantes o por los que los habitan. Puede verse a profesores no adaptados a su nueva escuela huir de los sectores abiertos para refugiarse en las salas cerradas que los rodean, creando entre estos dos tipos de espacios una oposición casi antinómica que descorazona a los equipos de concepción. Esto indica, sin ninguna duda, que la yuxtaposición no es suficiente para estructurar los conjuntos y que éstos no adquieren su verdadera significación más que si los usuarios asimilan su unidad.

B) Polivalencia y especialización de las instalaciones

98. La especialización de una instalación tiende a excluir toda otra actividad distinta a aquélla para la que ha sido concebida (actividad específica) y esta falta de flexibilidad de empleo entorpece la práctica de una pedagogía en la que las actividades varían y son, en cierto modo, imprevisibles. Existen, no obstante, intentos de conciliar la especialización de los locales con su aptitud para acoger actividades diversas. Algunos ejemplos permitirán apreciar las dificultades que esto presenta:

a) En Fröndenberg los laboratorios de ciencias son cerrados y de pequeño tamaño: cada profesor debe, pues, ir de uno a otro, dado que los alumnos que están bajo su responsabilidad ocupan varios. El equipo es de gran calidad, pero está estrictamente adaptado al trabajo individual de laboratorio. Cuando no es posible trabajar así, las actividades colectivas se realizan en la sala de información para grandes grupos. De hecho, las recuperaciones, los coloquios en grupos de treinta alumnos sobre experiencias en curso —incluso ciertos trabajos manuales no científicos— se muestran necesarios en el desarrollo de los trabajos de laboratorio y obligan a los alumnos a sufrir las incomodidades de locales frecuentemente inadaptados a sus actividades.

b) En el sector de ciencias de la escuela Henry Fanshawe son posibles las agrupaciones de distinto tamaño en un mismo espacio y cuenta con posibilidades de reorganización que no saben utilizar profesores y alumnos.

c) En Várnamo, por último, la zona de ciencias está concebida para la transformación de espacios y de su ordenación, pero los elementos móviles (mamparas y separadores) han sido fijadas definitivamente para permitir su utilización exclusiva en la enseñanza tradicional de grupos de treinta alumnos.

99. En el ángulo opuesto, puede verse cómo ciertos ambientes llamados polivalentes no ofrecen más que un equipo demasiado indiferenciado, a base de mesas y sillas, resultando espacios pobres que suscitan pocas actividades; en la práctica, cabía preguntarse si al querer permitir todo y no impedir nada, no terminan por no ofrecer más que posibilidades muy limitadas. Algunos de ellos no son más que salas de clase de tipo tradicional agrandadas hasta tamaños desmesurados.

100. Lo dicho anteriormente lleva a una conclusión. Las propuestas de nuevas instalaciones reposan frecuentemente sobre conceptos mal matizados. En realidad, ¿es totalmente cierto que la oposición a la que frecuentemente se alude entre polivalencia y especializaciones es exactamente antinómica? La noción de polivalencia es uno de los términos más frecuentemente utilizados en la construcción escolar actual. Pero ¿es verdaderamente éste un concepto preciso y operativo? Pueden encontrarse al menos dos significaciones que no deberían confundirse:

a) La polivalencia es la posibilidad que ofrece un conjunto de instalaciones para ser utilizadas simultáneamente en actividades diferentes. Esta es una de las principales ventajas que se le reconoce al espacio abierto. Otro ejemplo, un conjunto deportivo es polivalente si se pueden practicar en él al mismo tiempo los deportes y la danza.

b) La polivalencia es la posibilidad de practicar sucesivamente actividades diferentes en un mismo conjunto. Una de las ventajas del espacio abierto pasa frecuentemente desapercibida: el espacio abierto permite la realización momentánea de una actividad que lo invade por completo, porque el desarrollo del proceso educativo lo exige, para dar lugar posteriormente a una actividad diferente en el período siguiente. En este sentido, el hall de las escuelas inglesas, que puede utilizarse

alternativamente como comedor, gimnasio complementario, sala de reunión para grandes grupos o sala de espectáculos, ofrece una diversidad de empleo particularmente económica.

El interés de este aspecto de la polivalencia es que está fundado sobre la posibilidad de instalar sucesivamente en un espacio relativamente neutro equipos especializados con alta movilidad cuya puesta a punto atestigua frecuentemente mucha imaginación.

C) Concepción interna de los conjuntos de instalaciones y relaciones entre conjuntos distintos

101. No hay sin duda una metodología única para la composición interna de los conjuntos. Todo lo que se ha dicho en los párrafos precedentes ayuda a comprenderlo. Exponer los posibles procedimientos sería repetir lo mismo bajo otra forma. Sin embargo, merece la pena exponer cierto número de problemas peculiares:

- Generalmente se admite que la concepción de la composición de los conjuntos de instalaciones precede a la realización de los conjuntos. De hecho, las decisiones que intervienen en estas dos operaciones son interdependientes. Se trata menos de fases de un procedimiento que de momentos en una relación que va de la una a la otra.
- Estas decisiones interdependientes hacen intervenir diferentes referencias: se ha insistido mucho más hasta aquí en las actividades que en la organización pedagógica. Sin embargo, en la cuestión que abordamos la organización pedagógica aparece como referencia necesaria, dado que la diversidad de los grupos, la ordenación de la sucesión de actividades de los grupos y, en consecuencia, la planificación de la ocupación de los locales (45) influyen sobre la determinación del esquema de organización de las instalaciones.

(45) Estos diversos factores pueden integrarse en la simulación que, normalmente, debe proseguir a lo largo de toda la elaboración.

102. Desde este punto de vista, el examen de la programación establecida para la escuela Maiden Erlegh (46) revela a la vez el carácter multidimensional y la flexibilidad de un tal trabajo que combina una multiplicidad de parámetros.

a) El principio de la interdisciplinaridad recibe en él una nueva interpelación: en efecto, no se busca ya definir relaciones entre conjuntos especializados, sino que se combina la composición de cada conjunto para que exprese esta interdisciplinaridad. Así, las instalaciones especializadas se encuentran dispersas entre los diversos conjuntos: hay tres grupos de instalaciones para las artes y los trabajos manuales y seis para la biblioteca y la documentación además de la biblioteca central. Esta forma de concebir el conjunto de vocaciones múltiples combina hábilmente polivalencia y especialización (especialización de instalaciones en el interior de los conjuntos y semi-especialización de los conjuntos en torno a una especialización dominante que caracteriza cada centro).

b) La organización espacial del establecimiento está pensada a la vez para la distribución por materias y para la estructuración por edades. La «Lower School», reservada a los alumnos de los dos primeros años, está basada en una pedagogía global: el 80 % de sus actividades tienen lugar en este centro, mientras que los otros centros son comunes para los restantes niveles de edad, con la salvedad del «Sixth Form Centre» (parágrafo 58).

c) Por último, la distribución de las actividades relacionadas con la vida social se superpone —o se combina— con la distribución de las actividades especializadas.

(46) Boletín de Información n.º 2, «Maiden Erlegh: proyecto inglés de desarrollo para una escuela secundaria»; Clive Booth: «Programa sobre las construcciones escolares», OCDE, París, mayo 1973, y *Building Bulletin*, n.º 48, «Maiden Erlegh Secondary School». Department of Education and Science, HMSO, Londres, 1973.

IV) LA CUANTIFICACION DE LAS INSTALACIONES

103. Todo trabajo de programación debe conducir, en definitiva, a un programa cuantificado. Aunque no sea éste el lugar apropiado para tratar este problema, se puede señalar que todo el análisis precedente supone que el programa cuantificado es un resultado y no, como en el caso corriente, un punto de partida o un imperativo intangible. La necesidad de cuantificar no escapa pues a nadie; lo que está menos extendido es el sentido de esta necesidad que, en lugar de ser simplemente sufrida, puede también ser utilizada de forma positiva. Dado que no hay forma de eludir este imperativo se hace preciso, en el proceso de concepción de una escuela, establecer muy al principio prioridades y realizar determinadas opciones entre las alternativas deseables. Es frecuente que los docentes o los directores de los establecimientos, cuando son consultados sobre sus deseos o sus necesidades en materia de instalaciones, expresan su deseo de poder disponer a la vez de aulas cerradas que puedan contener a todos sus alumnos y de espacios abiertos complementarios para las actividades más informales. La necesidad de cuantificar los programas de construcción no deja lugar a este eclecticismo dispendioso. La cuantificación de las instalaciones requiere, pues, una jerarquía de prioridades que entra a formar parte del análisis de necesidades tal como se esquematiza anteriormente. La unidad de cuenta para esta cuantificación no es ya el local de tal o cual tipo, sino la plaza (parágrafo 70 a 73). Lo que se dijo con motivo de la descripción de los procedimientos de programación basados en las materias o en las actividades es aplicable al trabajo de cuantificación del que ahora se trata; la determinación del número de plazas por conjunto de instalaciones permite ajustar estas instalaciones a las necesidades globales (número de alumnos en el establecimiento) y a las necesidades específicas (número de alumnos que practican simultáneamente un mismo tipo de actividades).

104. El número máximo de alumnos que pueden practicar simultáneamente una actividad define la capacidad de una

CUADRO 6

Distribución de plazas por materias y por centro: Escuela «Maiden Erlegh» (Inglaterra)

	«Lower School» 1.º y 2.º año	Inglés y lengua	Letras	Ciencias, Matemáticas, Tecnología	Ciencias. Econ. doméstica, Artes y trabajos manuales	Arte dramático y música	Educación física	Estudio salas comunes	5.º año más clubs	Biblioteca	Totales
Inglés	66	59	16			33					174
Arte dramático	14					29					43
Lenguas		142									142
Ciencias	29			108	133						270
Matemáticas y Estudios comerciales	66		33	84							183
Historia Geografía Religion y Filosofía Economía y Ciencias Sociales	92		175								267
Tecnología y Trabajos manuales				31	59						90
Enseñanza doméstica					69	21					90

CUADRO 6 (Cont.)

Distribución de plazas por materias y por centro: Escuela «Maiden Erlegh» (Inglaterra).

	«Lower School» 1.º y 2.º año	Inglés y lengua	Letras	Ciencias, Matemáticas, Tecnología	Ciencias, Econ. doméstica, Artes y trabajos manuales	Arte dramático y música	Educación física	Estudio salas comunes	5.º año más clubs	Biblioteca	Totales
Artes y trabajos manuales					52	24					76
Música						73					73
Educación física en el interior							84				84
Juegos											
Puestos de Biblioteca		8	8	8	8					30	76
Puestos de estudio para los alumnos mayores	8	14	10	14	10	12		30		40	124
TOTALES	275	223	242	245	331		84	30		70	1.692

Fuente: «Building Bulletin», n.º 48. «Maiden Erlegh Secondary School». Department of Education and Science, HMSO, Londres, 1973, pág. 61.

instalación. Se sabe que debe incluir ciertos márgenes como ya se ha indicado. Sin embargo deben señalarse al respecto ciertas puntualizaciones a la vista del análisis de las actividades que ha sido realizado en los párrafos 80 a 93 y especialmente en el 92 y 93. El número de plazas debe ser calculado por conjuntos y subconjuntos de instalaciones; se tratará del número máximo de alumnos que pueden practicar durante un mismo período un conjunto de actividades. Es, pues, a nivel de conjunto de instalaciones donde deben estimarse los márgenes —o correctores— para el funcionamiento flexible del establecimiento. El programa de Maiden Erlegh muestra cómo puede establecerse esta distribución. En cada conjunto de instalaciones el número de plazas (número máximo de alumnos) sobrepasa la media de alumnos previstos para trabajar en él. Pero el desfase entre los dos números varía de un conjunto a otro: es mínimo (14 %) en la «Lower School» donde los alumnos practican la casi totalidad de sus actividades y máxima (20 %) para los centros de ciencias, economía doméstica, artes y trabajos manuales (47). El ejemplo de Maiden Erlegh permite abordar el problema del «calibraje» de los conjuntos. Puede calibrarse el número de plazas inducido por los horarios y los programas a los cuales se añaden los correctivos conocidos. Se puede a continuación estimar el suplemento previsible derivado de la práctica de opciones. Pero quedará siempre una parte indeterminada, no calibrable, inducida por la práctica simultánea no previsible de las opciones y del trabajo libremente elegido.

105. La naturaleza de las plazas proporcionadas varía no solamente de un conjunto a otro sino también, en el interior de cada conjunto, de un subconjunto a otro. Puede apreciarse a este propósito, comparando el programa de «Maiden Erlegh» (ver cuadro 6) y el plan de un centro de esta escuela (centro de física, matemáticas y tecnología) que, si bien los puestos se enumeran por materias en el primer caso, tal sistema no se encuentra ya en el plan, en el que, por el contrario, figuran

(47) Es fácil comprender el por qué, por el contrario, no se prevén márgenes en la previsión de plazas de «base social» (plazas para ayuda y consejo).

CUADRO 7

Ejemplo del método de paso de un empleo del tiempo a la especificación de las instalaciones utilizando la noción de puesto de trabajo

A) <i>Superficie por alumno según las actividades. Tipos de puestos de trabajo:</i>	
a) Cursos libres y coloquios sin ubicación definida y local para demostraciones prácticas con ubicación definida (equivalente a 60 alumnos en una pieza de 55 m ²)	m ² * 0,92
b) Trabajo de tipo escolar con una superficie para cada alumno que permita escribir (equivalente a 30 alumnos en 55 m ²)	1,85
c) Puestos de tipo investigación para zonas de proyectos, espacios para geografía y matemáticas y ciencias elementales (equivalente a 69 m ² para 30 alumnos)	2,30
d) Espacios para trabajos artísticos y manuales (comprendiendo costura) y para estudios de ciencias y música, para los cuales esté prevista la utilización de instrumentos en gran escala (90 m ² para 30 alumnos)	3,00
e) Trabajos manuales en taller y enseñanza doméstica. Estudios para arte dramático, proyectos individuales en ciencias	4,60
f) Educación física (instalaciones tipo sala de deportes)	8,30

* 1 m² = 10,76 pies cuadrados.

CUADRO 7 (Cont.)

(B) Simulación de una distribución de alumnos según los periodos de la jornada

Materias	Periodos por semana	Periodos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ciencias	40	149	149	149	149	0	0	149	149	149	149
Matemáticas	40	162	162	162	162	0	0	162	162	162	162
Inglés	40	165	165	165	165	0	0	165	165	165	165
Lenguas modernas	40	99	99	99	99	0	0	99	99	99	99
Letras	40	213	213	213	213	0	0	213	213	213	213
Administración	40	21	21	21	21	0	0	21	21	21	21
Trabajos manuales	40	64	64	64	64	0	0	64	64	64	64
Música	40	61	61	61	61	0	0	61	61	61	61
Trabajos manuales en taller	40	75	75	75	75	0	0	75	75	75	75
Economía doméstica	40	64	64	64	64	0	0	64	64	64	64
Educación física (en el interior)	40	57	57	57	57	0	0	57	57	57	57
Educación física (en el exterior)	40	57	57	57	57	0	0	57	57	57	57
Sin designación	40	13	13	13	13	0	0	13	13	13	13
TOTALES		1.200	1.200	1.200	1.200	0	0	1.200	1.200	1.200	1.200

CUADRO 7 (Cont.)

(C) Distribución de los puestos de trabajo y de las superficies necesarias sobre la base de la simulación B anterior

Materias	Número puestos trabajo	Margen aproximado en %	Número total de plazas	Número total de puestos de trabajo por tipo y superficie por puesto						Superficie total requerida por tipo de puesto de trabajo						Superficie total por materia en m ²
				a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	
				0,9 m ²	1,8 m ²	2,3 m ²	3 m ²	4,6 m ²	8,3 m ²							
Ciencias	149	25	185		20	40	125						30	92	374	503
Matemáticas	162	15	185	15	95	75					14	174	172			306
Inglés	165	12,5	185	25	120	40					23	120	92			335
Lengua	99	15	115	25	45	45					23	83	104			210
Letras	213	12,5	240	30	120	90					28	220	207			455
Trabajos de oficina	21	25	25			25							58			58
Trabajos manuales	64	20	75				60	15						180	69	249
Música	61	25	75			25	45	5					58	134	23	215
Trabajos manuales en taller	75	25	95					95							437	437
Enseñanza doméstica	64	25	80				30	50					90	230		320
Educación física en el interior	57	20	70						70						58	580
Educación física en el exterior	57		exterior													
Sin designación	13	25	15													
TOTALES	1.200		1.345			15										28
																3.750

Fuente: «Plans and People. Secondary Education: the Brief and the Buildings, Lancashire Education Authority», págs. 17, 18 y 19.

NOTA: No están incluidas las superficies para: documentación, biblioteca, estudio individual, vida social y las superficies no destinadas a la enseñanza.

locales diferentes y no afectados a una materia en particular. Lo que debe enumerarse son, pues, las plazas de los subconjuntos ya que el coste de estas plazas varía de uno a otro. Por coste no se entiende por el momento un indicador financiero (que deberá, sin embargo, ser fijado), sino una demanda objetiva en metros cuadrados (a deducir de un total determinado), en medios de trabajo tales como plazas de laboratorio, en puestos de visualización individual, o mesas y sillas. El coste íntegro, pues, a la vez del espacio necesario y el equipo.

106. El problema es saber si, en un sistema dado, el costo de la plaza puede establecerse sobre bases objetivas estables. En realidad, tal como hemos ya dicho, este coste resulta siempre de una negociación y se establece en el punto de equilibrio de la tensión entre demanda y disponibilidades. Se ha llegado a mantener, por ejemplo, que existía una norma objetiva para determinar la superficie necesaria por puesto en los espacios abiertos. Un grupo de expertos, basándose sobre todo en criterios fónicos, la fijó en cuatro metros. Sin embargo, en el espacio abierto de Fröndenberg la razón superficie/plaza es de 2,30 metros cuadrados; para las «General Learning Areas» de las escuelas SEF de Toronto es de 2,80 metros cuadrados.

107. Se podría mostrar del mismo modo que, si los datos antropométricos permiten deducir ciertas dimensiones de las plazas de laboratorio, sus posibilidades, sin embargo, pueden variar mucho según el equipo con el que se cuente. En realidad los pseudostandards que se publican y que a veces se imponen no deben ser considerados como científicos; están basados en métodos empíricos y pueden resultar a veces cómodos. Si, por consiguiente, las normas son resultados de una negociación, deberían siempre poder dar lugar a nuevas negociaciones dentro, bien entendido, de los criterios generales que deben ser fijados para que una planificación sea posible. Igualmente sería conveniente que esta negociación no se desarrollara únicamente en el plano financiero; debería tenerse en cuenta el parecer de los usuarios capaces de apreciar los servicios esperados del equipo que caracteriza un puesto de trabajo. Esta negociación debe ser lo suficientemente global como para acoger los problemas en términos de distribución

CUADRO 8

Tipos de actividades y superficie media por puesto y por materia
(Escuela Maiden Erlegh, Inglaterra)

Materias	TIEMPOS POR MATERIAS EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES, EN %				
	Lectura, redacción, exposiciones 1,85 m ² por puesto	Trabajos prácticos 3,25 m ² por puesto	Trabajos manuales, 4,60 m ² por puesto	Desarrollos o grandes proyectos 8,30 m ² por puesto	Media por puesto en metro cuadrado
Inglés	100				1,85
Arte dramático	30			70	6,50
Lenguas	100				1,85
Ciencias	30	70			2,75
Matemáticas	75	25			2,20
Historia					
Geografía, Religión y Filosofía	75	25			2,20
Economía y ciencias sociales					
Tecnología y trabajos manuales			100		4,60
Economía doméstica		65	35		3,60
Arte y trabajos manuales		100			3,25
Música	30	70			2,75
Educación física en el interior y juegos (en el exterior)				100	8,30

Fuente: «Building Bulletin», n.º 48, opús. cit., pág. 59.

NOTA: Este cuadro refleja las previsiones de la situación probable al comienzo del año 1970. Los cambios en los métodos de enseñanza entrañan, quizá, una utilización más importante de las máquinas de enseñar o de la enseñanza programada que conducirán a una mayor importancia relativa de los trabajos prácticos; sin embargo, la superficie total permanecerá aproximadamente igual; únicamente la distribución será diferente.

de los medios, es decir, de la distribución de las plazas según los diversos tipos de instalaciones; lo que entra en juego entonces es:

a) El coste variable de la plaza según las diversas actividades y según los tipos de instalaciones (se puede, por ejemplo, estimar que para aumentar en una unidad el número de plazas en los talleres es necesario disminuir en dos o tres unidades el número de plazas en la sala general de estudios).

b) El orden de prioridad que el análisis y la opción pedagógicos dan a tal o cual tipo de actividades o combinación de actividades.

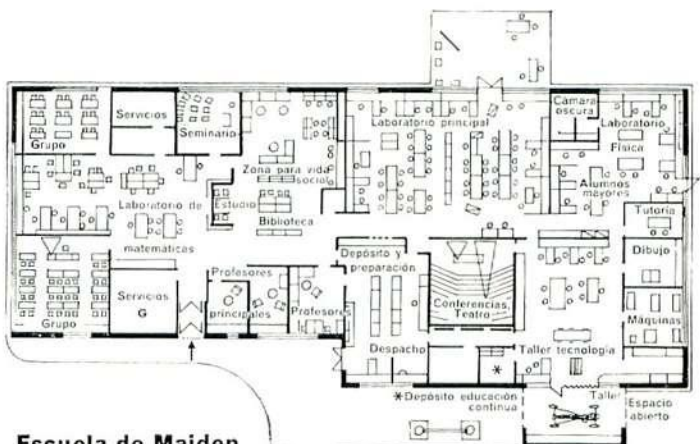
c) Los límites mínimos que no pueden sobrepasarse y que pueden referirse a: número de plazas por actividades o materias, equipo mínimo de los diversos tipos de plazas, etc., se utilizan generalmente en la definición de las garantías exigibles.

V) CONCLUSIONES

108. Debe añadirse que el largo y nada espectacular trabajo que hemos intentado realizar identificando dificultades y métodos —sin, no obstante, conseguir siempre escapar al riesgo del formalismo— debe considerarse como un trabajo abierto. Un proyecto de escuela de opciones múltiples debe admitir un grado necesario de indeterminación.

a) Esta indeterminación responde, en primer lugar, a las características de la pedagogía de opciones y a la práctica de la libertad de elección que aquélla supone. Cada uno de los tipos de opciones definidos en la primera parte implica que no hay límites rígidos y definitivos entre los tipos de actividades ni entre las instalaciones en las que se desarrollan. Además, la capacidad de estas instalaciones debe poder variar para poder adaptarse a la expansión momentánea de una actividad, o a los cambios que intervienen en la distribución de las actividades en el tiempo real.

b) Otro motivo de indeterminación procede del hecho de que se debe prever el poder hacer frente a una evolución en el modo de afectación de las superficies y de las instalaciones de un establecimiento. Generalmente esta afectación se decide



Escuela de Maiden Erlegh (Inglaterra)

Centro de física, matemáticas y tecnología



0 5 10 15 20m

en la fase de concepción del proyecto: se asignan explícitamente zonas precisas a tipos de actividades tan precisas como es posible. Sin embargo, es sabido que en la vida real de un establecimiento se introducen ciertas modificaciones respecto de esta prescripción. En la mayor parte de los casos esta primera decisión es reinterpretada por la dirección del establecimiento que, al regular la organización y el funcionamiento, incide (de acuerdo o no con las prescripciones del equipo de concepción) en la utilización de las instalaciones para las actividades organizadas. Por otra parte, resulta coherente con las perspectivas de la escuela de opciones múltiples prever una tercera posibilidad: que un conjunto de profesores que dispongan de una serie de locales decidan entre ellos la forma de utilizarlos para realizar las actividades que tienen encomendadas. La afectación de los locales no está, pues, sometida a una regla fija; puede y debe variar dentro de ciertos límites en el curso de la práctica pedagógica; es, en consecuencia, objeto de una serie de decisiones que la integran a la vida del centro.

c) Por último, si la concepción del centro se apoya en modelos, especialmente cuando son modelos de procesos pedagógicos, es necesario que se deje abierta la posibilidad de crear nuevos procesos o de modificar a cierto plazo la organización pedagógica. Una buena forma de comprobar esta posibilidad es realizar, sobre el proyecto ya precisado, una simulación basada sobre hipótesis diferentes de aquellas que sirvieron de origen al proyecto. Se debería, pues, poder disponer, en la fase de concepción, de modelos operativos alternativos de tal forma que las propuestas formuladas en base al modelo seleccionado pudieran ser evaluadas, antes de ser definitivamente aceptadas, en relación con su aptitud para adaptarse a modelos diferentes (48). La cuestión de saber si estos modelos operativos deben permanecer o no dentro del marco del modelo pedagógico de la escuela de opciones múltiples, queda incierta.

109. Todas estas consideraciones giran en cierta forma en torno a la flexibilidad. Esta noción es demasiado compleja para que pueda ser tratada seriamente aquí y debería ser objeto de un estudio especial. Nosotros hemos podido comprobar que la flexibilidad puede servir para enmascarar incertidumbres o renuncias a elegir. En este sentido puede tomar un aspecto mítico y llegar a ser para algunos, un poco inconsideradamente, un artículo de fe. Este peligro real no permite, sin embargo, eludir el problema de saber cómo atender al mismo tiempo, por una parte, a las exigencias de flexibilidad que proporcione un margen de libertad en el funcionamiento y hacer frente a necesidades futuras imprevisibles, y, por otra, a la necesidad de concretar ciertas precisiones en las que apoyar la concepción de un edificio de formas determinadas: flexibilidad y adaptabilidad no pueden servir para excusar la indecisión.

(48) El centro de información para las construcciones escolares de Holanda («Informatiestichting der Scholenbouw-105») realiza ensayos sobre maquetas utilizando métodos comparables a los que hemos sugerido.

CUARTA PARTE

ASPECTOS INSTITUCIONALES

I) LA PUESTA EN MARCHA DE LOS METODOS DE CONCEPCION

A) Diversidad de experiencias y problemas comunes

110. Lo expuesto en las dos partes anteriores no tenía por objeto proponer un método que permitiera concebir y realizar las mejores instalaciones posibles para la escuela de opciones múltiples. Sin embargo, hemos intentado definir las principales condiciones necesarias para la puesta a punto de un método coherente. No existe, en efecto, un método único, sino exigencias que los diversos métodos deben necesariamente afrontar para alcanzar su mayor eficacia. Estas exigencias han sido deducidas de un análisis de los trabajos efectuados por diversos equipos responsables de la concepción, de la construcción o de la animación de escuelas de características coherentes con nuestra definición de escuela de opciones múltiples, es decir, de un estudio de sus dificultades reales y de una generalización de sus logros. De igual forma, esta cuarta parte buscará precisar y situar los problemas que se presentan en la ejecución de la actividad de concepción y de realización; esto es, no abordamos ya el problema desde el punto de vista de la aproximación metodológica, sino desde el de la organización del trabajo. Efectivamente, no resultaría útil intentar mejorar los métodos de concepción o la estructuración de los sistemas de programación, si no se aborda simultáneamente el problema del marco institucional en el que estos métodos y estos sistemas pueden desarrollarse realmente.

111. Para comprender mejor las diferencias entre esta última parte y las dos precedentes, recordaremos que en el párrafo 63 hemos ya precisado que el trabajo de concepción y de programación de las escuelas de opciones múltiples podía realizarse a dos niveles: elaboración de un modelo de escuela reproducible y puesta a punto de proyectos concretos. Desde el punto de vista metodológico no hay diferencias entre estos dos niveles. Pero el tipo de problemas que deben ser abordados ahora obliga por el contrario a distinguir entre ellos, a examinar cómo se organiza de forma diferente el trabajo en ellos y cuáles son las relaciones que se establecen entre estos dos niveles de trabajo. Hemos ya señalado igualmente la existencia de imperativos de orden institucional tales como las normas y límites de costo (ver párrafo 105, 106 y 107), pero no hemos entrado en la consideración de su naturaleza y de las consecuencias que se derivan de ellos para el desarrollo de una elaboración metódica de los programas de construcción. Desde la nueva perspectiva debe ser tomado en cuenta el carácter institucional de las normas y de los límites de costos. En esta óptica, la intervención de las normas, el uso que se hace de ellas testimonia o depende de la naturaleza de las relaciones entre los diversos interlocutores afectados por un proyecto de carácter innovador (escuela de opciones múltiples). Será necesario, pues, examinar qué género de organización, qué formas de relación parecen ser susceptibles de favorecer una intervención (de las normas y más generalmente de los imperativos) que corresponda a las exigencias metodológicas que hemos identificado.

112. Esta tarea es sin duda alguna difícil, ya que este estudio debería resultar útil en las situaciones muy diferentes de los diversos países interesados. En el ámbito que abordamos ahora, esta diversidad es mucho más evidente que en los aspectos que hemos examinado hasta aquí. En efecto:

- Tal como se ha visto anteriormente, el concepto de escuela de opciones múltiples toma formas diferentes y se expresa en estilos diversos según el país considerado.

- Los procedimientos de planificación y de programación de las construcciones escolares varían mucho de un país a otro: a las diferencias entre las concepciones y los contextos educativos se añaden diferencias entre los usos y las tradiciones administrativas, entre las estructuras de decisión, de iniciativa y de control.
- Por último, parece que el desarrollo de la escuela de opciones múltiples contribuye a transformar la significación misma de la construcción escolar. Ahora bien, esta evolución se sitúa a niveles diferentes según los países considerados. En algunos, la concepción clásica, que considera la construcción como un entorno neutro para las actividades educativas, acaba apenas de ser puesta en cuestión o incluso, pese a lo que hemos dicho en el parágrafo 1, se refuerza disimulándose bajo nociones modernas tales como la polivalencia o la flexibilidad. En otros, bajo el efecto de un desarrollo más rápido de fórmulas nuevas tales como la escuela de opciones múltiples, la mayoría de los educadores y de los responsables de la educación consideran ya las construcciones escolares como útiles o instrumentos esenciales en el desarrollo de los procesos educativos. En algunos países, por último, ciertas experiencias anuncian ya una nueva concepción del espacio educativo como resultante de las actividades educativas innovadoras en sí mismas.

Esta gran diversidad hace más delicada la realización de la primera de las tareas que nos hemos propuesto y que consiste en deducir una problemática común (parágrafo 4). Sin embargo, creemos que debe admitirse, como lo hemos hecho hasta aquí, que la similitud no implica totalmente una jerarquización de las soluciones adoptadas en los diversos países; desde este punto de vista es posible, en el ámbito de la organización del trabajo y de los aspectos institucionales, considerar que la especificidad de las situaciones según los países no es obstáculo para la existencia de un dominio común de preocupaciones fundamentales.

113. La escuela de opciones múltiples expresa la búsqueda por las sociedades democráticas industrializadas de un sistema de educación secundaria cuyas oportunidades sean iguales para todos y donde se desarrollen las posibilidades de cada uno. Hemos mostrado la riqueza y la complejidad de este concepto en la primera parte. En la segunda parte hemos situado esta búsqueda en un ambiente de tensiones entre objetivos y principios perseguidos simultáneamente y que pueden entrar en conflicto. Es dentro de este ambiente de tensiones donde cada escuela de opciones múltiples, o cada sistema escolar inspirado en ella, debe buscar su forma concreta de organización y pedagogía, proporcionando los medios para una confrontación honesta con cada una de ellas. Concebir y construir instalaciones que correspondan a este concepto complejo es una tarea difícil. Se ha visto que no es el resultado de un método simple tal como la transposición de una idea a una organización del espacio. Por el contrario, presupone la utilización de numerosos métodos y, reconocámoslo, complicadas elaboraciones de modelos, simulación, análisis multidimensional de actividades, determinación de instalaciones como combinación de conjuntos cuantificados que se corresponden con conjuntos de actividades. El análisis de estos métodos ha constituido el objeto de la tercera parte; el recordarlo ahora tiene por objeto simplemente señalar la multiplicidad de aspectos de esta tarea y la diversidad de competencias que requiere.

B) Carácter colectivo de las tareas de concepción y de programación

114. Estos razonamientos llevan a la conclusión siguiente: el trabajo de elaboración del que hemos hablado es una tarea necesariamente colectiva. Se puede obtener una idea más precisa de esta conclusión examinando, a título de ejemplo, los extremos siguientes:

- ¿Los modelos que intervienen en el trabajo de concepción —modelos de funcionamiento, modelos operativos— pueden ser definidos y ultimados solamente

por una autoridad administrativa o por algunos expertos? En los programas para los años 5.º y 6.º de las «Gesamtschulen» de Nordrhein-Westfalen, recientemente publicados, aparece una noción interesante y nueva: el programa se define «en tanto que diálogo» y sus objetivos se presentan como «puntos comunes fundamentales tomados de una situación de diálogo». ¿No convendría, pues, definir un modelo innovador, como el que implica la escuela de opciones múltiples, de una manera análoga como la expresión de un diálogo entre las diversas partes afectadas por el nuevo proyecto? Sin tal carácter se corre el riesgo de reducirlo al papel de simple imagen (parágrafo 34, c) sin que llegue a ser verdaderamente operativo. El ejemplo del modelo arquitectónico de Fröndenberg ya citado (parágrafo 34, b) es significativo: propuesto por un experto, fue considerado puramente teórico durante mucho tiempo hasta que un grupo de trabajo lo transformó profundamente para hacerlo utilizable.

- La indeterminación que necesariamente debe aparecer en todo proyecto (conclusiones de la tercera parte, parágrafo 108) no debe considerarse como un método derivado del azar. Ahora bien, tampoco puede traducirse en especificaciones precisas porque esto resultaría contradictorio. No podrá, pues, alcanzarse más que mediante la discusión de anteproyectos sometidos a la crítica de interlocutores afectados directamente por la utilización de las instalaciones. Esto es válido no solamente para los márgenes de capacidad a prever en razón de las actividades optativas, o de libre elección, sino además, sobre todo, por la necesidad de contar con la flexibilidad necesaria para la adaptación eventual a modelos diferentes de los que han sido utilizados por el equipo de concepción.

115. Este tipo de trabajo de elaboración, impuesto por la misma naturaleza de la escuela de opciones múltiples, conduce a interrogarse sobre ciertos procedimientos ampliamente utilizados en varios países. Uno de ellos es el encargo al

arquitecto efectuado por el cliente, que puede ser la instancia local, regional o nacional responsable de las construcciones escolares. Este sistema aísla y, a veces, opone a los interlocutores encargados de efectuar la demanda y al encargado de interpretarla; concepción e interpretación devienen tareas disociadas. El mismo resultado se produce cuando los servicios encargados de la organización y de la ejecución de las construcciones actúan como instancias técnico-administrativas que intervienen después de la definición de necesidades y la concepción del centro escolar por las instancias de competencia pedagógica.

No es que estos diferentes servicios no mantengan contactos, sino que cada uno trabaja según su punto de vista y en el ámbito de su competencia, por lo que sus intercambios resultan empobrecidos en la medida en que no asumen más que parte de las responsabilidades. Por último, los procedimientos de concurso, al menos en su forma clásica, deben considerarse casi siempre con reservas cuando se trata de proyectos de escuelas de opciones múltiples. Los concursos movilizan frecuentemente la imaginación y el espíritu creador, pero paralizan la circulación de información y establecen dispositivos para aislar a los concursantes, lo que reduce al mínimo las posibilidades de diálogo.

116. La responsabilidad de la puesta a punto y del desarrollo de procedimientos mejor adaptados que lo anteriores a la realización del trabajo de elaboración, descrito en la tercera parte, está en muchos países bastante mal definida; frecuentemente ni siquiera está asignada a algún organismo o persona. La organización de los sistemas educativos asigna claramente, en todos los países, la responsabilidad de la definición de los objetivos de la educación a los escalones nacionales o regionales encargados de determinar las políticas educativas. Del mismo modo, la organización de las construcciones escolares define claramente las responsabilidades en lo que concierne a la elaboración formal de los proyectos, así como a su control técnico y financiero. Cuando se trata de construcciones escolares corrientes derivadas de tipos conocidos y aprobados, el juego de las previsiones de programas, las

normas y los reglamentos son suficientes para suplir las disfunciones entre estos dos escalones de responsabilidad. Pero se ha visto anteriormente que esta forma de proceder (parágrafos 25 y 26) suponía resuelto el problema de la comunicación entre la demanda y el suministro de instalaciones y no resultaba conveniente cuando se trataba de concebir instalaciones apropiadas para un tipo nuevo de centro tal como la escuela de opciones múltiples.

FIGURA 4

Un ejemplo de organización del trabajo para la concepción y la realización de un proyecto

FASES	ESPECIALISTAS					
	Adminis- trador	Peda- gogo	Arqui- tecto	Empre- sario	Consul- tores	
(1) Iniciativa	+					
(2) Programa de base	+	-				
(3) Programa	-	+	-			+
(4) Concepción		-	+	-	-	
(5) Construcción			-	+	-	
(6) Feed-back	-	-	-	-		+

Fuente: «The Educational Aspects of School Building». Conseil de L'Europe, Strasbourg, octubre 1971, pág. 66.

- Especialista miembro del equipo.

+ Especialista que tiene otro papel mayor.

117. La cuestión es, pues, saber cómo se puede constituir este escalón intermedio que debe asumir la responsabilidad de traducir los objetivos educativos en modelos operativos para llegar a la determinación de las instalaciones necesarias. Sería igualmente necesario saber si no es a este nivel donde deberían organizarse las estructuras de diálogo cuya necesidad se ha constatado. De dos maneras pueden constituirse

estas estructuras y definirse estas responsabilidades: o bien de forma empírica, por creación casi espontánea de grupos «ad hoc», cuya actividad cesa con la realización de los proyectos, o bien de forma institucional, mediante la organización de estructuras permanentes y reconocidas. En los países donde hemos visto el desarrollo de la escuela de opciones múltiples existen estos dos tipos de organización e incluso se pueden encontrar fórmulas que se sitúan a mitad de camino entre uno y otro. Su funcionamiento ofrece generalmente un número crecido de problemas que debemos examinar.

II) EL MARCO DE LOS IMPERATIVOS

A) La utilización positiva de los límites de costo

118. Antes de entrar en ello, precisaremos el marco de los imperativos que inciden en el campo en el que estas instancias han de trabajar. El primer elemento a considerar desde este punto de vista son los límites de costo. Los límites de costo son generalmente considerados como imperativos. Sin embargo, se confunde frecuentemente, como es habitual, el hecho de su existencia y el nivel en que se sitúan en un momento dado. Cuando resulta posible distinguir estos dos aspectos, la existencia de estos límites puede llegar a aparecer como un estímulo al trabajo de elaboración en la medida en que obliga a considerar lo deseable desde la perspectiva de lo posible y obliga a adoptar alternativas. Ya se ha aludido a esto anteriormente, aunque de forma algo diferente, al hablar de la cuantificación de las instalaciones (parágrafo 103).

119. Además de este papel de estimulante, debe reconocerse a los límites de costos una segunda función positiva: posibilitar una equidad tan amplia como es posible en la distribución de los recursos. Los límites de costo proporcionan una clave o regla para esta distribución de forma que los medios disponibles se distribuyan racionalmente entre las diversas regiones, entre las comunidades de una misma área geográfica o entre los diversos proyectos. Los problemas que los límites

de costos provocan con mayor grado de incidencia en el trabajo de concepción y de programación de las escuelas de opciones múltiples son de dos tipos.

120. El peso de los imperativos impuestos por los límites de costos (o techos de costo) difieren según la forma en que se administren o regulen. Simplificando se puede decir que existen dos maneras de fijarlos. Los diversos países adoptan, por razones propias de cada uno, uno u otro de estos métodos.

- El primero consiste en fundar los límites de costos sobre un cálculo en el que intervienen la cantidad y la naturaleza de las superficies y el acondicionamiento necesarios para un tipo de escuela dada (definida generalmente por su tamaño, su capacidad y el nivel de enseñanza a que está destinada). El costo límite de la construcción se define aplicando los precios establecidos por unidad de superficie o por elemento de equipo o por cantidades prescritas de diversos tipos de espacios y de elementos específicos.
- El segundo consiste en determinar los límites de costo mediante la definición de un gasto unitario fijado por plaza de alumno. El principio sobre el que se apoya es, pues, que el gasto máximo es proporcional a la capacidad de acogida (número de alumnos) del centro previsto. Se sabe que esta proporcionalidad no es siempre exacta ya que, por una parte, las escuelas de pequeño tamaño cuentan con una proporción de superficies no útiles relativamente mayor en relación con las destinadas a la enseñanza que las escuelas de gran capacidad; por otra parte, está comúnmente admitido que ciertas categorías de alumnos tienen necesidad de instalaciones más costosas que la media (ejemplo, los alumnos de las clases terminales de ciclo o los alumnos que necesitan una enseñanza especial).

Para integrar estas diferencias, se utiliza habitualmente como unidad de cuenta una noción simple que es la «plaza contable» («Cost place»). Se comprenderá que esta noción difiere considerablemente de lo que hemos llamado coste de

una plaza en el párrafo 105 para definir el conjunto de medios necesarios para el entorno de un «puesto de trabajo».

121. No es nuestro propósito entrar a discutir las ventajas y los inconvenientes respectivos de cada uno de estos dos sistemas, cuyo análisis ha sido objeto ya de otros estudios (49). Es conveniente, sin embargo, examinar rápidamente sus incidencias sobre el trabajo de los que elaboran las concepciones y los programas de escuelas de opciones múltiples. Los dos sistemas alcanzan por vía diferente un objetivo común que es limitar los gastos: esto es indispensable en una política coherente de construcciones escolares que debe no solamente distribuir sino también prever anticipadamente esta distribución. Sin embargo, las vías por las que este objetivo se alcanza no son indiferentes para el esfuerzo de innovación que implica la puesta en pie de las escuelas de opciones múltiples. Efectivamente, en el primer sistema los precios-techo se determinan por el coste de una cierta combinación de elementos especificados y cifrados. Este precio-techo presupone pues, un cierto tipo de instalaciones o de ordenación de los edificios. Así, esta combinación cristaliza el esfuerzo de reflexión en torno de ella, bien porque su impronta sobre los encargados de la concepción sea demasiado fuerte, bien porque polarice sus críticas. Este sistema reduce considerablemente la libertad de concepción.

122. Con carácter más general, se puede decir que toda innovación —y toda construcción de una escuela de opciones múltiples implica esto— pone en cuestión las especificaciones sobre las que se apoyan los precios-techo y obligaría, en buena lógica, a revisar la mayor parte de los estudios sobre cálculo de costos. Por esta razón, en ciertos países en los que este sistema está en vigor, se intenta abrir vías a la innovación tolerando equivalencias entre las especificaciones antiguas y nuevas especificaciones, o calculando sobre la base de un programa ficticio la masa financiera puesta a disposición del equipo de concepción y tolerando una interpretación nueva

(49) Guy Oddie: «L'utilisation efficace des ressources pour la construction scolaire». OCDE, París, 1966, capítulo VIII.

del programa de construcción. Pero esta forma de proceder, además de que hace difíciles los controles, crea frecuentemente un clima desfavorable en la medida en que la actitud de tolerancia da a la innovación un carácter de excepción sin reconocerle derechos.

123. Esto lleva a admitir el carácter mucho más liberal del sistema de limitación de gastos por el método de los puestos contables. En efecto, el presupuesto financiero previsto para un centro, cualquiera que sea su programación efectiva, se establece directamente en función de su capacidad prevista. La distribución de este presupuesto según las diversas categorías de instalaciones se hace bajo la sola responsabilidad del equipo de concepción.

124. La fijación de límites máximos de gastos ofrece otro tipo de problemas: ¿entraña la innovación costes suplementarios? La respuesta no es simple y la diversidad de situaciones en los distintos países obliga a interrogarse sobre las relaciones entre esta limitación de costos y el desarrollo de la innovación en materia de construcciones. En Inglaterra se considera generalmente esencial que la realización de nuevos programas de construcciones respete estrictamente los presupuestos globales de costos; una opinión muy extendida sostiene que este imperativo resulta beneficioso para las nuevas soluciones propuestas, sobre todo porque los equipos de concepción deben decidir sobre si las demandas derivadas del nuevo tipo de escuelas tienen cabida en los presupuestos previstos o si, por el contrario, debe sacrificarse determinado tipo de equipo. Se ha podido verificar que métodos de este tipo conducen, por ejemplo, a disminuir considerablemente las superficies destinadas a circulación, generalmente infrautilizadas, en beneficio de la relación entre superficies útiles para la enseñanza y superficie construida (50). Por el contrario, el equipo de concepción de las nuevas «Gesamtschulen» de Nordrhein-Westfalen considera que este tipo de centros no es realizable más que con un costo suplementario del 20 % sobre el costo

(50) Un 60 %, por término medio, para el conjunto de nuevos proyectos realizados por la LEA («Local Education Authority») de Derbyshire, Inglaterra.

admitido para las escuelas de corte tradicional; las autoridades del Land han oficializado este margen, en virtud del carácter experimental, por no decir excepcional, de las «Gesamtschulen».

125. Es evidente que el respeto a los límites de coste hace a la innovación más creíble, más aceptable y que los aumentos de coste conducen a las autoridades a frenar la innovación o a convertirla en una actividad marginal. No obstante, esto no prueba que los aumentos de coste sean injustificados; pero es también difícil de probar que no sean indispensables. Para dilucidar esta cuestión tan confusa como importante, sería necesario poder analizar diversos aspectos del contexto en el que se desenvuelve la innovación. Es probable, efectivamente, que la respuesta dependa del nivel al cual se sitúa la satisfacción de las necesidades educativas en este contexto así como de la presión real de las nuevas necesidades que la innovación quiere servir. Así, por ejemplo, nos ha parecido significativo el que las escuelas SEF, construidas por el «Metropolitan Toronto School Board» muestren diferentes soluciones según los niveles de enseñanza: para las escuelas primarias se recomienda un incremento del coste de más del 20 % con relación a los precios tope; su justificación se apoya en la necesidad sentida de cambiar las funciones de la escuela (51). Por el contrario, las escuelas secundarias de primer ciclo («Intermediate Schools») se realizan dentro de los límites fijados; únicamente las instalaciones para medios audiovisuales y mecanografía se toman en consideración a efectos de establecer suplementos. Nos parece importante, por último, recordar aquí que los niveles a los que se establecen los topes de costes dependen de la tensión real entre las necesidades educativas y los medios disponibles. Traducen pues, un equilibrio político.

(51) «SEF E1, Educational Specifications and Users Requirements for Elementary K-6 Schools». Ryerson Press, Toronto, Canadá, 1969, págs. 74 a 76.

B) Revivificar las normas

126. Las normas constituyen el imperativo complementario de los límites de coste, pero difieren de ellos. Se las puede definir, en sentido amplio, como reglamentos aplicables a la construcción escolar. Se refieren tanto a la definición de las superficies o volumen necesarios por alumno, como a la descripción detallada del equipo requerido. Responden a las mismas necesidades de control y planificación que los costestope. Además permiten una economía de tiempo y de esfuerzos a los responsables de los proyectos particulares que no necesitan recomenzar por su propia cuenta todos los estudios y encuestas que les sirvieron de base; las normas pre-establecidas les sirven, pues, para determinar el equilibrio entre lo posible y lo deseable. Sin embargo, los sistemas de normas tienden frecuentemente a hacerse rígidas y a imponerse tan fuertemente que paralizan la reflexión necesaria en torno a los proyectos concretos. Las normas se hacen tanto más apremiantes en cuanto que se pierde de vista su función primordial, que es resolver anticipadamente un cierto número de problemas de carácter general. De hecho, el tiempo provoca un desfase entre las normas y la realidad ya que los problemas evolucionan más rápidamente que la normalización de las soluciones.

127. El desarrollo de proyectos de escuelas del tipo de la escuela de opciones múltiples suscita con bastante frecuencia conflictos entre el sistema de normas en vigor y las nuevas necesidades que estos proyectos hacen aparecer. Las nuevas instalaciones que se proponen en ellos se sitúan generalmente fuera del sistema de normas, si éstas se han establecido en función de tipos de instalaciones que los nuevos proyectos abandonan. Los conflictos no proceden, pues, del hecho de que las normas y las reglas se opongan a ellos, sino más bien del hecho de que las soluciones propuestas escapan a las normas por que no se preveían en ellas.

128. Estos problemas se encuentran en todos los países, pero las soluciones que se han adoptado para resolverlos son variables. En algunos, se practica un sistema de excepciones

particulares en beneficio de los proyectos cuyo carácter innovador es reconocido y admitido, no poniéndose, pues, en cuestión el carácter general de las normas en vigor. En otros, se procede a elaborar nuevos sistemas de normas, designadas con la expresión de normas alternativas, que coexisten con las normas antiguas. Estas normas están mejor adaptadas a las situaciones nuevas y los responsables de la construcción de una escuela concreta pueden adoptarlas o no. Otro cierto número de países, por último, una profunda experiencia sobre la problemática de las construcciones escolares ha permitido reducir considerablemente la importancia de las normas en beneficio de las guías o tratados prácticos. Se tiende así a disminuir su carácter de instrumento de control para aumentar el de consejo. El problema más amplio que ofrece el desarrollo de los proyectos de escuelas de opciones múltiples no puede ser abordado aquí en razón de su importancia: se trata de saber cómo un sistema de construcciones escolares podría asumir como una de sus funciones permanentes la adaptación de las normas a los nuevos problemas. Señalaremos únicamente que tal función no debería ser emprendida sin una cooperación dinámica entre los responsables de la práctica educativa y los responsables de las construcciones escolares y los diversos niveles de gestión del sistema educativo.

III) LA ORGANIZACION INSTITUCIONAL DEL TRABAJO

129. Vamos ahora a considerar, a fin de precisarlo, un tema que ya apuntamos en el párrafo 117: ¿cuáles son las disposiciones institucionales que, en el contexto de los imperativos que acabamos de analizar, permiten llevar a buen término el trabajo de concepción y programación de las escuelas de opciones múltiples? Esto no debe ser entendido en un sentido demasiado formal como búsqueda de una nueva estructura administrativa, sino simplemente como un intento de examinar las estructuras de hecho. Además, no vamos a proponer aquí soluciones reales a este problema que es objeto

directo de otra de las actividades emprendidas dentro del marco del programa sobre las Construcciones Escolares. Sin embargo, pueden apuntarse un cierto número de consecuencias deducidas de nuestros análisis anteriores en este ámbito.

A) Los grupos de concepción como interferencia de los niveles de decisión

130. En la escala de los niveles de decisión que van desde la determinación de la política en materia de construcciones escolares hasta la realización concreta de una construcción determinada, puede observarse una discontinuidad en los niveles intermedios. Se aprecia especialmente a nivel del diálogo entre arquitectos y pedagogos. Los unos y los otros definen bastante mal sus responsabilidades respectivas, hasta tal punto que los arquitectos se ven empujados a llenar el vacío ante el que se encuentran: las concepciones pedagógicas, los modelos, no se estudian en sus consecuencias prácticas; las actividades esperadas son insuficientemente analizadas, etc. Los arquitectos adoptan pues, bajo su sola responsabilidad, la decisión de proponer soluciones o instalaciones que pueden parecer arbitrarias o demasiado sistemáticas; frecuentemente se les acusa de confundir la calidad del entorno visual y los criterios pedagógicos. No debe achacarse esto a un imperialismo exagerado por su parte, sino a una falta de precisión en la definición de las necesidades que no les permite ajustarse en sus decisiones —que no pueden eludir— a lo que se espera de ellos.

131. Para paliar estos desfases y para mejorar el trabajo de concepción (las simulaciones, por ejemplo, no pueden realizarse más que mediante la colaboración entre arquitectos y educadores) se han constituido grupos análogos, o al menos con objetivos análogos, en diversos países. A título de ejemplo se pueden citar de nuevo:

- **SAMSKAP**: organismo de cooperación entre los arquitectos y los educadores de las colectividades de la Scania del suroeste.

- SEF («Study on Educational Facilities») de Toronto.
- El grupo de desarrollo constituido en Gran-Bretaña a nivel del Ministerio de Educación y Ciencia.

132. Hemos podido, por último, verificar que la realización y la concepción de las escuelas de opciones múltiples observadas con ocasión de este estudio habían motivado siempre la formación de grupos mixtos que reunían a arquitectos educadores y administradores. Todos estos grupos son en general numerosos: de composición heterogénea, no se forman solamente con expertos (educadores y arquitectos) sino también con representantes de las instancias responsables en cuestiones de administración y política, de los padres de alumnos, de los propios alumnos y de los profesores; su hipótesis de funcionamiento consiste en considerar que las decisiones concernientes a la programación de escuelas de tipo nuevo no deben apoyarse únicamente en razones de competencia (en sentido técnico o en sentido administrativo) sino también, y sobre todo, en la comunicación y en la confrontación entre los puntos de vista de interlocutores afectados por la realización del proyecto.

B) Problemas del funcionamiento de los grupos

133. *Problemas de comunicación.* Con frecuencia es difícil hallar en estos grupos un lenguaje común; así, por ejemplo, entre educadores y arquitectos. Esto está motivado, en primer lugar, por una cierta especificidad en las formas de pensamiento y en las formas más frecuentes de expresión. Los arquitectos por ejemplo, se expresan habitualmente mediante esquemas y planos que los educadores no alcanzan a comprender sino con grandes dificultades. Por otro lado, la confusión que hemos ya señalado entre tipos de actividades y tipos de instalaciones paralizan sobre todo la expresión y la traducción de las necesidades.

134. *Problemas de información y de investigación.* En general, el trabajo de estos grupos concede gran importancia a la recogida de información susceptible de servir de base a

la elaboración de los proyectos. Los arquitectos y los inspectores territoriales de Inglaterra consagran mucho tiempo a la observación de la práctica real de los profesores y de las diversas situaciones educativas. Estos grupos, o algunos de sus miembros, visitan experiencias que pueden parecer interesantes de escuelas de opciones múltiples ya realizadas. Del mismo modo, la observación de las transformaciones llevadas a cabo espontáneamente (52) en edificios ya en funcionamiento puede proporcionar indicaciones interesantes sobre las necesidades actuales. La cuestión es saber si la observación empírica, por seria y atenta que sea, es suficiente o si debe recurrirse a las aportaciones que puede proporcionar la investigación científica mediante, especialmente, la intervención de expertos exteriores al grupo. En Nordrhein-Westfalen se habla de un «acompañamiento científico» de la experiencia de las «Gesamtschulen», señalando la importancia de la investigación para la acción pedagógica. Sin duda debería instaurarse un «acompañamiento científico», en la elaboración de los proyectos de construcciones escolares.

135. *Problemas de escala.* El trabajo de elaboración es un trabajo largo. Exige una cierta continuidad, lo que no es compatible a veces con los plazos demasiado cortos que separan la adopción de la decisión de construir con la solicitud de ofertas. Esto prueba igualmente que el trabajo de elaboración no puede ser realizado cuidadosamente para cada proyecto de escuela concreta. Muchos estudios no pueden ser emprendidos más que en la perspectiva de una serie de construcciones de tipo similar. La experiencia de SAMSKAP o la de SEF confirman esta aseveración: sus primeros trabajos han permitido la construcción de varias decenas de escuelas. Después de esta primera fase se están llevando a cabo estudios de evaluación; la repercusión de estos estudios sobre un perfeccionamiento de nuevas realizaciones implica la extensión de su zona de influencia o la colaboración con organismos análogos implantados en regiones vecinas.

(52) Por ejemplo, las que se pueden ver en el colegio de «Sainte-Maurede-Touraine» (Francia), párrafos 10 c) y 39.

136. Esta dinámica se asemeja mucho a la de la expansión. La puesta a punto de un proyecto explorativo —ni piloto, ni experimental— permite una difusión hacia un número creciente de realizaciones; primero por simple contagio, seguidamente por la organización de procesos de «feed-back» que suponen una evaluación de los proyectos primitivos y una repercusión de sus resultados en la elaboración de los proyectos siguientes. Aun aquí aparece el problema del carácter científico que es preciso dar a la evaluación. Los fenómenos registrados en el funcionamiento de las escuelas nuevas —el desfase, por ejemplo, entre las actividades previstas y las actividades realmente observadas— no pueden ser objeto de una lectura directa o simple; deben, por el contrario, interpretarse con la ayuda de hipótesis rigurosamente manejadas. Se comprende así que la evaluación de las nuevas escuelas realizadas se encomiende a equipos de investigadores universitarios. Pero, en último término, éste es un problema político. Toda perspectiva de expansión presupone la existencia de decisiones en favor de la extensión de la escuela de opciones múltiples; su falta haría que los procesos de expansión fueran ineficaces o se vieron confinados en el marco de una experimentación sin porvenir.

IV) CONCLUSION: MULTIPLICIDAD DE LOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD

137. La incidencia de los imperativos legales (límites de costos y normas), en la elaboración de los proyectos así como la organización institucional de los grupos de concepción y de programación de las escuelas de opciones múltiples, comprometen solidariamente niveles de responsabilidad diferentes y complementarios. Independientemente de los mecanismos de decisión y de las responsabilidades de los maestros de obras, que pueden variar mucho según los países, puede decirse que el trabajo de elaboración se desarrolla a tres niveles de decisión: nivel local, nivel regional y nivel nacional.

- El primero corresponde al lugar de implantación de las escuelas y en él se sitúan los usuarios y los promotores. Es a este nivel donde se manifestarán las últimas consecuencias de las decisiones y de las alternativas adoptadas que caracterizan el trabajo de elaboración. Este nivel local debe ser involucrado en el diálogo y en la serie de confrontaciones necesarias para este trabajo.
- El nivel nacional está también necesariamente implicado, en tanto que es el nivel de las decisiones políticas y presupuestarias determinantes frecuentemente del porvenir de los proyectos.
- Pero es, sin duda, el nivel regional donde puede efectuarse el trabajo más fecundo, al menos en un principio. Este nivel está en efecto bastante próximo a las situaciones locales; puede fácilmente comparar situaciones diferentes, y por tanto comparables, en los diferentes niveles locales; puede también referirlas a una situación de conjunto en el plano nacional. A esta posición privilegiada se añade la ventaja de su tamaño óptimo para permitir una acción coherente de desarrollo.

Para que los proyectos cuenten con las mejores oportunidades de desarrollarse, las estructuras de diálogo deben instaurarse a estos tres niveles.

¿No podría dilucidarse, a través de estudios del mismo tipo que éste que ahora termina, la posibilidad de organizar a nivel internacional estructuras de diálogo, que superasen el simple intercambio actual de información, para elaborar proyectos de nuevo tipo?

QUINTA PARTE

ESTUDIO DE CASOS

I) ESCUELA HENRY FANSHAWE (Dronfield - Inglaterra)

Se trata de un ejemplo bastante significativo de transformación unida a la ampliación de una escuela ya existente.

Ampliación. La antigua escuela tenía capacidad para 350 alumnos repartidos entre el antiguo edificio, la antigua casa reconvertida del director y locales provisionales. La actual escuela (fase 1 de ampliación) tiene una capacidad prevista de 750 alumnos).

Transformación pedagógica. De «Grammar School» el centro ha pasado a ser una «Comprehensive School» destinada a alumnos de los cursos 4.º, 5.º, 6.º (y 7.º) de la enseñanza secundaria (14 a 18 años).

Efectivos. La estructura actual de los efectivos difiere de la que había sido prevista: la escuela no funciona aún a pleno rendimiento.

Años	Efectivos previstos	Efectivos actuales
4.º curso	330	270
5.º curso	330	210
6.º curso	90	90
7.º curso	—	50
	750	620

Características del Proyecto

CUADRO 9

Balance de las superficies construidas y remodeladas

	Nueva escuela	Gimnasio	Edificios preexis- tentes	Superficies totales	Metros cuadrados por puesto	Distribución m ² en % (sin educación continua)
Superficies enseñanza	2.048	490*	1.050	3.589	3,96	58,19
Depósito enseñanza	149	29	64	242	0,27	3,92
Comedor	211	—	—	211	0,23	3,42
Cocina	162	—	—	162	0,18	2,63
Vestuarios, servicios, etc., de alumnos	213	109	218	540	0,60	8,75
Personal y administración	210**	44	493	747	0,82	12,11
Circulación	327	36	313	677	0,75	10,98
Total (sin educación continua)	3.320	708	2.130	6.168	6,81	100,00
Educación continua	241	—	—	241	—	—
Superficies totales	3.561	—	—	6.409	—	—

* Deportes, superficie real: 539 m², calculada para 260 m².

** Comprendido el cuarto de calderas.

Fuente: «Design Note 2». Henry Fanshawe School, Dronfield, Derbyshire.

Department of Education and Science, Architects and Building Branch HMSO, Londres, 1969.

NOTA: Como puede apreciarse en los planos 1 y 2 que se insertan a continuación, la ampliación de la escuela se traduce en una reestructuración arquitectónica caracterizada por:

Articulación del conjunto en torno de dos elementos centrales llamados a tener un importante papel: el centro social, utilizado para las comidas, y la biblioteca.

La departamentalización (parágrafo 70): un conjunto de locales queda afectado a una materia o conjunto de materias similares. En el interior de cada conjunto, o departamento, se ordenan instalaciones diferenciadas. Esta solución constituye, según los responsables de la concepción, una etapa provisional. Después de esta fase, la tendencia es sobre todo favorecer la interpenetración de las instalaciones adscritas a los diversos departamentos.

Al final del período de escolaridad obligatoria (16 años, final del 5.º curso), el 55 % de los alumnos abandonan la enseñanza secundaria; otro 20 % lo hace al concluir el 6.º curso. Los que continúan sus estudios en la escuela (6.º y 7.º curso) son objeto de una selección involuntaria, pero real, que se anuncia de hecho desde el ingreso en la escuela (4.º curso). Esto muestra la dificultad existente para organizar una tal escuela de forma realmente comprensiva (ver definición en el párrafo 1).

Los alumnos de 4.º y 5.º cursos siguen un programa compuesto por cinco materias obligatorias: lengua materna, matemáticas, educación religiosa, educación física, deportes; y un programa de materias optativas: cinco opciones a elegir de entre un amplio abanico (ver cuadro 11).

El Centro de Artes y Trabajos Manuales

Este conjunto es característico de la forma en que se ha tratado la departamentalización en el proyecto.

- Se ha buscado la proximidad y la comunicación con el departamento de ciencias contiguo. Se ha previsto igualmente la utilización común de locales específicos para las actividades de los dos departamentos (sala de conferencias, pequeño laboratorio de ensayo). De hecho, sin embargo, las puertas de comunicación entre los dos departamentos permanecen constantemente cerradas y las actividades científicas monopolizan la utilización de las zonas comunes.
- Por el contrario, el funcionamiento en el interior del departamento es mucho más satisfactorio desde el punto de vista de la interdisciplinaridad; la comunicación entre las diversas actividades se ve favorecida por el tratamiento de los espacios modulados de forma muy diversificada, que permite asegurar una relación estrecha y atenuar los ruidos ambientales.

La zona de «proyectos» constituye la parte central del conjunto; sirve de punto de contacto y permite igualmente absorber las variaciones imprevistas en la importancia relativa de cada una de las diversas actividades del conjunto, especialmente por lo que se refiere a las actividades optativas (ver cuadro 11).

CUADRO 10
Distribución por materias de los tiempos
y de los puestos de trabajo

Materias	a Tiempos en %	b Alumnos trabajando simul- tánea- mente	c Margen de orga- nización en %	d Número de puestos de trabajo
Inglés (gramática, literatura, etcétera) y lenguas	22,5	169	10	186
Historia, Geografía, Religión y Comercio	17,5	131	10	144*
Matemáticas	12,5	94	10	103
Ciencias	15,0	112	20	134*
Trabajos manuales y Economía doméstica	10,0	75	30	143*
Artes y trabajos manuales	5,0	38	20	
Música	5,0	38	10	65*
Arte dramático	2,5	19	20	
Educación física (excluido juegos)	5,0	38	10	42
Juegos y actividades extraescolares	5,0	—	—	—
TOTAL	100,0	—	—	817

* Estas plazas corresponden especialmente a actividades optativas.

Fuente: «Design Note 2», opús. cit.

CUADRO 11

Distribución de las elecciones entre las actividades optativas durante el 4.º curso

Materias	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Total	% elecciones emitidas
Ciencias (Inf. Gl.)	—	11	15	—	—	26	
Ciencias de la naturaleza	—	19	—	17	—	36	
Química	38	—	24	22	—	84	
Física	—	—	22	26	40	88	
Biología	24	24	20	24	24	116	
Geología	12	—	15	—	—	27	
TOTAL CIENCIAS						377	28,9
Historia	53	21	—	56	—	130	
Geografía	—	54	—	45	47	146	
Ciencias sociales	—	8	15	11	11	45	
Gestión financiera	—	—	—	—	20	20	
Religión	—	7	—	—	—	7	
TOTAL CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES						348	26,0
Alemán	14	—	10	—	—	24	
Francés	—	47	10	—	27	84	
TOTAL LENGUAS						108	8,0

CUADRO 11 (Cont.)

Distribución de las elecciones entre las actividades optativas durante el 4.º curso

Materias	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Total	% elecciones emitidas
Comercio	—	—	18	9	—	27	
Contabilidad	21	—	—	—	—	21	
Trabajo de oficina	18	—	—	—	—	18	
Mecanografía	—	—	—	18	17	35	
TOTAL DISCIPLINAS COMERCIALES						101	7,5
Artes visuales	24	22	42	—	15	103	
Música	—	—	—	3	8	11	
Artesanía	30	—	16	14	8	68	
TOTAL ARTES						182	13,5
Agricultura	—	—	21	—	—	21	
Artes domésticas	—	18	27	—	17	62	
Costura	18	14	—	—	—	32	
Trabajos en madera	19	—	—	—	—	37	
Trabajos en metal	—	—	16	—	19	35	
Dibujo industrial	—	20	—	20	—	40	
TOTAL ACTIVIDADES PRACTICAS						227	17,0
TOTAL GENERAL	271	265	265	271	265	271	— 100,0

Fuente: Documentos internos del centro.

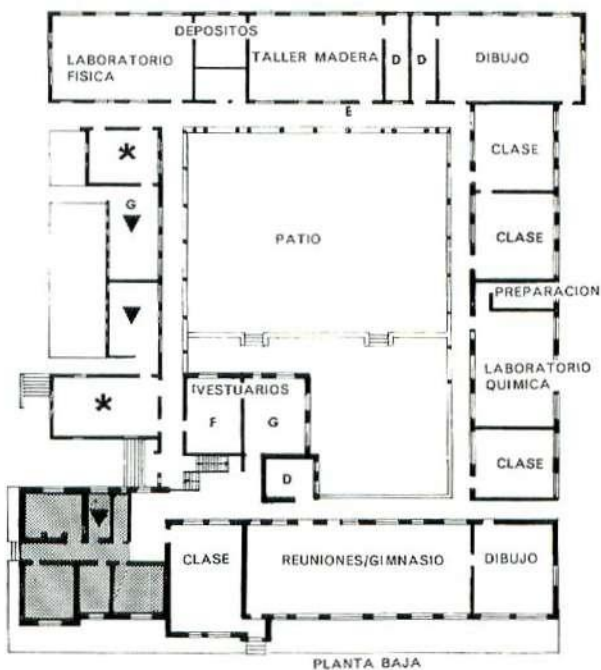
NOTA PARA LOS CUADROS 10 y 11

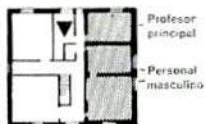
Las previsiones del número de plazas necesarias por materias o grupos de materias han sido hechas según un modelo de empleo del tiempo que integra de forma compleja la probabilidad de distribución de las materias optativas. Los márgenes añadidos (columna c) al número teórico de plazas necesarias (columna b) están destinados a proporcionar un cierto grado de flexibilidad en el empleo del tiempo. A este mismo objetivo ha respondido igualmente el hecho de reagrupar varias materias similares a fin de atribuirles un mismo bloque de puestos de trabajo.

Esta flexibilidad se revela tanto más necesaria cuanto que la experiencia ha demostrado que las elecciones de los alumnos en las materias optativas no se muestran conformes con las previsiones efectuadas en función de experiencias anteriores de funcionamiento de establecimientos similares.

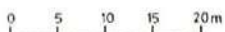
El cuadro 11 indica, para uno de los casos, la tendencia en la distribución de elecciones. Este inventario no hace referencia más que a un curso de los cuatro que imparte el centro, por lo que no puede hacerse ninguna comparación rigurosa entre la distribución de las necesidades resultante de estas elecciones y la distribución de plazas disponibles. Sin embargo, se puede señalar, y la observación lo confirma, que las necesidades resultan menos fácilmente satisfechas en lo que concierne a las actividades de ciencias económicas y sociales y disciplinas comerciales o actividades científicas que en lo que concierne a las actividades artísticas y prácticas.

Escuela Henry Fanshawe (Inglaterra)
La escuela antes de su ampliación y adaptación
Plano 1

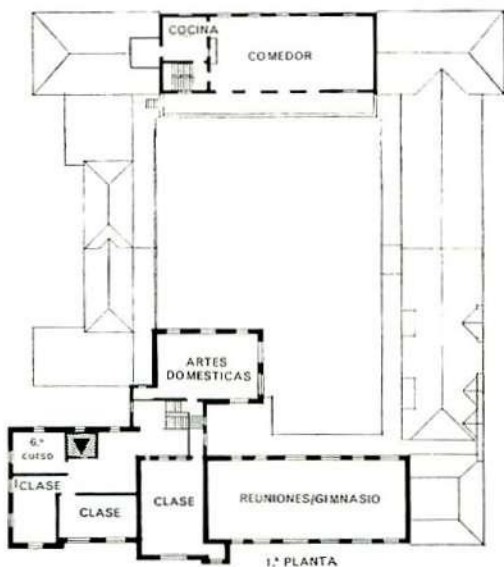




GRUPOS
6.º curso



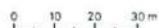
-  PERSONAL
-  VESTUARIOS
-  SERVICIOS



Escuela Henry Fanshawe (Inglaterra)

Departamentos especializados y espacios para vida social. Plano 2

PLANTA BAJA



VIDA SOCIAL

PERSONAL

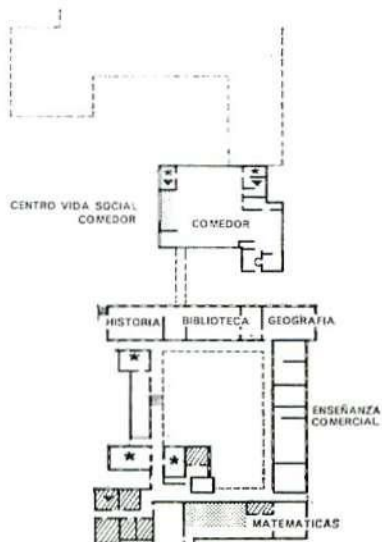
★ VESTUARIO

▼ SERVICIOS

Escuela Henry Fanshawe (Inglaterra)

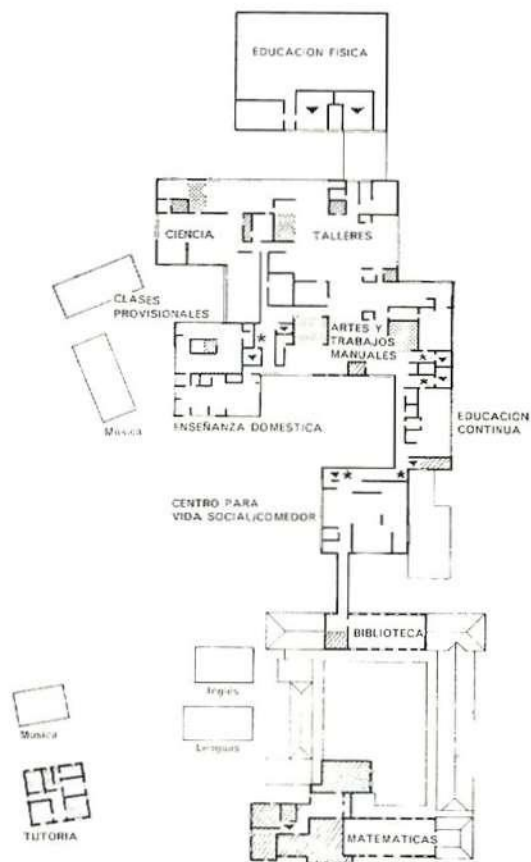
Departamentos especializados y espacios para vida social. Plano 2

PLANTA BAJA



Zonas para la vida social

Se trata de espacios más confortables que los otros destinados a acoger a los alumnos fuera de las horas de trabajo. Estos espacios no están estrictamente reservados a este uso, pueden utilizarse como locales de trabajo (enseñanza o estudio). El proyecto se caracteriza por la dispersión de estos espacios (dejando al margen la concentración en el centro social) y su integración en cada departamento. En principio, estos locales no pueden ser utilizados en exclusiva por los grupos o individuos que disponen de taquillas en los vestuarios; de

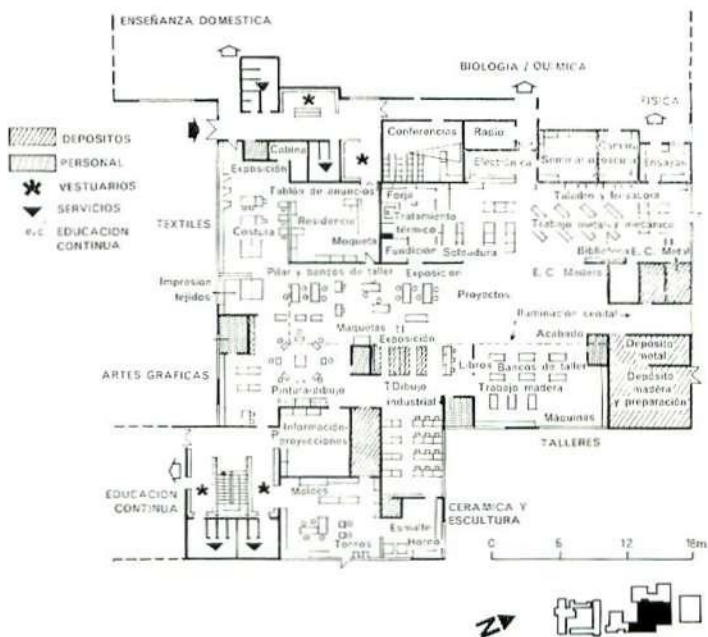


1. OBERGESCHOSS

hecho, permiten sobre todo una ruptura de la actividad de estudio durante algunos momentos de espera. Se han previsto locales para ser utilizados por grupos de alumnos de 6.º y 7.º cursos (ver el nuevo acondicionamiento de la antigua casa: Tutoría). Los alumnos de las clases inferiores se han apropiado de forma casi espontánea de diversos espacios para la vida social, así como de otros espacios no previstos para este uso.

Escuela Henry Fanshawe (Inglaterra)

Artes y trabajos manuales. Plano 3



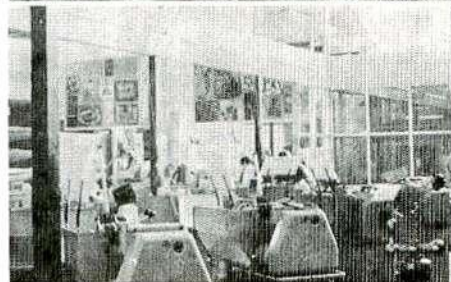
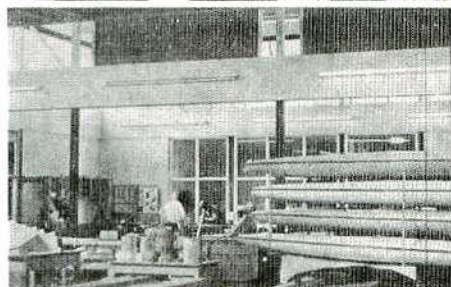
Zona "artes gráficas y talleres"

24. Los barcos, que pueden apreciarse en la foto, se recogen en la foto; esto permite situar desde las restantes perspectivas las diversas partes del conjunto que convergen hacia la zona central de los «proyectos» donde se encuentran estos barcos.

25. *Idem.*

26. Taller de trabajos en madera. Los talleres técnicos son contiguos con las zonas consagradas a los trabajos de creación artística.

27. Talleres de trabajos sobre el metal. Alto nivel de equipamiento técnico para un centro cuyo objetivo no es la formación profesional.

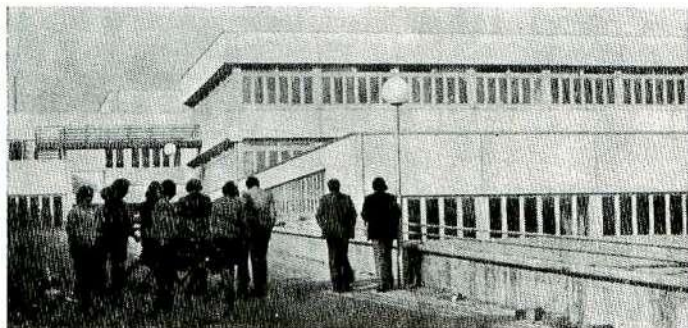




Zonas "textiles"

Esta zona, que forma parte del Centro de Artes y Trabajos Manuales, está tratada como un conjunto que se desarrolla sin separaciones a lo largo de la fachada más iluminada. Las diversas actividades disponen de puestos de trabajo específicos, pero están interrelacionadas las unas con las otras en función de las necesidades.

El conjunto se beneficia de una apertura sobre las zonas equipadas para actividades complementarias (dibujo, pintura, construcción de maquetas). Tiene fácil comunicación con el Centro de Enseñanza Doméstica.



31. Vista general de la escuela.

II) GESAMTSCHULE FRÖNDENBERG (Alemania)

Génesis y principios pedagógicos de base

La escuela de Fröndenberg está situada en los alrededores de Dortmund (Alemania), en una zona semi rural principalmente residencial. El proyecto se estableció a iniciativa de la municipalidad de Fröndenberg; las autoridades de esta localidad consideraron deseable poder ofrecer a todos sus jóvenes la posibilidad de disponer en ella de todas las formas de estudios secundarios que existen en el estado de Nordrhein-Westfalen. Al mismo tiempo, pareció oportuno reagrupar a los alumnos dispersos en las pequeñas escuelas de nivel secundario cuyo tamaño provocaba un débil rendimiento, integrándolas en un establecimiento único. Esta petición, por último, coincidía con los proyectos de renovación de las estructuras de la escuela secundaria elaboradas por el ministro de Educación de «Land».

La escuela secundaria de Fröndenberg es un centro de gran capacidad, programado para 1.800 alumnos; se espera, incluso, ver crecer su población escolar más allá de estas previsiones

(2.000 alumnos para 1976). Su concepción pedagógica es la de la escuela polivalente integrada («Integrierte Gesamtschule»): las tres ramas habituales de la enseñanza secundaria se sustituyen por un sistema único de enseñanza; la «Gesamtschule» reemplaza a los cursos complementarios («Hauptschule») y al colegio moderno («Realschule») que existían en la localidad, así como al liceo («Gymnasium») que hubiera sido necesario instalar para que las posibilidades de escolarización secundaria fuesen completas. Tal como se ha señalado ya en el párrafo 16 a), este tipo de escuela recibe al conjunto de niños de un mismo grupo de edad de un sector territorial dado con vistas a proporcionarles una formación común.

Otra innovación importante caracteriza a este tipo de centro: la escuela es de las llamadas «de jornada completa»: el horario habitual comprende nueve períodos de 45 minutos, mientras que en las escuelas secundarias anteriores la jornada escolar terminaba alrededor de las 13 horas. Se espera que esta innovación reduzca la dependencia del niño respecto de las condiciones de vida de su medio familiar y contribuya así a igualar las oportunidades de los alumnos.

Este tipo de escuela, desigualmente extendida en los «Länder» alemanes, ha sido objeto desde 1969 de una atención especial por parte del ministerio de educación de Nordrhein-Westfalen que ha establecido un primer programa experimental de veinte centros.

La localidad de Fröndenberg ha adoptado la nueva fórmula pedagógica para su centro único de nivel secundario. La escuela se ha ubicado en el centro geográfico de la localidad, un poco apartada de la aglomeración principal, sobre una colina escarpada.

El programa de construcción, financiado a partes sensiblemente iguales por el «Land» y la colectividad local, se ha definido como equivalente a tres programas coordinados: el correspondiente a un centro para cursos complementarios («Hauptschule») con tres secciones, más el de un colegio moderno («Realschule») con dos divisiones, más el de un liceo («Gymnasium») con tres secciones. Esta ficción ha per-

mitido su adecuación a las normas anteriores, dada la ausencia de normas adoptadas al nuevo tipo de construcción.

La ejecución así determinada se ha interpretado sobre la base de un modelo teórico discutido por un grupo local. Desde el principio se admitió un incremento de los costes justificado por el carácter innovador de las instalaciones necesarias. Fijado inicialmente en un 20 % del coste de base, parece que finalmente ha sido netamente superior.

CUADRO 12
Programa de base.
Distribución de las diversas zonas
(superficies útiles)

Departamentos	Superficies en m ²
1. Lenguas	1.321
2. Alemán y Ciencias sociales	2.140
3. Matemáticas, Ciencias, Tecnología	1.626
4. Talleres	1.109
5. Música y Arte dramático	396
7. Biblioteca	953
8. Administración	289
9.1 Sala de Información	330
Primer total parcial (*)	8.164
6. Deportes	2.354
9.2 Zona de recreo	900
10. Comedor	650
Segundo total parcial	3.904
Total general	12.068

(*) Este es el total que corresponde al conjunto de los tres programas integrados.



32. Laboratorio sobrecargado.
Su capacidad no se corresponde con el tamaño de los grupos.

Concepción de las instalaciones

Las instalaciones han sido concebidas desde la perspectiva de una adaptación tan amplia como es posible a los presupuestos pedagógicos iniciales.

La idea que sirve de base a la escuela polivalente («Gesamtschule») es instruir a los niños mediante un sistema de cursos dife-

renciados que permite no tener que optar hasta una fase muy avanzada de los estudios entre las diferentes especializaciones. Los mayores esfuerzos se centran en las necesidades individuales, en el desarrollo de las aptitudes, en la enseñanza de recuperación y en la enseñanza compensatoria para los niños socialmente desfavorecidos (53).

La primera proyección de esta idea da lugar a un esquema de conjunto (ver esquema funcional en la figura 5) cuyas características son las siguientes:

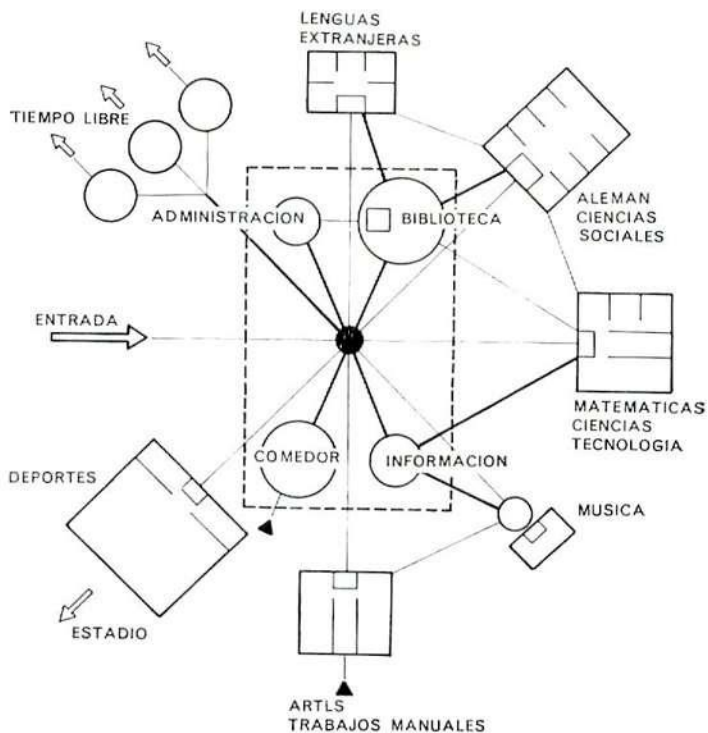
- Estructura radial a partir de un elemento central, núcleo del centro, que comprende la biblioteca (medioteca), un gran espacio para información en grandes grupos y espectáculos, la zona de comidas y la administración;
- departamentalización (parágrafos 70 a 76), en torno al núcleo central se extienden las zonas reservadas a conjuntos de materias (ver cuadro 14);

La segunda proyección de la idea de base está mucho más precisada y procede de dos principios metodológicos:

- La diferenciación de la enseñanza (parágrafos 41 a 42);

(53) "Innovations dans le système éducatif-Allemagne. Rapport technique" Centro para la investigación y la innovación en la enseñanza, (OCDE) París, 1971, página 38.

FIGURA 5
Gesamtschule Fröndenberg
Esquema funcional



- el «team teaching», es decir, el trabajo en equipo de los profesores y la programación colectiva de las enseñanzas.

La organización resultante se caracteriza por la configuración de unidades de enseñanza cuya representación gráfica se ofrece en el esquema siguiente (figura 6).

El principio sobre el que se apoyan estas unidades de enseñanza quedó expuesto en el párrafo 88 b). El contenido de cada unidad se descompone en elementos comunes («fundamentum») y elementos complementarios («addendum»); los grupos y subgrupos se diferencian según el ritmo de adquisición de estos contenidos y el nivel de sus objetivos de aprendizaje. Por lo que concierne a las actividades, el desarrollo de una misma unidad de enseñanza congrega a un gran grupo de aproximadamente 105 alumnos; las actividades relativas a la fase «test de partida» se componen habitualmente de un tiempo de información colectiva que precede a la evaluación propiamente dicha. Durante la fase de adquisición diferenciada, los grupos y subgrupos trabajan de forma autónoma; pueden reunirse entre ellos cuando sus objetivos convergen; pueden también transformarse cuando sus objetivos se modifican.

Desde el punto de vista del espacio, la adaptación de las instalaciones a este procedimiento general se hace de dos formas (esto permite matizar lo que se ha dicho en los párrafos 34 a), 44 y 45, a los que nos remitimos para la explicación de conjunto).

- En las enseñanzas generales (matemáticas y lengua materna principalmente): diferenciación de las actividades dentro de un mismo espacio cuya utilización varía en el curso de una misma secuencia. Así es como funcionan las grandes salas («Grossräume») que constituyen la base de la composición arquitectónica de la escuela. En cada una de ellas, un mismo conjunto de niños —105— trabaja alternativamente con tres profesores en gran grupo y en grupos diferenciados (tres en el interior de los cuales se forman los subgrupos);

- en las enseñanzas científicas: distribución de grupos diferenciados en pequeñas salas (laboratorios) previa o posteriormente a las sesiones en gran grupo que se desarrollan en una gran sala (54). Las dificultades nacidas de la utilización de estos locales se evocan en el parágrafo 43 y quedan ilustradas más adelante.

Un cierto número de actividades no obedecen a esta metodología:

- Las que deben, en razón de su naturaleza, desarrollarse en grupos heterogéneos de tamaño medio: actividades de taller, actividades artísticas, «Arbeitslehre» (55), religión (que adquiere en Fröndenberg una forma de enseñanza bastante próxima a las ciencias sociales);
- aquellas otras a las que no ha parecido posible o deseable aplicar el método pedagógico descrito anteriormente. Este es el caso, principalmente, de las lenguas extranjeras, en las que los grupos-clase se organizan en base a los niveles sin referencia, salvo formal, al gran grupo.

Desde el punto de vista de las instalaciones se señala:

- Que el sistema de organización se ve perpetuado por esta ruptura de la coherencia pedagógica; para las lenguas, en particular, el volumen correspondiente a las «Grossräume» ha sido utilizado para crear, por fraccionamiento, salas de clases cerradas del tipo habitual. Esta compartimentación es fija incluso cuando se realiza con elementos de separación móviles;
- que las actividades de los grupos medios heterogéneos carecen de locales apropiados. No existe ninguna sala verdaderamente adaptada a la discusión en grupo de los de este tamaño que funcionen sobre la base del trabajo en equipo. El cuadro 14 permite, por ejemplo, constatar que una actividad como la enseñanza llamada «religión» se organiza en numerosos lugares (cinco), ninguno de los cuales es apropiado.

(54) Ver nota 2 del cuadro 14.

(55) Estudio práctico de los problemas del mundo contemporáneo.



33. El curso de religión ha abandonado la sala de clase que le había sido asignada para organizarse sobre la maqueta de una zona pensada para la circulación y la vida social.

La «Grossräume»

Este tipo de instalación constituye un elemento original de la escuela de Fröndenberg. Su realización ha polarizado la atención de los equipos de concepción tanto pedagógicos como arquitectónicos; ha dado lugar a numerosas polémicas y ha entrañado gastos imprevistos bastante importantes, especialmente por lo que concierne a la acústica.

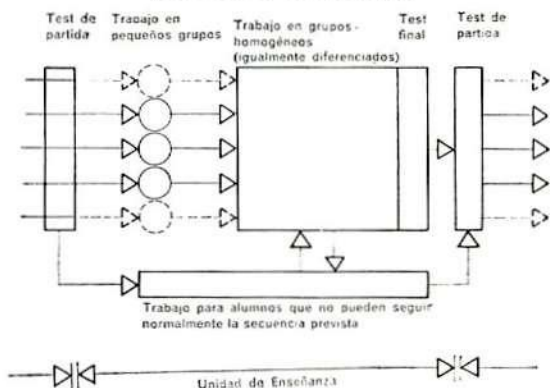
Los principios en los que se inspira se exponen en el párrafo 43 y se han recordado más arriba. Destinada como el espacio abierto a permitir una gran variedad de formas de trabajo en un espacio único, difiere de éste en varios aspectos:

- No diferenciación del equipo interior; el mobiliario, por ejemplo, está basado en mesas y sillas;
- ausencia de dotación de recursos pedagógicos; la mediateca en la que se concentran todos los diversos medios es exterior a las «Grossräume» —pese a su proximidad no es contigua a las zonas de enseñanza.

La estructura de base de la «Grossräume» es un cuadrado de 16,80 × 16,80 metros (4 × 4 tramos de 4,20 metros de lado). Exige, pues, una portada de dimensiones poco habituales.

FIGURA 6

Gesamtschule Fröndenberg.
Esquematización de una secuencia larga
(unidad de enseñanza)



La superficie de la «Grossräume» es de aproximadamente 250 m². A partir de este tipo, se adoptan diversas fórmulas según que el cuadrado esté acotado en uno de sus lados o en uno de sus ángulos (por numerosas pequeñas salas de trabajo utilizadas principalmente para reuniones de profesores). Las del primer género favorecen el reagrupamiento del gran grupo en torno de un punto central ocupado por el profesor durante la fase de información. Las del segundo tipo se prestan mejor a la organización de subgrupos de tamaño medio. Son las utilizadas con más frecuencia para la enseñanza de las matemáticas.

El esquema que se ofrece muestra dos ejemplos de ordenación interna para las del primer género y un ejemplo para las del segundo.

Tal como se ha indicado en el parágrafo 44, la flexibilidad de utilización de la «Grossräume» tiene limitaciones de las que cabe preguntarse si se derivan del sistema en sí mismo o de dificultades de ordenación, especialmente para la creación de un entorno propicio a formas de trabajo muy diferentes. Así, por ejemplo, pese a la atención prestada al acondiciona-

CUADRO 13

**Horario previsto (a) y realmente realizado (b)
en 1972-73**

(Unidad = período de 40 ó 50 minutos)

Materias obligatorias	5		6		7		8		9	10
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	a
Lengua materna	5	5	5	5	4	4	4	4	4	8
Inglés	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4
Matemáticas	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4
Ciencias	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Ciencias sociales	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
«Arbeitslehre»	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—
Religión	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Deportes	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
Arte	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Música (*)	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—
TOTAL	35	36	35	36	30	30	26	26	25	25
Opción: Lenguas: francés o alemán práctico o inglés (*), alemán	—	—	—	—	4	4	4	4	—	—
Opción: Matemáticas: matemáticas 1 (complementarias) o matemáticas 2 (refuerzo) o matemáticas aplicadas	—	—	—	—	4	2	4	2	4	4
Opción: Conocimientos de la realidad, tecnología o economía a ciencias, además (no previsto) historia o geografía.	—	—	—	—	—	—	4	2	4	4
Opción: Actividades de libre elección.	3	—	3	—	2	—	3	2	4	4
Previstas: Deportes, gimnasia, arte, trabajos técnicos, música, teatro, actividades libres, además, latín.										
Realizadas: Deportes, mecanografía, religión, trabajos técnicos, música, biología, física, cocina, periódico de los alumnos.										
Trabajo independiente	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—
Reuniones con los profesores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	41	37	41	37	41	37	41	37	41	41

(*) Careciendo de profesor esta actividad, no se ha realizado.

NOTA: Para las columnas 9 y 10 se ha abierto la matrícula.

Fuente: Documentos del centro.

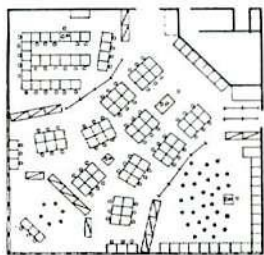
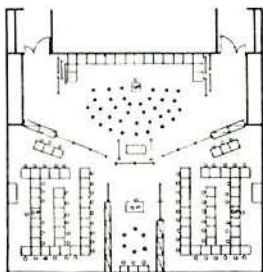
miento acústico de este espacio, parece que es muy difícil adaptar este local, a la vez, a las actividades de los grandes grupos, a las actividades de los grupos medios y a las actividades de los pequeños grupos. Para los primeros ha tenido que ser instalado un sistema de amplificación electrónico.

Sin embargo, el equipo pedagógico de Fröndenberg está muy adaptado a esta organización del espacio. En particular se señala la ventaja que ofrece un gran espacio para el manejo de los grupos diferenciados; permite hacer la distribución entre los grupos independientes de la modulación del espacio (ver parágrafo 43) y, por consiguiente, hacerla depender más estrechamente de las necesidades pedagógicas; permite igualmente una gran permeabilidad entre los grupos, mientras que el trabajo en salas separadas favorece la inmovilización del «setting»; lo que se aprecia fácilmente en Fröndenberg en la diferente situación en que se desenvuelven, desde este punto de vista, la enseñanza de la lengua materna y la de las

FIGURA 7

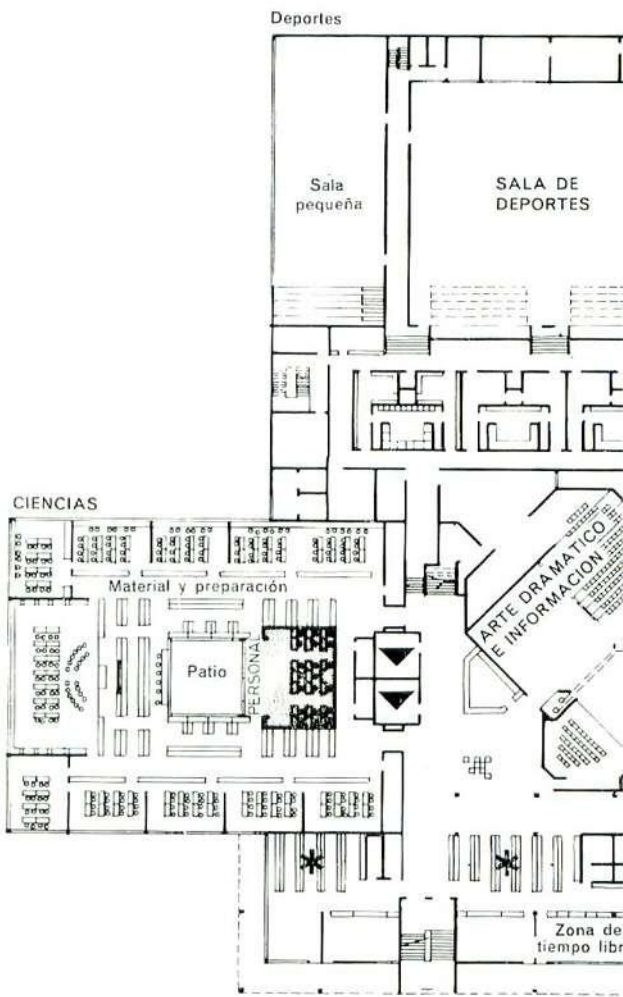
Esquema de utilización del «Grossraum»

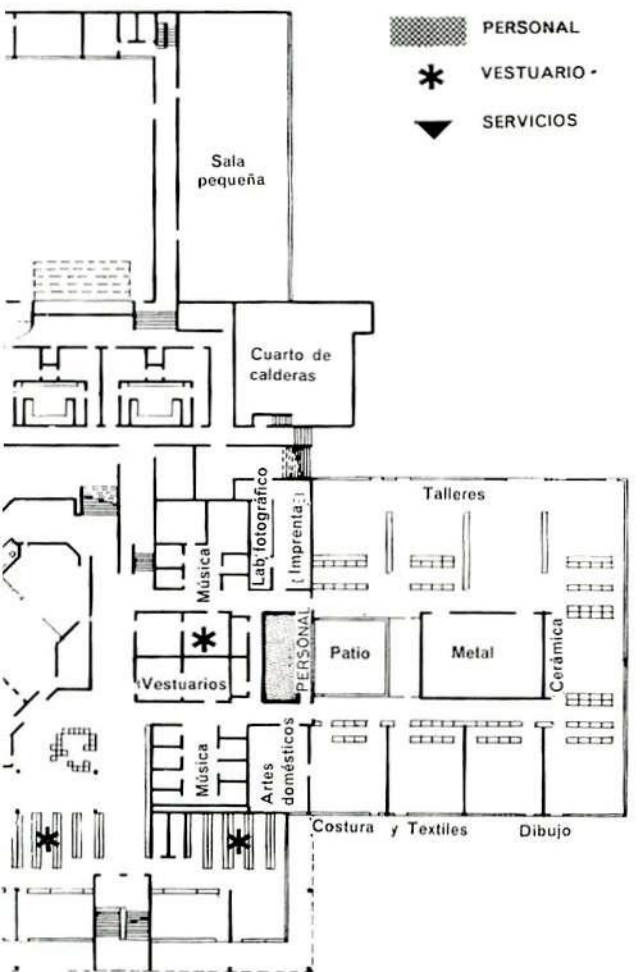
- MESA
- ▤ MESA
- ▨ FILA MOVIL
- MAMPARA MOVIL
- ASIENTO
- ASIENTO CON ANTEPECHO
- ⊞ RETROPROYECTOR



2

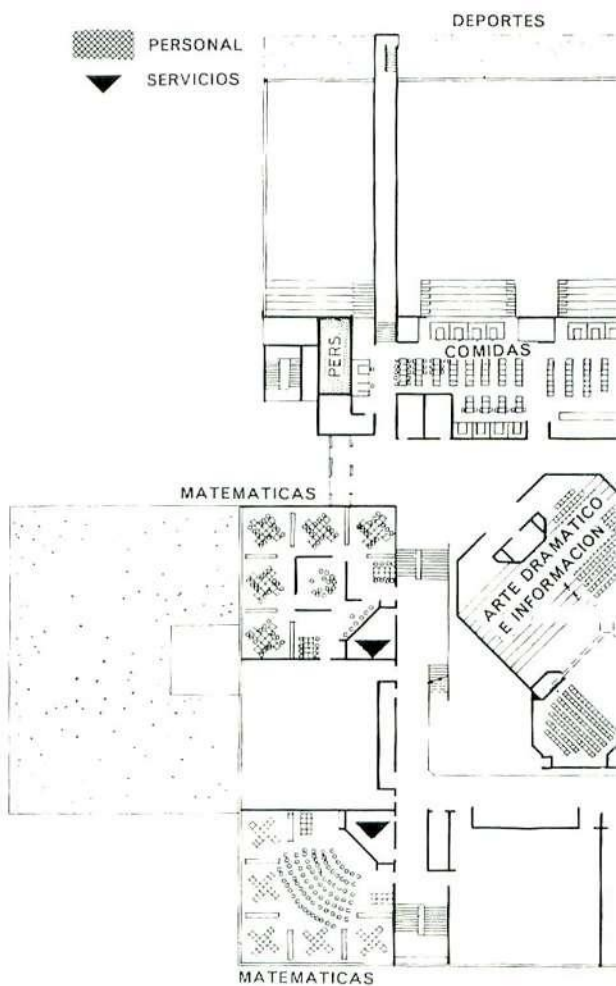
3



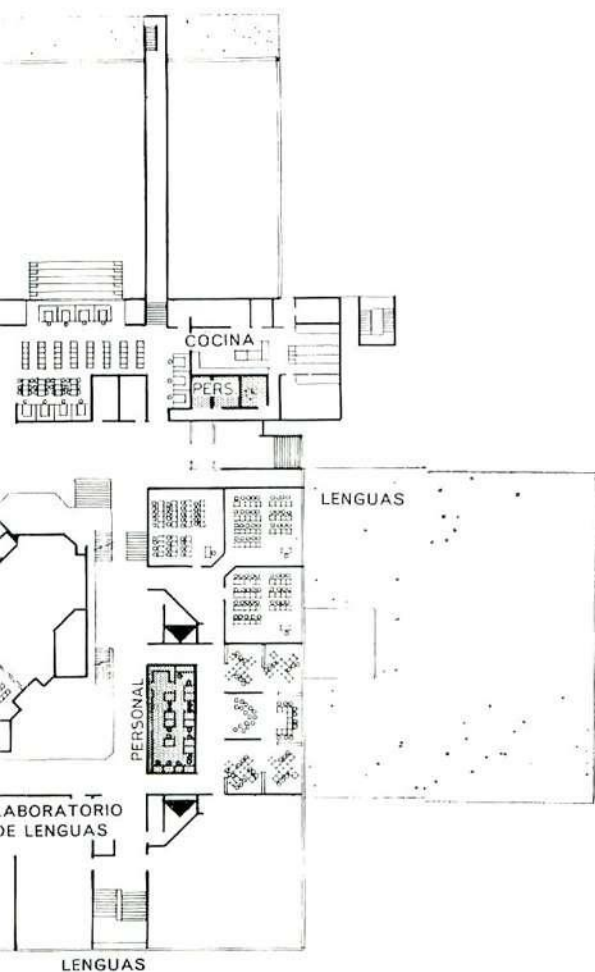


Gesamtschule Fröndenberg
(Nordrhein-Westfalen, Alemania)

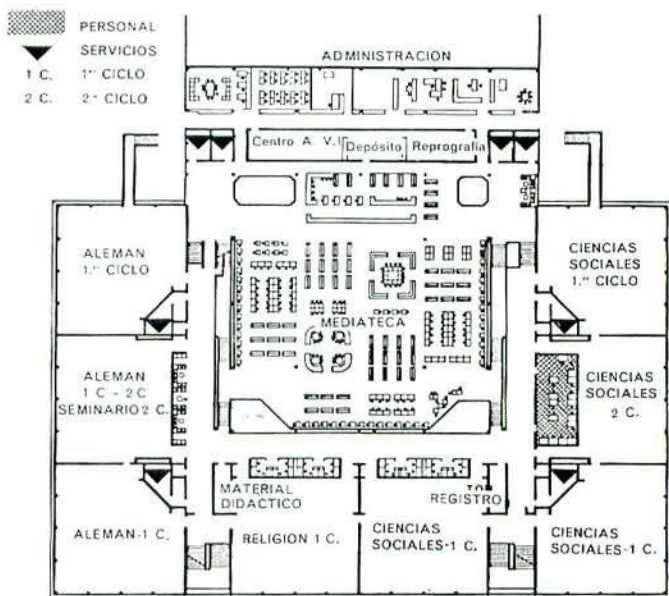
(Plano 1, planta baja)



Gesamtschule Fröndenberg
(Nordrhein-Westfalen, Alemania)



PLANO II - 1.º PISO



**Gesamtschule Fröndenberg
(Nordrhein-Westfalen. Alemania)**

0 5 10 10 20 m
Plan III, 2.ª planta

lenguas extranjeras que se practica en clases de tipo tradicional (ver lo dicho anteriormente).

La mediateca

Su posición clave en la concepción y el funcionamiento de la escuela no ha podido ser verificada por la observación, dado que está inacabada y existe cierta incertidumbre aun en el equipo pedagógico en cuanto a su ordenación y a su utilización.

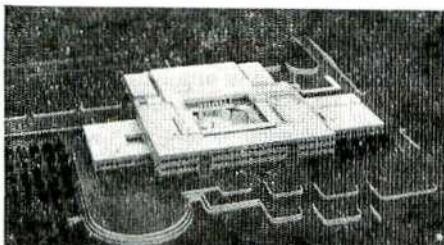
Estructuralmente es un espacio cuadrado, de amplias dimensiones (33,60 x 36,60 metros, esto es, 8 x 8 tramos de

34. Biblioteca.

35. La maqueta. Posición clave de la mediateca.

36. Estructura metálica autosustentada.

37. Actividad de información.



4,20 metros de lado), que se sitúa a un nivel intermedio entre los dos pisos de salas de trabajo a las que sirve, pues, de igual forma. Está recubierto y, si puede decirse, engendrado por una estructura metálica en forma de superficie



curva autosustentada colocada sobre cuatro postes en posición mediana (cuadrado de 16,80 metros de lado).

Su utilización en 1972-73 no correspondía aún a la de un centro de recursos; la amplitud del espacio disponible había motivado su uso para actividades de información en gran grupo (fotografía n.º 37), por lo que se superponía, en tal sentido, funcionalmente a la gran sala de la planta baja cuya

infrautilización era evidente. La utilización como biblioteca (fotografía n.º 34) resulta inferior a sus posibilidades y poco conectada aún a la organización de las enseñanzas.

La ordenación interior presentada en el plano corresponde al proyecto arquitectónico. Los estudios realizados por el equipo pedagógico deberían conducir a propuestas diferentes.

Se puede apreciar un desfase entre las actividades previstas por un equipo mixto (de la localidad y del ministerio del Land) durante la preparación de la experiencia y las que se han organizado en el momento de su ejecución. Esto se ha debido a ciertos condicionamientos materiales (ausencia de ciertos especialistas, no disponibilidad de ciertos conjuntos de locales), pero también a una decisión pedagógica probablemente provisional: la reflexión pedagógica y la experimentación se han orientado casi exclusivamente hacia la puesta a punto de una enseñanza diferenciada cuyo funcionamiento se ha hecho depender de las «Grossräume», de las que se ha visto que su utilización ofrecía ciertos problemas. Así, la importancia de las actividades optativas —completamente necesarias en la enseñanza diferenciada— no es tan grande en Fröndenberg como podría esperarse.

La utilización de las instalaciones, tal como se muestra en el cuadro 14, es evidentemente provisional. Se pueden, sin embargo, hacer ciertas observaciones independientemente de tal carácter.

La departamentalización (ver párrafos 70 a 76) no tiene más que un valor relativo y permanece casi puramente formal. Las afectaciones reales difieren sensiblemente, debido a las circunstancias, de las previstas en la concepción, sin que el desarrollo de las actividades parezca verse afectado por ello. El carácter sistemático de la organización del espacio y la similitud entre los diversos «Grossräume» hace bastante indiferente la distribución de las actividades según las zonas. Deben exceptuarse, bien entendido, las ciencias, las artes y las técnicas, y, como se ha visto, las lenguas.

La tasa de utilización de las zonas «Ciencias», cuya ordenación había sido ya terminada, se situaba en 1973-74 a un nivel elevado, mientras que los efectivos de la escuela alcanzaban

CUADRO 14

Utilización de las diversas zonas para las actividades de enseñanza

Denominación de las zonas		Para utilización % (1)	Materias practicadas (entre paréntesis el número de períodos por materia)	Grupos usuarios Código: 1.ª cifra = cursos; 2.ª cifra = número de grandes grupos afecta- dos (entre paréntesis el número de períodos por grupo)				
En el plano definitivo. Afectación prov.								
CIENCIAS I (Física y Química)	Id.	82	Física (29), materias optativas obligatorias (2), opciones libres	5.1(3) 6.2(3) 8.2(2)	5.2(3) 7.1(3) 8.3(2)	5.3(3) 7.2(3) 8(4)	6.1(3) 7.3(3)	6.1(3) 8.1(2)
CIENCIAS II (Biología)	Id.	67	Biología (22), Física (1) opciones obligatorias (2), opciones libres (2)	5.1(2) 7.1(2) 8.3(3)	5.2(2) 7.2(2) 8(4)	5.3(3) 7.3(2)	6.1(2) 8.1(2)	6.2(2) 8.2(2)
SALA DE INFORMACION (2)	Id.	5	Materias optativas obligatorias: Matemáticas	8(2)				
MATEMATICAS III	Mat. 1	87	Matemáticas (30), materias optativas obligatorias (4), Religión (1)	5.1(6) 8.1(4)	5.2(6) 8.3(4)	5.3(1) 7(2)	5.1(6) 8(2)	7.2(4)
LENGUAS IV	Mat. 2	77	Matemáticas (24), opción Matemáticas (4), Religión (3)	5.2(2) 8.2(4)	5.3(6) 7(2)	6.2(7) 8(2)	7.1(4)	7.3(4)
LENGUAS I	Francés, Inglés 1	82	Inglés (24), Francés (8), Religión (1)	5.3(6) 8.2(1)	6.1(6) 7(4)	7.1(4)	7.2(4)	8.1(4) 8(4)
LENGUAS III	Francés, Inglés 2	77	Inglés (26), Francés (4), Alemán (1), Religión (1)	5.1(6) 7(13)	6.2(6) 8(5)	7.3(4)	8.2(4)	8.3(4)
LENGUAS II	Ninguna	42	Alemán (4), Religión (2), Mat. (2), Inglés (6), Economía (1), opción (2)	5.2(5) 5.3(2) 7.3(1) 7(6) 8(3)				
MATEMATICAS I	Lengua materna	85	Alemán (28), Inglés (2), Religión (4)	5.2(5) 8.3(6)	6.1(7) 8(4)	7.2(4)	8.1(4)	8.2(4)
MATEMATICAS II	Lengua materna	80	Alemán (28), Economía (1), Religión (3)	5.1(5) 7.3(5)	5.3(5) 8.1(1)	6.1(1)	6.2(6) 8.2(1)	7.1(4) 8(4)

CUADRO 14 (Cont.)

Utilización de las diversas zonas para las actividades de enseñanza

Denominación de las zonas		Para utilización % (1)	Materias practicadas (entre paréntesis el número de períodos por materia)	Grupos usuarios Código: 1.ª cifra = cursos; 2.ª cifra = número de grandes grupos afectados (entre paréntesis el número de períodos por grupo)				
En el plano definitivo. Afectación prov.								
ZONA TIEMPO LIBRE I	Ciencias sociales y Economía 1	65	Religión (6), Ciencias sociales (17), Arte (2)	5.1(5) 8.1(4)	6.1(3) 7(2)	6.2(5)	7.2(4)	7.3(2)
ZONA TIEMPO LIBRE II	Ciencias sociales y economía 2	67	Ciencias sociales (18), Religión (3), Economía (4), opciones (2)	5.1(1) 7.3(4)	5.2(4) 8.2(4)	5.3(4)	7.1(1) 8(2)	7.2(2) 7(2)
DEPORTES	Id.	72	Deportes (27), opción deportes (2)	5.1(3) 7.1(2) 8.3(2)	5.2(3) 7.2(2) 8(2)	5.3(3)	6.1(3) 8.1(2)	6.3(3) 8.2(2)
TECNICA (talleres)	<i>Arbeitslehre</i> (3) Tecnología	50	Tecnología (12), opción técnica (2), <i>Arbeitslehre</i> (4), opciones libres (2)	5.1(4) 8(4)	5.2(2)	5.3(2)	6.1(4)	6.2(4)
ARTES	Artes	75	Artes (26), opciones libres (2), opciones Matemáticas (2)	5.1(4) 7.1(2) 7(2)	5.2(2) 7.2(2) 8(2)	5.3(2)	6.1(4) 8.1(2)	6.2(4) 8.2(2) 8.3(2)
MUSICA	Música	10	Opciones libres (4)	8(4)				

(1) En porcentajes de tiempo disponible: 40 períodos semanales de 45 minutos.

(2) En 1972-73 las sesiones en gran grupo para la enseñanza de las ciencias que debían, en principio, tener lugar en esta sala fueron organizadas en el laboratorio grande que será reservado posteriormente para los alumnos de 9.º y 10.º cursos.

(3) Estudio práctico de problemas del mundo contemporáneo.

(4) Ejemplo: 5.1 = Primer gran grupo (105 alumnos) de 5.º curso; 7.3 = Tercer gran grupo de 7.º curso.

Fuente: Documentación del centro.

NOTA: Este cuadro corresponde a una utilización parcial de los locales. Dado que la escuela no está concluida, ni los efectivos están al completo, la observación de las cifras tiene menos valor en valores absolutos que por comparación entre ellas.

solamente la mitad de los previstos para su funcionamiento a plena capacidad. Se podía, pues, esperar en dicho momento una insuficiencia de las instalaciones reservadas para la enseñanza científica y considerar la utilización observada como una sobrecarga relativa. Cabe preguntarse si esta



38. *Lección en un laboratorio.*

39. *Los espacios para la vida social son esencialmente zonas marginales de la circulación. En el período de observación estas zonas eran utilizadas para la enseñanza para la enseñanza (ver cuadro 14).*

40. *Los espacios con más atractivo para la vida social son los vestuarios y el comedor. Las reuniones semanales de tutoría (grupo de quince alumnos de cualquier clase con un profesor de su elección) no tienen lugar reservado. Algunas veces tienen lugar en el domicilio de los profesores, fuera, pues, de la escuela.*



sobrecarga no es debida a una mala utilización de los laboratorios o si se organizan en ellos actividades que podrían organizarse en otra parte. Se puede, pues, esperar que, bajo la presión de las necesidades, esta utilización se racionalice y se reserven estos locales a un número más restringido de actividades.

III) GRONDALSSKOLAN, Värnamo (Suecia)

Värnamo es una pequeña villa del departamento de Jönköping con una población de 28.000 habitantes. Gröndalsskolan, prevista para 544 alumnos del nivel terminal de la escuela obligatoria (7.º, 8.º y 9.º cursos), cuenta con seis grupos paralelos a cada uno de los tres años de estudios y es la cima de una red piramidal de escuelas que escolarizan a los niños de esta localidad durante los seis cursos anteriores. Está abierta desde septiembre de 1971.

Elaboración del proyecto

Iniciado en 1968, el proyecto tiene como punto de partida un programa establecido por las autoridades departamentales, según las normas en vigor en Suecia. La enumeración de los tipos de locales necesarios que realizaba este programa hacía previsible la necesidad de 4.000 m² de superficies utilizables, lo que sirvió de base para el cálculo de los gastos previstos (subvención del 38 % del Estado a la colectividad). Autorizada la reintegración del programa, se constituyó a nivel local un grupo de trabajo integrado por administradores, educadores y arquitectos. Las autoridades departamentales de educación han jugado un importante papel en la animación de este grupo. Sin embargo, este grupo ha funcionado más como un grupo de referencia que como un grupo de concepción. El trabajo del arquitecto ha sido ampliamente preponderante y la concepción, en sentido estricto, posterior a un largo período de reflexión y de consultas preparatorias se ha desarrollado en un plazo muy breve.

Por el contrario, la negociación entre la colectividad local y las autoridades ministeriales ha requerido un largo período. Finalmente, las autoridades locales han asumido la responsabilidad, incluida la financiera, del desfase con el programa elaborado con arreglo a las normas de superficies.

El cuadro 15 permite realizar una comparación entre las superficies del programa normativo y las del programa realizado.

CUADRO 15

Comparación entre las superficies en el programa normativo y en el programa realizado

Locales	Programa normativo		Programa realizado	
	Núm.	Superficie total m ²	Núm.	Superficie total m ²
Enseñanza general (lengua, Matemáticas, estudios musicales y lectura)				
Salas de clase	16	960	6	362
Salas para grupos	7	168	10	92
Depósitos material enseñanza	1	48	—	—
Area de lectura	—	—	1	200
Gran hall de estudio	—	—	1	808
Salas de enseñanza especial	2	49	—	—*
TOTAL		1.225		1.462
Enseñanza científica (Química, Física, Biología)				
Salas laboratorios	5	300	4	338
Depósitos preparación	3	144	3	143
TOTAL		444		481
Enseñanza práctica (artes, trabajos manuales, economía doméstica, enseñanza comercial).				
Talleres (salas especiales equipo pesado)	5	432	6	378
Salas de trabajo	7	424	6	326
Espacio abierto	—	—	1	390
Depósitos	5	69	2	28
TOTAL		925		1.122
Biblioteca (documentación, lectura, discoteca, información)				
Biblioteca	1	75	1	220
Sala de lectura	1	40	2	55
Oficina	1	15	—	—
Sala de información	—	—	1	112
TOTAL		130		387
Espacios para vida social				
Comedor y cafetería	1	225	1	286
Comedor personal	1	35	1	40
Cocina y anexos	1	45	—	115
Cocinas	—	—	2	50**
Sala asociación alumnos	1	20	1	37
TOTAL		325		528

CUADRO 15 (Cont.)

Comparación entre las superficies en el programa normativo y en el programa realizado

Locales	Programa normativo		Programa realizado	
	Núm.	Superficie total m ²	Núm.	Superficie total m ²
Profesores				
Sala de profesores	1	85	1	81
Sala de trabajo	7	49	4	32
Preparación de material	1	35	1	30
TOTAL		169		143
Administración				
Oficinas, espera, archivos	8	94	11	123
Centro médico social	Con-junto	64	Con-junto	60
TOTAL		158		183
Vestuario central	—	90	—	150
Casilleros	—	90	—	55
TOTAL		180		205
Gimnasio		521		—
TOTAL		4.077		4.511

* Un local (29 m²) destinado a la enseñanza práctica ha sido, sin embargo, utilizado para este uso.

** No comprendidas las cocinas utilizadas en el comedor-cafetería.

1. El programa realizado comprende además ciertas superficies no mencionadas en el cuadro en razón de su difícil comparación con el programa normativo que no indica más que «superficies útiles».

Circulación	1.410 m ²
Abrigos	322 m ²
Depósitos entretenimiento	70 m ²
Locales técnicos	356 m ²
Servicios	136 m ²
TOTAL	2.294 m²

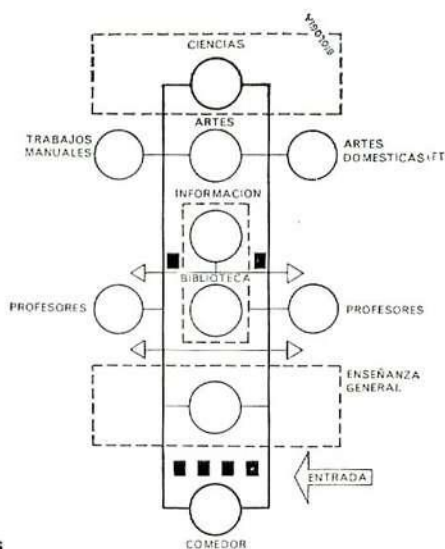
La superficie total de la escuela es, pues, de 6.805 m²; además, al lado de la escuela se ha realizado un conjunto cubierto de instalaciones deportivas cuya superficie es de 1.610 m², a las que se han incorporado las 521 m² del programa normativo.

2. Las diferencias más importantes entre los dos programas son debidas a la intervención de la comunidad, financiando, fuera de programa, ciertas realizaciones incorporadas al conjunto y abiertas al público no escolar (biblioteca, sala de información, equipo deportivo).

3. La principal característica de la concepción de la escuela se traduce en la proposición de espacios abiertos que no figuran en el programa normativo; en parte sustituyen salas de clase y contienen importante equipo para la conservación del material pedagógico, lo que explica la fuerte disminución de las superficies previstas para depósitos.

Gröndalsskolan, Värnamo

Esquema funcional



Características de las instalaciones

La elaboración del proyecto coincide con la implantación del nuevo plan de estudios para la escuela fundamental sueca (Igr 69).

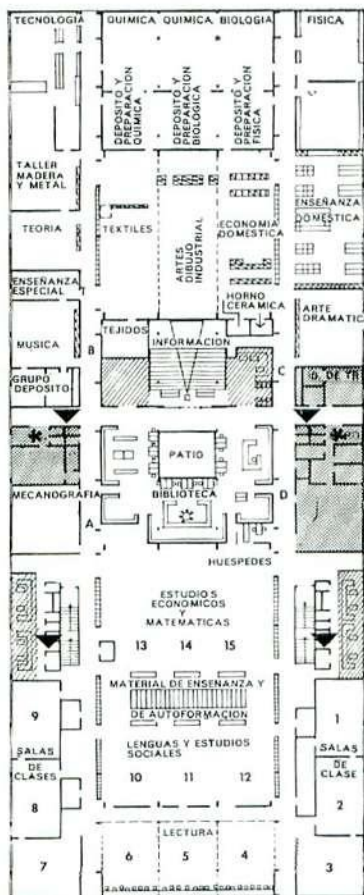
La concepción del conjunto de la escuela se propone los objetivos siguientes:

- proporcionar gran variedad de locales,
- ofrecer posibilidades de trabajo a grupos de tamaño diferente,
- favorecer la comunicación entre materias reagrupadas en áreas de estudio.

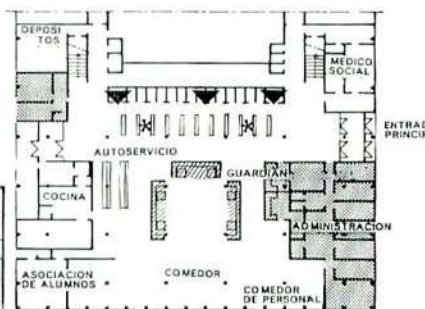
Esta concepción está explícitamente influenciada por las realizaciones de SAMSKAP (Malmö). Sin embargo, la composición de los planos difiere sensiblemente. En lugar de tener una estructura concéntrica, el trazado es de forma longitudinal: la situación central del conjunto constituido por la biblioteca y la sala de información articula dos vastas zonas; la una, reservada a las actividades de estudio y de enseñanza que no exigen más que un equipo poco importante; la otra está dedi-

Gröndalsskolan: Escuela polivalente de Värnamo (Suecia)

Nivel terminal de la escuela
fundamental de 9 años



PLANTA PRINCIPAL



PLANTA BAJA

ADULTOS

ALUMNOS

- ▼ SERVICIOS
- * VESTUARIOS
- ESPACIOS PARA LA VIDA SOCIAL
- PERSONAL
- CIERRES PEDIDOS POR LOS PROFESORES
- MATERIAL EDUCATIVO

0 5 10 15 20m
A. B. C. D. ZONA ABIERTA AL PUBLICO

CUADRO 16

Resumen de la tasa de utilización de los diferentes locales

(Trasposición para el funcionamiento a pleno régimen)

La tasa expresada en porcentaje se ha obtenido relacionando los períodos de trabajo previstos por cada local y el tiempo completo de disponibilidad. Los números hacen referencia al plano.

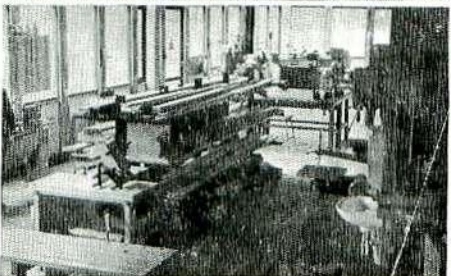
Número de señalización en el plano	% de utilización	0-20 %	21-50%	51-80%	80-100 %	Observaciones
1	100				+	Demanda superior a la disponibilidad
2	78			+		
3	20	+				
4 + 5 + 6 (media)	8	+				
7	10	+				
8	100	+			+	Demanda superior a la disponibilidad
9	100				+	Demanda superior a la disponibilidad
10, 11, 12 (media)	34		+			Espacio abierto
13, 14, 15	22	+				Espacio abierto
Tecnología	66			+		
Taller	95				+	
Música	42		+			
Mecanografía	18	+				
Química	66			+		
Química/Biología	66			+		
Física	66			+		
Economía doméstica	48		+			
Textiles	30		+			Espacio abierto
Artes	54			+		
Arte dramático	30		+			

Fuente: Empleo del tiempo en la escuela.

NOTA: Los locales se distribuyen por igual a ambas partes de la tasa del 50 %. Todos los espacios abiertos, salvo uno, están por debajo de esta tasa.



Algunos ejemplos de las distintas posibles variedades



41. *Rincón de descanso en la biblioteca-discoeca.*

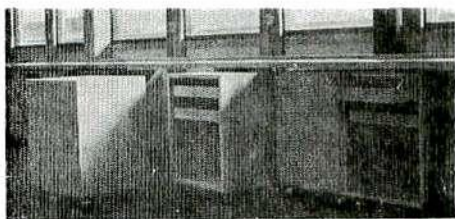
42. *Alfarería: actividades creadoras en un rincón del espacio abierto, en las pequeñas salas cerradas, hoy un horno, utilaje y tierra.*

43. *Taller para el trabajo en madera y metales.*

44. *Taller para la enseñanza doméstica.*

cada a las actividades, llamadas creadoras, que exigen un equipo específico más pesado. En la figura 8 se recoge esta composición.

La decisión de abrir las instalaciones escolares a la comunidad ha conducido a reagrupar en la parte central —que puede estar aislada del resto de la escuela— las instalaciones utilizables, alternativamente, para las necesidades escolares y para las de la comunidad: biblioteca, sala de información,

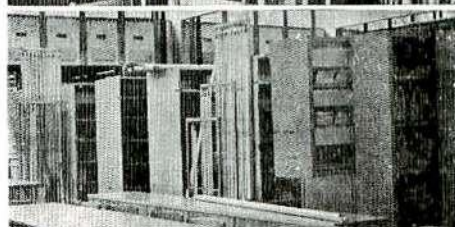


**Una característica importante:
el alto nivel de
equipamiento
mobiliario**

45. Mobiliario integrado en la construcción. Los bloques móviles cerrados son mucho más utilizados que los bloques abiertos.



46. Equipo del comedor. Al fondo, una cocina.



47. Elementos de conservación en el espacio abierto reservados a las artes. Esta solución ha sido preferida a los depósitos cuya superficie ha sido reducida en el programa de construcciones (ver parágrafo 95).



48. Gröndalsskolan, Värnamo. Forma de utilización del espacio abierto no adaptado a su concepción: la clase tradicional aparece reconstruida en su interior.

espacios de descanso, auditorio para representaciones dramáticas, auditorio de música, sala de mecanografía. Uno de los problemas de funcionamiento de la biblioteca es saber si las instalaciones pueden adaptarse a la vez a las actividades de tiempo libre y a las correspondientes al estudio.

Desfase entre concepción y utilización

El problema más importante que presenta esta escuela es el de la utilización de instalaciones de carácter innovador por un equipo de profesores no preparados para este uso (ninguno de los educadores que participó en el grupo de trabajo constituido durante el período de concepción ha sido destinado a la nueva escuela).

Así, por ejemplo, el espacio abierto está infrautilizado y las salas cerradas suprautilizadas (ver cuadro 16). Las mamparas y los departamentos destinados al trabajo individual («Carrels») son utilizados frecuentemente para compartimentar el espacio abierto reconstruyendo las salas de clase tradicionales; el bloque de recursos para la autoformación, ubicado en el centro del espacio abierto, se utiliza para conservar el material de reserva. El alto grado de flexibilidad que se ha buscado en la construcción no se encuentra en el uso. Este desfase entre lo concebido y lo que se realiza testimonia las dificultades que aparecen cuando el cambio en el entorno arquitectónico no está coordinado con los cambios en las otras condiciones de la actividad pedagógica.

IV) SAMSKAP: Un ejemplo sueco de cooperación para las construcciones escolares a nivel de colectividades locales en la región de Malmö

Las siglas SAMSKAP sirven para designar a un organismo de cooperación entre responsables, arquitectos y pedagogos de las localidades de Scania del Suroeste. El organismo afecta a cinco comunidades cuyo centro es la villa de Malmö. Su nacimiento está relacionado con dos factores:

- Pedagógicos: la región de Malmö es desde hace más de diez años el marco de experiencias pedagógicas dinámicas, por lo que los problemas de las relaciones entre la innovación pedagógica y la ordenación del espacio escolar han sido objeto de una atención particular.
- Económico: a la necesidad de disciplinar los costes de las nuevas construcciones se han añadido importantes medidas de la administración central. (Ministerio de Finanzas) en favor de la planificación coordinada de las construcciones escolares a nivel local.

Creado en 1967, SAMSKAP ha funcionado simultáneamente como un organismo de concepción y como una instancia de coordinación de las decisiones. El trabajo de concepción de escuelas, dirigido por un grupo de trabajo, se ha desarrollado a través de numerosas reuniones en las que han participado representantes locales, educadores, alumnos, animadores de jóvenes, directores de centros (e incluso conserjes) y, por último, arquitectos, técnicos y empresarios. Esta concepción procede del estudio de las interrelaciones entre los objetivos de la escuela de base, su programa de estudios, sus métodos de trabajo, su entorno y los auxiliares pedagógicos que utiliza. Aunque SAMSKAP comenzó aún actividades antes de su publicación oficial, la concepción se sitúa en el marco de las orientaciones definidas en 1969 por el Plan de estudios para la escuela de base. «Läroplan» o «Lgr» 69, que oficializa los resultados de numerosas experiencias emprendidas en Malmö, entre otros lugares, después de la reforma de la estructura del sistema educativo de 1962.

Desde el punto de vista pedagógico, uno de los resultados más interesantes de SAMS KAP es haber elaborado un modelo teórico de escuela que expresa de forma coherente el conjunto de medios exigidos por una escuela del tipo de opciones múltiples. Pueden encontrarse los principios rectores de este modelo, así como su traducción gráfica, en el párrafo 29. Este modelo comprende numerosas observaciones de actividades, así como ciertos procesos pedagógicos tal como se describen en el párrafo 86.

Desde el punto de vista de la organización SAMS KAP es un ejemplo de cooperación fructífera entre las diversas partes afectadas por la construcción de escuelas que se sitúan solidariamente y en actitud de diálogo a todo lo largo del proceso de elaboración de los proyectos (párrafos 131 y 132).

Localidades	Años	NUMERO DE ESCUELAS CONSTRUIDAS					
		1969	1970	1971	1972	1973	1974
Malmö		2	—	3	2	2	2
Bara		—	—	1	—	—	—
Burlov		—	1	—	—	—	1
Ftaffanstorp		1	3	—	—	—	—
Trelleborg		—	1	1	—	—	—

El cuadro 17 muestra las dificultades de las previsiones pormenorizadas pese a la estabilidad de la distribución para el conjunto de las escuelas.

Entre los problemas que esta organización ha suscitado deben citarse:

- El de los servicios gratuitos. La casi totalidad de los participantes en los grupos SAMS KAP han prestado su colaboración a esta actividad a base de su tiempo libre. Parece que, en tales condiciones, esta experiencia no puede proseguirse más allá del tiempo que corresponde al fin de una etapa pionera;
- el del desfase que se manifiesta entre los innovadores y las personas representativas de las instituciones y organizaciones afectadas. La creatividad de los primeros

es cierta, pero si son los únicos en participar en el trabajo sin ser representantes de los grupos a los que pertenecen, los proyectos elaborados corren el riesgo de no ser aceptados;

- el de la escala a la cual se debe trabajar (parágrafo 135). En el período actual, se han establecido acuerdos con otros grupos locales (Goteberg, por ejemplo) para superar cierto estancamiento del desarrollo de la experiencia.

Características generales de las escuelas SAMSKAP

Tal como ha señalado Birgit Rodhe en un artículo aparecido en «Perspectivas», las escuelas construidas en el marco de las actividades de SAMSKAP presentan las características arquitectónicas siguientes:

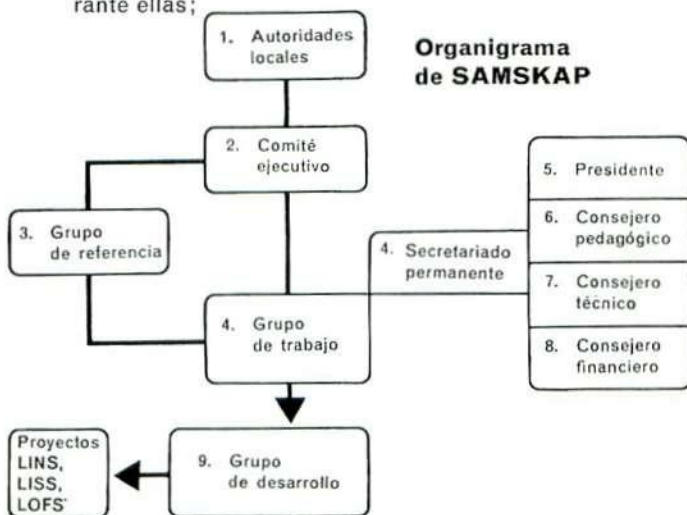
- «La superficie de cada escuela es conforme con las normas establecidas por el gobierno y es, pues, la misma que la de las escuelas tradicionales: la innovación reside en la disposición de las superficies disponibles;
- cada alumno forma parte de un grupo de base que tiene a su disposición una cierta superficie que no es necesariamente una clase pero que puede ser utilizada para varios fines diferentes;
- la zona central de estudios está compuesta por un gran «hall» y un «stand» de material pedagógico, donde se encuentran dispuestos auxiliares de enseñanza de todo tipo utilizables a la vez por los alumnos y los profesores. Todo el material está concebido para facilitar el proceso de aprendizaje: departamentos para estudio individual, mesas para trabajo en pequeños grupos, paneles móviles que permiten aislar grupos de discusión de ocho a diez alumnos, etc.
- En torno al «stand» de material pedagógico están dispuestos espacios cerrados para los trabajos que requieren una atención particular por lo que se refiere a la acústica y las instalaciones de agua, gas y electricidad,

o que exigen aparatos o instrumentos de gran tamaño (tal es el caso de los laboratorios, talleres, gimnasios, laboratorios de idiomas, etc.);

- para los cursos o comunicaciones destinados a vastos auditorios se utiliza un local dotado de los auxiliares audiovisuales indispensables. Este local ha sido tomado del espacio disponible para circulación. Puede combinarse con el comedor y contiene generalmente un escenario para las representaciones teatrales;
- en la mayor parte de las salas, la moqueta contribuye a amortiguar el sonido y a crear una atmósfera agradable;
- las dependencias a pleno aire están abiertas a los alumnos y al público, que pueden ejercitar en ellas diversas actividades fuera de las horas de clase o durante ellas;

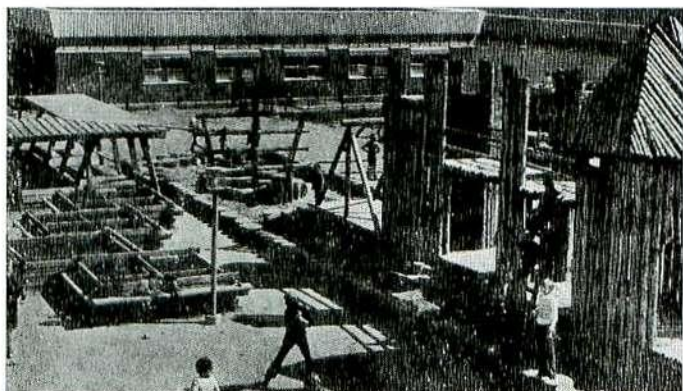


49. Columna multi-servicios en una escuela SAMSKAP.



Organigrama de SAMSKAP (Cont.)

Composiciones	Funciones
1. Comunidades de Bara, Burlör, Malmö, Staffanstorp, Trell.	Tutela del proyecto.
2. Miembros de los consejos comunitarios para la Educación. Directores de Educación.	Política y programa. Directrices al grupo de trabajo. Designación de los miembros del grupo de trabajo. Control e informe de las actividades.
3. Delegados de las organizaciones de profesorado, de otro personal y de los alumnos.	Recomendación.
4. Profesores, consejeros de orientación, consejeros pedagógicos, padre, alumnos.	Ejecución de las directrices del Comité ejecutivo. Elabora las orientaciones para los arquitectos y coopera con ellos, así como con los otros técnicos reunidos en SAMSKAP. Gestiona los asuntos relacionados con las construcciones con los servicios competentes de las comunidades. Difunde la información sobre SAMSKAP. Es responsable ante el Comité ejecutivo del seguimiento de los asuntos.
5. Subdirector de Educación para la región de Malmö.	Encargado, por sus funciones, de los problemas de las construcciones escolares preside el grupo de trabajo.
6. Profesor empleado a tiempo parcial.	Iniciativa, coordinación y seguimiento de los trabajos de desarrollo de la educación en el seno de SAMSKAP. Difusión de información sobre SAMSKAP.
7 y 8.	Seguimiento de las actividades bajo sus aspectos técnico y financiero. Control de los proyectos. Estimaciones económicas a largo plazo.
9. Colegio de Formación de Profesorado de Malmö y Escuela de Arquitectura de Lund.	Tutela científica de los proyectos derivados. LISS: aplicación del laröplan en las escuelas SAMSKAP, LINS: auxiliares pedagógicos en las nuevas escuelas; LOFS: instalaciones para la vida escolar y el tiempo libre.



50. *Vista general de la escuela.*

- siempre que es posible, se procura que se utilicen igualmente diversos locales para centros de juventud u otras formas de agrupación comunitarias.

Esta última nota ha llegado a ser una de las características esenciales del urbanismo en la región de Malmö así como en otras regiones de Suecia. Recientemente la municipalidad de Malmö ha adoptado definitivamente el primer proyecto de planificación global de un centro comunitario en una nueva zona residencial al sur de Malmö. Los locales de todas las instituciones que cooperan en este proyecto —la escuela, la biblioteca pública, el centro de juventud, la guardería infantil y el centro deportivo— dan a una plaza común destinada a actividades diversas y a múltiples formas de contactos sociales. Se procura utilizar al máximo los edificios creados en el marco del proyecto reservándolos para actividades múltiples a diversas horas del día y de la noche.

Una de las principales características del nuevo tipo de enseñanza que ve actualmente la luz en Suecia es su intento de integrar, en la medida de lo posible, los niños más o menos necesitados de enseñanza especial con los niños «normales». Uno de los ejemplos más típicos de la aplicación de este principio se encuentra en una de las escuelas SAMSKAP, Ortgårdsskolan, de Malmö. Es la primera escuela sueca en la que los niños intelectualmente retrasados se educan en el mismo edificio escolar que los otros y donde todas las categorías de niños pueden circular libremente por los diversos locales reservados a la enseñanza (56).

Ejemplo de una escuela SAMSKAP: Kroksbäcksskolan, Malmö

Esta escuela construida en 1971-72 comprende los tres ciclos de la escuela de base (1.º-3.º cursos, 4.º-6.º y 7.º-9.º). El cuadro y los planos que se insertan corresponden a los tres últimos cursos (7.º-9.º), que constituyen el ciclo terminal de la escolaridad obligatoria. Al comienzo de 1973, los efectivos para estos tres años eran de:

$$7.º = 166; 8.º = 148; 9.º = 0$$

es decir, un total de 314 alumnos que se corresponden con unos efectivos de 480 para el ciclo completo.

Las materias optativas son objeto cada año de un cálculo previo que permite organizar anticipadamente la vida escolar y especialmente la utilización de los locales.

Primera evaluación de las escuelas SAMSKAP

Una de las actividades más originales de SAMSKAP está representada por los proyectos de investigación o estudio que han sido emprendidos a partir de sus realizaciones o a

(56) «Perspectives, revue trimestrielle de l'education». UNESCO, París, volúmen II, n.º 1, primavera 1972, pág. 107.



51. *Información en grupo.*



52. *Trabajo en pequeños grupos en una de las salas (15 m²) contiguas al espacio abierto.*

propósito de las mismas. Estos trabajos, de carácter científico han sido confiados a equipos universitarios. Más adelante se ofrece un resumen de las conclusiones principales del informe del equipo dirigido por Bertil Gran (Departamento de investigación, Colegio de Formación de Profesorado, Malmö) sobre las escuelas abiertas en Malmö (Gran, opus cit, páginas 207 a 216). Este estudio tenía por objeto esencialmente preparar los instrumentos para una verdadera evaluación y proporcionar las indicaciones necesarias al personal para proseguir su actividad. No se trata, pues, de una evaluación sistemática del funcionamiento de estas escuelas y es necesario ser prudente en la interpretación de los datos que proporciona.

Uno de los resultados más importantes es que existen grandes diferencias entre las escuelas. La disposición de una a otra difieren considerablemente, probablemente más de lo que difieren entre sí las escuelas tradicionales. En consecuencia, no conviene considerar las escuelas SAMSKAP como pertenecientes a un grupo o tipo único. La forma en que es utilizado el espacio abierto («Study Hall») en las diferentes escuelas da un buen ejemplo de esto. En una de las escuelas era utilizado simultáneamente para actividades de estudio en grupo y para actividades individuales para alumnos de diferentes cursos y niveles; en otra, como dos grandes salas de clase, separadas por mamparas, que acogían simultáneamente dos grupos-clases; en una tercera estaba dividida en un gran número de departamentos para pequeños grupos o alumnos aislados; en otra cuarta, no era más que un complemento de las salas contiguas; en una quinta, por último, se utilizaba sobre todo para las actividades libres entre clase y clase y para el trabajo individual.

Las conclusiones detalladas han sido estructuradas en torno del análisis de la correlación con los ocho principios de base que habían sido definidos como puntos de partida para la construcción de las escuelas abiertas (parágrafo 29).

1. Principio de la adaptabilidad

El principio de la adaptabilidad no está suficientemente definido como para poder servir de base de análisis. La adaptabilidad puede considerarse bajo dos aspectos: uno hace más referencia al futuro y se refiere a los cambios que pueden sucederse a lo largo de años en la ordenación de los edificios; la otra se refiere más concretamente al presente y alude al grado de flexibilidad que permite las instalaciones y su ordenación a fin de responder a las actividades pedagógicas actuales. Ahora bien, la disposición del mobiliario y de las mamparas de separación ha sido modificada constantemente en varias escuelas. A este respecto se puede decir que el principio de adaptabilidad en este segundo sentido ha sido alcanzado.

En todas las escuelas los espacios proporcionados para la capacidad de acogida prevista sobrepasan las prescripciones mínimas y, en consecuencia, debería ser fácil elegir para cada actividad el local más apropiado. Sin embargo, debe señalarse que cuando, a nivel del ciclo terminal, las escuelas deben de acoger más alumnos de los previstos, la flexibilidad se ve sensiblemente reducida por la superpoblación en la utilización de las instalaciones y en los métodos de enseñanza. La concepción de partida que buscaba permitir ciertas actividades específicas en determinados locales no puede aplicarse y se siguen diversas perturbaciones.

2. Principio de integración de la escuela en diferentes actividades sociales

Poco a poco las escuelas se han visto obligadas a aceptar una doble utilización de sus instalaciones, para fines escolares y para actividades de tiempo libre de la comunidad. Esto tiene aplicación especialmente para locales tales como comedores, cafeterías, salas de información, «halls» de estudio, mediatecas, talleres e instalaciones a pleno aire; en algunas escuelas se ha incluido dentro de los edificios escolares un centro de tiempo libre para los jóvenes. Esta integración puede hacer surgir problemas, especialmente para el personal, cuando hay, por ejemplo, dos administraciones tutelares diferentes y criterios diferentes, pues, en la determinación de las obligaciones de servicio. Las perturbaciones que puedan causarse a las actividades de tiempo libre por las actividades escolares y viceversa deben ser objeto de un atento examen.

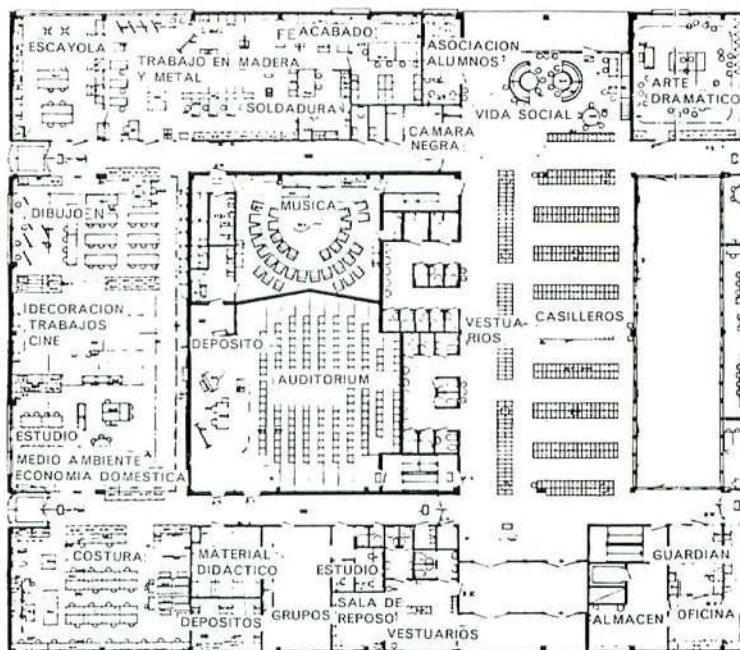
3. Principio de variación de las actividades de los alumnos

Las posibilidades de utilizar los diferentes locales para actividades diversas varían de una escuela a otra. Los análisis revelan además que la forma tomada por las diversas actividades varían considerablemente según los locales donde se desarrollan. Deben realizarse, sin embargo, estudios más

profundos para revelar en qué medida la concepción de las instalaciones determina las actividades y hasta qué punto la organización de las actividades puede determinar la utilización de las instalaciones; si el margen de flexibilidad es demasiado reducido, se corre el riesgo de ver predominar ciertas actividades. El temor de que las diferentes secciones se molesten entre sí en un espacio abierto puede conducir a desarrollar demasiado el trabajo independiente en forma de lecturas y ejercicios escritos a expensas de actividades creadoras. Los elementos de separación deslizables o móviles parecen ofrecer teóricamente mayores ventajas para separar las diferentes actividades y todos los educadores, tengan o no experiencia, se muestran favorables a esta fórmula. Sin embargo, en varias escuelas estos elementos parecen haberse mantenido constantemente puestos o quitados, y, en consecuencia, no han servido para aumentar la flexibilidad. Los educadores tienen conocimiento de que los ruidos capaces de perturbar el trabajo constituyen un importante problema de los espacios abiertos, pero también consideran que el nivel de ruidos es elevado en las salas de clase ordinarias. Al mismo tiempo

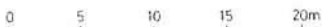
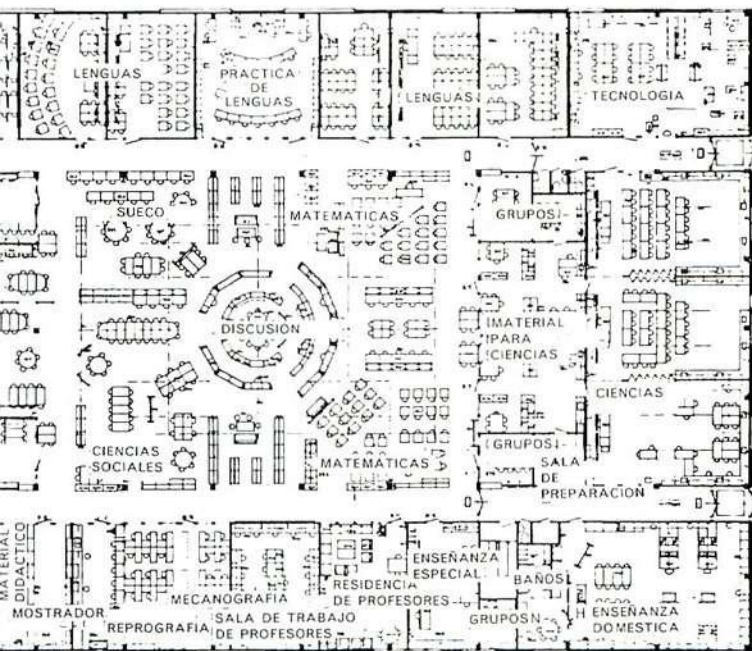


53. Trabajo en un espacio abierto con un centro de recursos en el centro (trabajo independiente).



Kroksbäckskolan (Suecia)

Nivel Superior



CUADRO 17

Previsiones y elecciones reales de las opciones (curso 1-73-74)*

	Materias obligatorias						Materias optativas					Número total de alumnos	
	Matemáticas		Inglés		Economía	Arte	Tecnología	Francés		Alemán			
	G	S	G	S				G	S	G	S		
Previsiones 7.º	31	26	23	34	8	1	14	3	5	11	15	57	
Realidad 7.º	53	113	43	123	16	11	29	7	30	17	56	166	
Previsiones 8.º	54	115	51	118	24	11	22	13	22	25	52	169	
Realidad 8.º	32	116	25	123	8	0	16	7	33	16	68	148	
Conjunto de escuelas Malmö													
7.º en %	1972	31,2	68,8	21,1	78,9	11,6	3,8	20,6	2,2	17,6	10,3	33,9	100
	1973	30,5	69,5	24,9	75,1	11,1	4,6	20,0	2,8	17,9	9,9	33,7	100
Conjunto de escuelas Malmö													
8.º en %	1972	31,6	68,4	26,9	73,1	14,0	3,1	18,6	2,4	15,8	11,7	34,2	100
	1973	30,9	69,1	26,3	73,7	13,5	3,3	17,5	2,2	16,3	11,4	35,2	100
Conjunto de escuelas Malmö													
9.º en %	1972	39,1	60,9	29,1	70,9	12,4	6,3	19,0	15,0	14,5	14,5	27,0	100
	1973	37,8	62,2	28,8	71,2	12,2	6,3	18,9	16,3	13,6	13,6	28,0	100

G = Curso general. G + S = 100 % de cada una de las materias obligatorias.
S = Curso avanzado.

* Ver la distribución del horario en el cuadro 1.

juzgan positivo el hecho de ver a otros grupos trabajar. En conclusión, las diferentes materias y actividades no tienen las mismas necesidades de aislamiento o de cooperación y parece necesario tener a la vez espacios cerrados y espacios abiertos.

4. Principio de la variabilidad en los agrupamientos de alumnos

Uno de los motivos para proporcionar locales de dimensiones diferentes es permitir variar el tamaño de los grupos. Las posibilidades así abiertas han sido ampliamente utilizadas en ciertas escuelas y solamente con carácter ocasional en otras. Esto debe ser referido, pues, a la manera en que el principio de la enseñanza en equipo ha sido aplicado. En general, alumnos y profesores consideran el trabajo en pequeños grupos como la fórmula más positiva. Es necesario recordar, sin embargo, que los pequeños grupos sólo son posibles si existen grandes grupos en otras ocasiones. Otra cuestión importante que no ha podido ser examinada en profundidad en este estudio es la de la necesidad del alumno de pertenecer a un grupo permanente, de encontrar grupos de amigos diferentes y de tener más contactos con adultos. En todas las escuelas se ha mantenido la clase como unidad administrativa. En una de ellas, sin embargo, esta unidad ha sido prácticamente abandonada, sustituyéndola por un sistema de agrupamiento más flexible en el marco del trabajo en equipo de los educadores.

En resumen, se puede decir que parece más fácil variar los agrupamientos de alumnos en un entorno abierto que en una escuela concebida en la fórmula tradicional. Desde el punto de vista de la dirección de los estudios parece considerarse como ventajosa por parte de los profesores la posibilidad de la utilización conjunto por varios de ellos de un espacio abierto para asistir en sus trabajos a un número variable de pequeños grupos; por el contrario, los alumnos opinan que el trabajo en grupo puede llevarse a cabo también en espacios más reducidos.

5. Principio del trabajo en equipo

El trabajo en equipo comporta varios grados y varias formas de cooperación: de la colaboración informal a la cooperación organizada y planificada, puede afectar únicamente a los profesores o bien incluir a los alumnos y a otras categorías de personal; se puede limitar a la división de tareas o significar la colaboración, entre profesores, en la propia situación de enseñanza. La enseñanza en equipo tiende a realizarse cuando las instalaciones permiten la reunión en un mismo espacio de varios profesores con varios grupos de alumnos. Se suscita, sin embargo, la cuestión de saber si el tema de las separaciones no se ha tratado a veces sin que se haya realizado una reflexión seria sobre la importancia que se desea prestar a la enseñanza en equipo. Se aprecia, por último, cierta tensión en los profesores entre el punto de vista psicossociológico y la tendencia a atender primero los resultados escolares; esta tensión, sin embargo, no parece únicamente en las escuelas de espacio abierto, sino también en todo el sistema educativo.

6. Principio de la coordinación entre las diversas materias

En varias escuelas la coordinación entre las materias ha tomado la forma de estudio de grandes temas, que no se limita a un solo nivel de edad, y permite responder mejor a los dominios de interés de los profesores y utilizar mejor sus cualificaciones (historia, geografía y restantes ciencias sociales, ciencias naturales, etc.). Las escuelas ofrecen aquí grandes posibilidades, ya que los locales han sido concebidos y equipados para responder a estas necesidades. Sin embargo, parece que ciertos grupos de profesores, especialmente en el área de las ciencias, no han utilizado estas posibilidades, ya que los elementos de separación deslizables o móviles han servido para separar de forma permanente las salas y los equipos correspondientes a estas materias. El principio de la coordinación entre las diversas materias está estrechamente relacionado con el de la enseñanza en equipo.

7. Principio de la disponibilidad de una gran posibilidad de elección de medios

Uno de los objetivos en la fase de concepción de las escuelas abiertas ha sido colocar el material didáctico tan cerca como es posible de los espacios abiertos. Por esta razón los stocks de libros y de otros medios han sido generalmente colocados en el centro de las escuelas en los espacios abiertos. Por lo que concierne al ciclo terminal, existe también material especializado en las proximidades de las diferentes bases de las materias o grupos de materias (ciencias, lenguas extranjeras, ciencias sociales). Sería necesario realizar estudios comparativos para determinar si esta facilidad de utilización incrementa o no el uso real del material y hasta qué punto incita paralelamente al trabajo personal del alumno.

8. El principio de integración de la enseñanza especial (para niños subnormales)

La mayor parte de las escuelas abiertas disponen de ciertas instalaciones llamadas «clínicas» para la enseñanza especial. Sin embargo, no existen clases especiales más que en dos escuelas de cada ocho. Varias de estas escuelas practican una forma de enseñanza especial coordinada que vincula directamente la enseñanza «clínica» a la enseñanza normal mediante la cooperación directa de los profesores a nivel de la clase ordinaria. Los profesores están de acuerdo en afirmar que los profesores de educación especial pueden ser más útiles en un entorno abierto que en las escuelas de tipo tradicional. Es frecuente que los profesores de enseñanza especial colaboren con los restantes profesores, sobre todo en los espacios abiertos, y que formen parte del equipo de profesores.

Este estudio ha mostrado, finalmente, que existe a veces en las escuelas incertidumbre sobre las intenciones que han guiado la concepción de ciertas partes de las instalaciones, y sobre la mejor forma de organizar en ellas el trabajo. El

personal no docente —entre otros— ha solicitado más información sobre el plan de trabajo y de funcionamiento de la escuela. Las encuestas realizadas entre los profesores han revelado igualmente una necesidad de información y formación suplementarias. Estas observaciones muestran que es necesario conceder una gran importancia a los problemas de la política de personal en el momento de la apertura de las escuelas de espacio abierto.

V) SEF: Un ejemplo canadiense de métodos integrados para la construcción escolar

Definición de necesidades de la escuela media

SEF («Study of Educational Facilities») es un organismo de investigación creado en 1966 por la Dirección de Educación de la Comunidad Urbana de Toronto («the Metropolitans Toronto School Board»), Canadá, que está inspirada en trabajos precedentes emprendidos en California para desarrollar un sistema de construcciones escolares (SCSD-«School Constructions Systems Development»). Su objetivo principal ha sido definir, en base a análisis profundos de las necesidades pedagógicas actuales y futuras, las instalaciones necesarias para los niveles de enseñanza primaria y secundaria y desarrollar un sistema de construcciones que pueda responder a ellas con el máximo de flexibilidad y el mínimo de coste. SEF, que desde un principio contó con el aliento y la ayuda financiera de los EFL («Educational Facilities Laboratories») de la ciudad de Nueva York, contaba en 1969 con un personal permanente de 25 personas, de las cuales ocho eran pedagogos (investigadores en educación) y seis técnicos, y estaba dirigido conjuntamente por un director técnico y un director de la educación (57).

Los problemas inherentes al desarrollo de un sistema industrializado de construcciones escolares, una de las actividades principales de SEF, son examinados en otro estudio emprendido dentro del marco del Programa de la OCDE sobre las construcciones escolares y cuyos resultados se publicaron en otoño de 1975. No se tomarán, pues, en

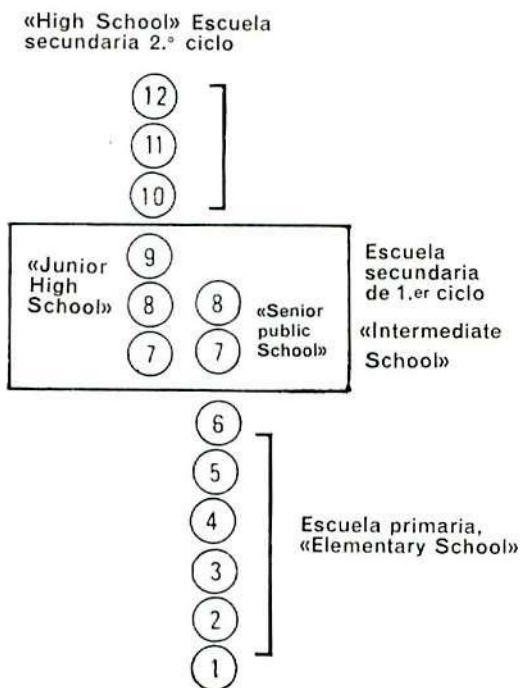
(57) Los trabajos de SEF han sido objeto recientemente de un estudio de evaluación realizado por un equipo que dirigía Alexander B. Leman, Arquitecto. Sus resultados aparecerán próximamente (en inglés y francés) como publicación del Ministerio de Industria y de Comercio de Ottawa, bajo el título: «A study of System Building Evaluation SEF».

(58) SEF E1, opús. cit., págs. 74 a 76.

SEF E2, opús. cit.

SEF E3, «Educational Specifications and User Requirements for the Secondary School, Ryerson Press, Toronto (Canadá), 1970.

cuenta aquí más que sus actividades en el campo de la concepción; la programación de las necesidades y la definición de las instalaciones correspondientes. SEF ha publicado los resultados de sus trabajos en este ámbito en tres informes referidos, respectivamente, a la escuela primaria o elemental, a la escuela secundaria de primer ciclo o escuela media y a la escuela secundaria de segundo ciclo (58). Parece esencial, para comprender bien el resumen siguiente del capítulo que trata de las instalaciones necesarias para la escuela media, situarla en el sistema educativo en vigor en la Comunidad Urbana de Toronto. A los centros secundarios clásicos, «High School» (7.º a 12 cursos), se oponen las «Public School», que prolongan la escolaridad primaria hasta el 8.º curso inclusive.



Dentro de una perspectiva de unificación tendente a implantar una misma escuela para todos los niños, se ha creado, a partir de los tres primeros años de la escuela secundaria (7.º, 8.º y 9.º) y/o a partir de los últimos cursos de la escuela primaria complementaria (7.º y 8.º) un tipo nuevo de escuela, las «Intermediate Schools». Estos centros constituyen en alguna forma centros de primer ciclo secundario, reduciéndose la escuela primaria a seis años de estudios. La unificación así realizada no es total, puesto que las escuelas difieren estructuralmente en función precisamente de su origen. Así existen diferencias entre las «Junior High Schools» (7.º, 8.º y 9.º) y las «Senior Public Schools» (7.º y 8.º). Sin embargo, el modelo pedagógico al que se refieren es el mismo.

Definición de las instalaciones necesarias para la escuela media (59)

Las prescripciones de los espacios y superficies necesarios para la escuela media han sido establecidos sobre la base de un modelo pedagógico teórico. Todas las indicaciones se aplican a una «Junior High School» con unos efectivos totales de 878 alumnos. Esta elección ha sido determinada por el hecho de que las prescripciones de instalaciones correspondientes a este nivel de efectivos se acomodaban perfectamente a la fórmula de precios tope en vigor en 1968 para las «Intermediate School».

Según el modelo SEF, los espacios requeridos por la escuela media son los siguientes:

- **Zona de información**

1. Biblioteca/centro de documentación.
2. Centro de audiovisuales.

- **Espacios abiertos de enseñanza**

1. Zonas de enseñanza general.

(59) Resumen del capítulo 5 de SEF E2, opús. cit., págs. 43 a 49.

Los valores en metros cuadrados están redondeados al entero más próximo, o en el caso de números importantes a la decena más próxima.

- **Zona de artes y trabajos manuales**
 1. Ciencias
 2. Trabajos manuales
 3. Economía doméstica y artes domésticas
 4. Artes visuales
 5. Espacio común
- **Espacios cerrados para enseñanza**
 1. Música
 2. Mecanografía
 3. Educación física
- **Espacios anexos y locales administrativos**
 1. Centro administrativo
 2. Centro de orientación
 3. Centro médico-social
 4. Cafetería
 5. Cocina y comedor de los profesores
- **Zona de servicios**

Zona de información

La escuela del mañana se orientará preferentemente hacia las necesidades de aprendizaje individual y hacia procedimientos de tratamiento y explotación rápida de información. El trabajo escolar no comportará ya movimientos regimentales de grupos o de clases yendo de un profesor a otro o de una sala de clase a otra. El aprendizaje se hará en grupos de alumnos de tamaño variable durante períodos de duración variables, bajo la dirección de equipos de profesores de tamaño diferente y en espacios, abiertos o cerrados, de distintas dimensiones, que puedan fácilmente y sin demasiados gastos ser modificados para permitir cambios en la organización del trabajo escolar. Los únicos elementos constantes de los sistemas educativos futuros serán la necesidad de educadores competentes y el acceso rápido y fácil a la información.

1. Biblioteca/centro de documentación

Este órgano-clave de la «Intermediate School» es objeto de una descripción detallada más abajo.

Las prescripciones de SEF recomiendan una biblioteca/centro de documentación que puede reunir a la vez al 20 % de los efectivos sobre la base de 3,2 m² (35 pies cuadrados) por alumno, es decir, un total de 567 m² (6.162 pies cuadrados).

2. El centro audiovisual

El material no impreso (films, films fijos, diapositivas, bandas de video, discos, bandas magnetofónicas) y el equipo necesario para su proyección o su utilización se han convertido en complementos importantes del material impreso tradicional.

Alumnos y profesores participarán cada vez más en la preparación y tratamiento de estos sistemas y materiales conocidos como «software» y una parte creciente del presupuesto de funcionamiento de las escuelas deberá ser consagrado a la compra y entretenimiento de este material y de su equipo. Será necesario un espacio especial así como un técnico en audiovisuales que será dirigido en sus trabajos por un profesor/consejero especialista en medios audiovisuales.

Como todas actividades son parte integrante del sistema de información de la escuela, se propone reservarlas un espacio cerrado, contiguo a la biblioteca/centro de documentación. El espacio necesario, comprendida en él una cámara oscura, requerirá un mínimo de 41 m² (450 pies cuadrados).

Espacios abiertos de enseñanza

Parece que el aprendizaje de ciertas materias, tales como la lengua materna o la historia se hace mejor en espacios reservados a la enseñanza general que serán para la mayor parte espacios abiertos. Cada uno de estos espacios permitirá la reunión de 2 a 10 profesores y de 60 a 300 alumnos y requerirá de 180 a 1.100 m² (de 2.000 a 12.000 pies cuadrados).

1. Zonas de enseñanza general

Las materias que han sido designadas para ser enseñadas en estas zonas son: lengua materna (aquí, inglés) matemáticas, historia, geografía, parcialmente la segunda lengua (aquí, francés) higiene y orientación en grupo.

Las partes esenciales de una zona de enseñanza general son:

- espacios de enseñanza de alrededor de 69 m² (750 pies cuadrados) cada uno para congregar de 30 a 35 alumnos con uno o dos profesores; pueden estar o no separados del espacio central por elementos de separación deslizables o unidades de clasificación;
- un espacio común o central de alrededor de 16 m² (175 pies cuadrados) por puesto de trabajo; la superficie de este espacio variará, pues, según el número de puestos de trabajo previstos en la zona de enseñanza general;
- salas para seminarios de alrededor de 14 m² (150 pies cuadrados) cada una, insonorizadas pero unidas visualmente con los otros espacios de la zona; es necesario contar con una sala para seminarios por cada tres puestos de trabajo y todos deben de tener elementos de separación amovibles;
- una sala de trabajo para los profesores y alumnos-profesores sobre la base de alrededor de 5 m² (55 pies cuadrados) por profesor (cuatro alumnos/profesores = un profesor);
- otras instalaciones tales como servicios, casilleros para los alumnos de una o, en su caso, dos zonas de enseñanza general.

Zona de artes y trabajos manuales

Según el informe general elaborado en los Comités SEF para la escuela media, ciertos componentes del programa de estudios se consideran más adecuados para ser enseñados en espacios semicerrados localizados en una zona situada independientemente. Estos son especialmente: trabajos manuales, economía

doméstica y artes domésticas, artes visuales y ciencias. Estas actividades no son las únicas que presentan similitudes pero la concepción de sus instalaciones, así como sus necesidades de acústica, servicios y equipo justifican este reagrupamiento.

Tradicionalmente cada una de estas materias era enseñada en espacios separados y cerrados —taller para metal, taller para madera, sala de costura, sala de artes domésticas, taller de dibujo y laboratorios. Se admite que hay quizás motivos para separar las instalaciones necesarias para cada una de estas materias por elementos de separación movibles o permanentes a fin de responder a imperativos pedagógicos o reglamentos de protección contra incendios. Sin embargo, según el informe SEF, los cuatro espacios principales que constituyen esta zona deberían ser contiguos y, en la medida de lo posible, cada uno debería ser concebido como un espacio abierto sin muros de sustentación ni elementos de separación fijos.

Para facilitar una integración horizontal entre estas actividades estrechamente relacionadas se recomienda también prever un espacio común en esta zona. Fácilmente accesible a cada uno de los cuatro espacios principales, este espacio común serviría no solamente para la realización de los proyectos individuales realizados por los alumnos, sino igualmente como sala de trabajo para los profesores.

1. Ciencias

En el espacio consagrado a las ciencias, se propone proporcionar un espacio abierto para actividades múltiples y simultáneas. Este espacio contendría sub-espacios destinados a la física y a la biología. Se ha estimado que serán necesarios un total de 330 m² (3.550 pies cuadrados) para este espacio comprendidos los depósitos.

2. Trabajos manuales

Tradicionalmente los trabajos manuales comprendían trabajos en madera y en metal efectuados en talleres separados. Esta separación parece hoy injustificada. SEF preconiza que

los trabajos manuales deben permitir al alumno familiarizarse con el tratamiento, la fabricación y la utilización de materiales diversos y con el empleo de equipos manuales y eléctricos de varios tipos, es decir, un programa de estudios más amplio y más variado que exige para su realización un espacio abierto y servicios especializados.

El programa comprendería secciones consagradas a la planificación y a la investigación en artes, tales como la cerámica y la imaginaria, la electricidad en general, la electrónica y la mecánica tanto como a los trabajos en madera o metal.

La superficie de base prevista para un espacio de trabajos manuales que permita reunir 16 alumnos y un profesor es de 129 m² (1.400 pies cuadrados) con 28 m² (300 pies cuadrados) de depósitos. Para 32 alumnos trabajando bajo la dirección de dos profesores es necesario prever 258 m² (2.800 pies cuadrados) más 37 m² (400 pies cuadrados) de depósitos, es decir, para la escuela de referencia, un total de 295 m² (3.200 pies cuadrados).

3. Economía doméstica y artes domésticas

En el pasado, el programa de artes domésticas estaba basado en la cocina y la costura, enseñadas en locales separados. Actualmente, este programa experimenta cambios profundos. Se concede más importancia a la educación del consumidor, a la gestión financiera y a las relaciones sociales. Se tratan temas específicos tales como: presupuesto doméstico, compras, compras a crédito y tasas de interés, puericultura, dietética. Está previsto que 32 alumnos y dos profesores, utilizando simultáneamente este espacio, necesitarán alrededor de 230 m² (2.500 pies cuadrados).

4. Artes visuales

Es esencial, si se quiere estimular el desarrollo de las actividades artísticas, poner fin a la política de pequeñas salas separadas. Las normas de la Dirección de Educación prevén para la escuela media una sala de 92 m² (1.000 pies cuadrados)

con capacidad para 32 alumnos y un profesor trabajando juntos durante un período de 40 minutos. Esta norma parece al SEF equivocada teniendo en cuenta que el programa de estudios en este ámbito comprende hoy no sólo el dibujo y la pintura, materias tradicionales, sino igualmente a la cerámica, la escultura, el grabado, el conocimiento del arte, proyectos individuales y actividades audiovisuales. En consecuencia el SEF propone que la relación alumnos/profesor se equipare a la ya en vigor para los trabajos manuales, la economía doméstica y las artes domésticas, es decir 16/1.

Dejando a salvo estas reservas y siguiendo las normas oficiales, SEF se ha visto obligado a proponer para la escuela de referencia un espacio abierto de 209 m² (2.275 pies cuadrados) que permiten reunir a 65 alumnos con dos profesores; esta superficie comprende los depósitos. Según SEF, este espacio sería ideal para la mitad del número de alumnos previsto.

5. Espacio común

Las actividades en cada uno de los cuatro espacios que constituyen la zona de artes y trabajos manuales están orientadas hacia técnicas específicas y son frecuentemente ruidosos. Por esta razón, los alumnos tienen necesidad de poder disponer de un espacio cerrado, próximo, donde ellos puedan en un ambiente más tranquilo planificar su trabajo, estudiar, leer, dibujar, discutir en pequeños grupos o con su profesor. Sería posible añadir un espacio de tales características a cada uno de los cuatro espacios principales pero esto no permitiría la confrontación de las ideas, métodos y sistemas de utilización de los materiales que se desarrollan en ellos. Por esta razón, SEF propone un espacio común, aislado mediante elementos amovibles, en parte de vidrio para permitir la vigilancia. Deberá, por otra parte, ser lo suficientemente amplio como para permitir reunir al 10 % de los alumnos que trabajan en esta zona. Comprende departamentos para el trabajo individual («Carrels»), un espacio consagrado al dibujo y a la planificación del trabajo, mesas y sillas, material y equipo audiovisual, libros

de consulta y periódicos; este espacio común completará los servicios de información y de autodocumentación de la biblioteca/centro de documentación. Además, podrá servir para realizar estudios integrados o interdisciplinarios en el ámbito de las artes y de los trabajos manuales.

La superficie de este espacio, incluyendo un espacio de estudio para los alumnos y una sala de trabajo para los profesores, se eleva a 120 m² (1.305 pies cuadrados). Sus dimensiones deberán siempre ser proporcionales a los efectivos de la escuela, al número de profesores y de alumnos-profesores y a la naturaleza e importancia del programa de estudios.

Espacios cerrados de enseñanza

Otra parte del programa de estudios de la escuela media está integrado por la música, la mecanografía (dado el caso) y la educación física. Todas estas materias requieren espacios cerrados. Tienen, sin embargo, características de aprendizaje similares ya que todas ellas se refieren a actividades orientadas a conseguir marcas. Estos espacios cerrados pueden estar situados en una parte de la escuela, alejada de las zonas más tranquilas tales como la zona de enseñanza general o la biblioteca/centro de documentación. Convendría, sin embargo, que el espacio consagrado a la música fuese contiguo al auditorio-cafetería y que los tres espacios —música, mecanografía y educación física— se encuentren próximos a la zona de artes y trabajos manuales.

1. La música

La necesidad de ampliar el programa de estudios relativo a la música y de hacerlo accesible a todos los alumnos de la escuela media —hasta la fase de ejecución—, se ha señalado ya. Las instalaciones necesarias correspondientes comprenden una o varias salas de música, cabinas para ejercicios y una sala de trabajo para los profesores. Una sala general para música que permita realizar ejercicios instrumentales y vocales

requiere 120 m² (1.300 pies cuadrados) y la sala dedicada únicamente al arte vocal 92 m² (1.000 pies cuadrados). En estas dimensiones se incluye la superficie necesaria para el almacenaje de muebles y accesorios, instrumentos de música, etc. Una cabina cerrada y acondicionada acústicamente necesita una superficie de alrededor de 9 m² (100 pies cuadrados). La sala de trabajo para los profesores debe calcularse sobre la base de 5 m² (55 pies cuadrados) por profesor. Para la escuela media de referencia la superficie total de las instalaciones consagradas a la música debería ser del orden de 254 m² (2.765 pies cuadrados).

2. La mecanografía

SEF recomienda insistentemente que la mecanografía sea incluida en todos los programas de estudio de la escuela media. A este nivel no tiene el carácter de un elemento de formación profesional sino más bien está orientada a posibilitar el uso personal de una máquina de escribir. En espera de un cambio de los programas en este sentido y de las normas de construcción correspondientes, SEF propone que, por el momento, se habilite una única sala de máquinas de aproximadamente 110 m² (1.200 pies cuadrados) con destino a los alumnos de 9.º curso. Si se decide ampliar la enseñanza de la mecanografía a los alumnos de 7.º y 8.º cursos deberá considerarse la conveniencia de contar con un espacio de mecanografía para grandes grupos.

3. La educación física

SEF ha basado sus propuestas en la hipótesis de que los programas de educación física serán ampliados de forma que incluyan no solamente la educación física propiamente dicha sino también la higiene, la seguridad y las actividades de tiempo libre, y de que las instalaciones serán utilizadas durante todo el año por la comunidad fuera del horario escolar. SEF no recomienda a este nivel adoptar la idea del «gimnatorium» (combinación de gimnasio y auditorio) que presenta serios inconvenientes para cada uno de los usos que se hace de él.

Por el contrario, considera perfectamente viable la idea del «cafetorium», donde las actividades propias de una cafetería se combinan con las de un auditorio en una sola y única instalación. SEF recomienda un espacio cerrado y separado para la educación física, cuya superficie dependerá directamente de los efectivos y de la intensidad acordada a esta materia en los programas de estudios. Para la escuela media de referencia se aconseja una superficie total de alrededor de 613 m² (6.660 pies cuadrados).

Espacios anejos y locales administrativos

1. El centro administrativo

Es deseable que este centro esté situado en la planta baja cerca de la entrada principal de la escuela y en las proximidades del centro médico-social y del centro de orientación. Cada uno de estos centros debería tener elementos de cierre amovibles a fin de permitir una modificación o expansión futura, fácil y económica. SEF recomienda una superficie total para el centro administrativo, de 113 m² (1.225 pies cuadrados), comprendida en ellos una sala de reuniones de 14 m² (150 pies cuadrados) cuya utilización será compartida con el centro de orientación. Por lo que concierne al almacenaje de libros gratuitos y suministros, deberán preverse diversos emplazamientos. Para estas necesidades deberá contarse con alrededor de 36 m² (400 pies).

2. El centro de orientación

La principal función de los consejeros adscritos a este centro es la orientación de los alumnos bien individualmente o en grupos. Los alumnos pueden solicitar voluntariamente los servicios de un consejero, ser enviados a él por los profesores, padres o administradores de la escuela, o, incluso, ser convocados directamente por él por razones particulares. Son frecuentes las consultas entre consejeros y profesores, padres y otras personas afectadas.

SEF propone que haya un consejero para cada 350 alumnos en la escuela media. En base a esta tasa y teniendo en cuenta las funciones previstas para su personal, se estima que este centro debería disponer en la escuela de referencia de alrededor de 55 m² (600 pies cuadrados), incluidos los espacios correspondientes a los despachos para los consejeros, un espacio de recepción y depósitos. Está previsto el uso conjunto con la administración de la sala de reuniones a que se ha aludido anteriormente.

3. El centro médico-social

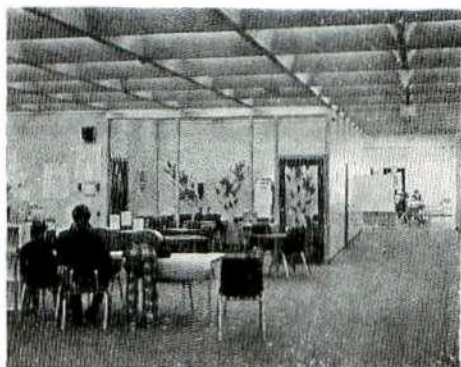
Con independencia de la capacidad de la escuela, el centro médico-social debería comprender un total de 41 m² (450 pies cuadrados).

4. El «cafetorium»

El «cafetorium» tiene dos funciones. En primer lugar es un auditorio para asambleas generales, representaciones teatrales y musicales, reuniones vespertinas de adultos y cursos o conferencias para grandes grupos que no pueden ser celebrados en otra parte; en segundo lugar es el comedor. SEF recomienda que la función de auditorio goce de prioridad sobre la de cafetería en el momento de la concepción. Sin embargo, sus dimensiones estarán en gran medida determinadas por el número de alumnos que deben comer en ella. Pueden oscilar entre 230 y 368 m² (de 2.500 a 4.000 pies cuadrados). Además, debe preverse un escenario de alrededor de 74 m² (800 pies cuadrados), una sala de proyecciones de alrededor de 14 m² (150 pies cuadrados) en uno de los extremos del «cafetorium», y una cocina y locales anexos de alrededor de 55 m² (600 pies cuadrados).

5. Centro y comedor de profesores

Este espacio debería de ser contiguo al mostrador de servicio del cafetorium y comprender alrededor de 74 m² (800 pies cuadrados).



54. *Espacio de enseñanza general.*



55. *«Cafetorium».*

Zona de servicio

La fórmula de precios-tope establecida en 1968 atribuye una superficie bruta de $0,70 \text{ m}^2$ (7,75 pies cuadrados) por alumno para los servicios. SEF considera que esta superficie es sobradamente suficiente y que debería ser posible hacer economías en este dominio.

El cuadro adjunto permite establecer una comparación entre el programa teórico descrito y el programa realizado en «Plea-

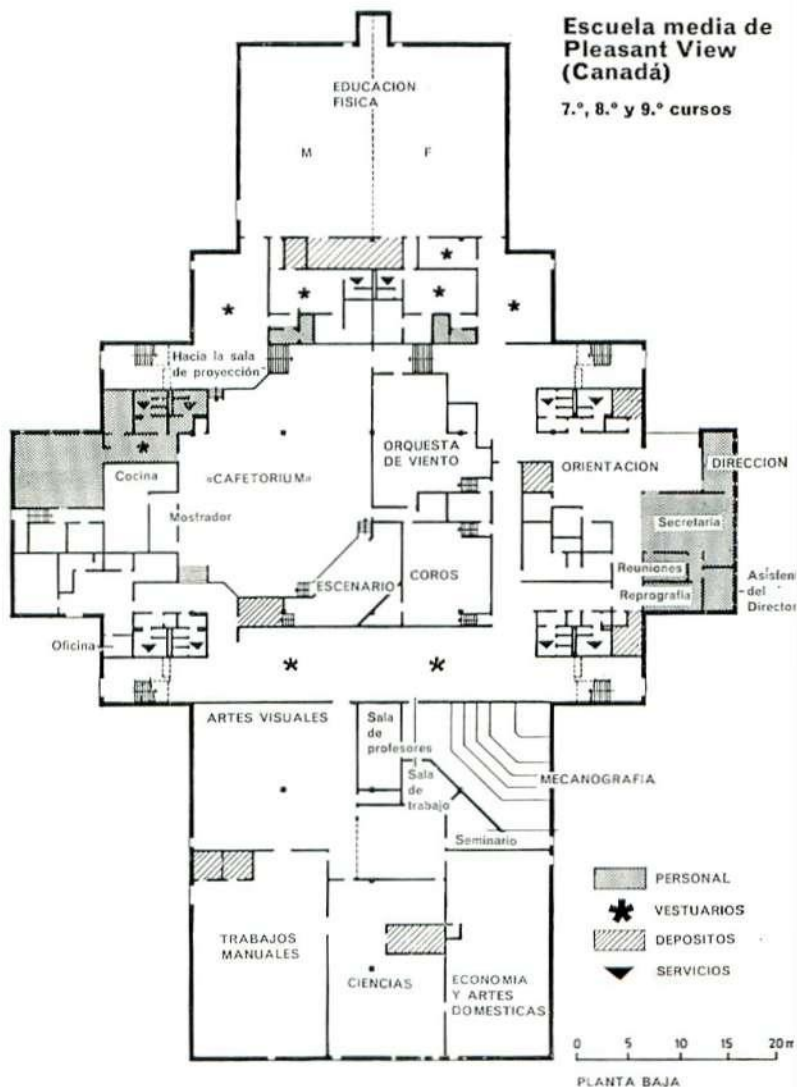


56, 57, 58. El centro de artes visuales.

sant View Junior High School» cuyos efectivos corresponden con los tomados como base por SEF para la definición de sus prescripciones para la escuela media. Los planes de la escuela «Pleasant View» representados en las páginas siguientes ilustran gráficamente la aplicación práctica del programa.

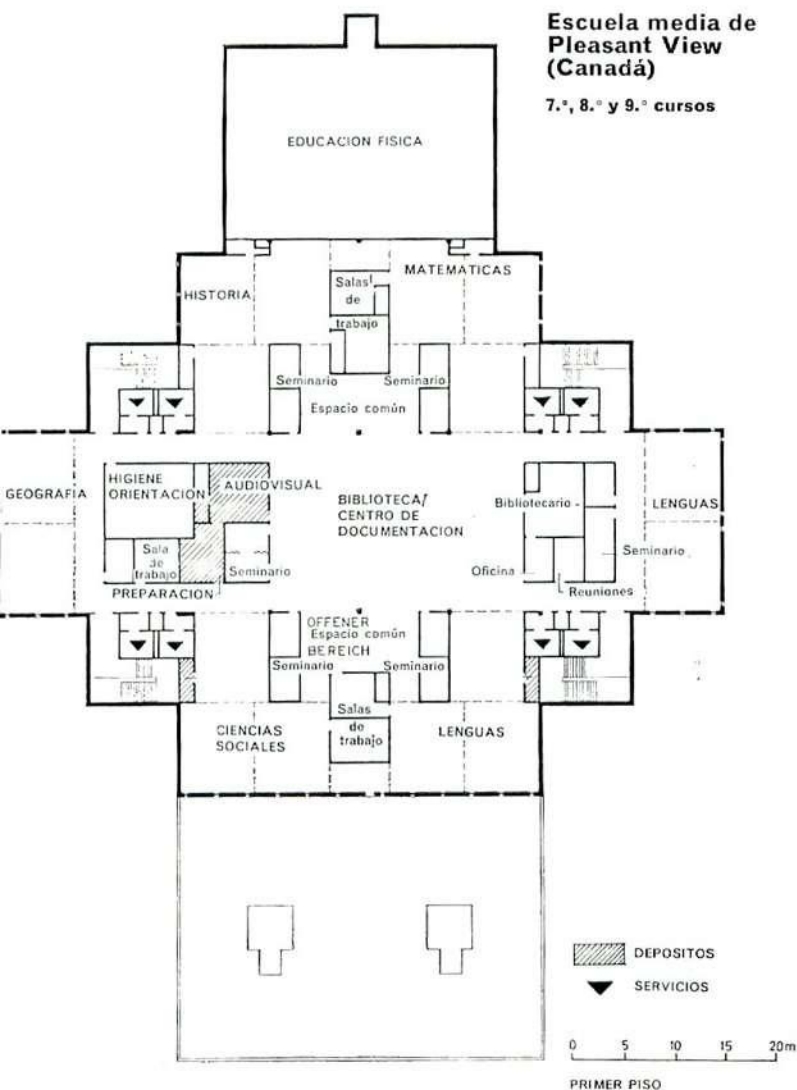
Escuela media de Pleasant View (Canadá)

7.º, 8.º y 9.º cursos



Escuela media de Pleasant View (Canadá)

7.º, 8.º y 9.º cursos



CUADRO 18

Comparación entre el programa teórico de SEF para una escuela media (7.º, 8.º y 9.º cursos) de 878 alumnos y el programa realizado en Pleasant View Junior High School con efectivos similares.

Tipo de instalación o espacios	Programa teórico SEF		Programa realizado en «Pleasant View»	
	Metros cuadrados	Pies cuadrados	Metros cuadrados	Pies cuadrados
SUPERFICIES DE ENSEÑANZA				
Espacios de enseñanza general				
— Puestos de enseñanza	17 × 69 = 1,173	17 × 750 = 12,750	16 × 69 = 1,104	16 × 750 = 12,000
— Espacios comunes	272	2,975	295	3,200
— Seminarios	84	900	6 × 14 = 84	6 × 150 = 900
— Salas de trabajo para profesores	156 1,685	1,705 18,330	6 147 1,630	6 1,600 17,700
Zonas de artes y trabajos manuales				
Trabajos manuales	295	3,200	290	3,150
Economía doméstica y artes domésticas	230	2,500	225	2,450
Artes visuales	209	2,275	207	2,250
Ciencias	330	3,550	220	2,400
Espacio común				
— Salas de trabajo para los profesores	58	630	48	525
— Areas de estudio para los alumnos	62 120 1,184	765 1,305 12,830	55 103 1,045	600 1,125 11,375
Música				
— Sala de orquesta	120	1,300	120	1,300
— Sala de canto	92	1,000	92	1,000
— Cabinas de ejercicios	27	300	3 × 9 = 27	3 × 100 = 300
— Sala de trabajo para los profesores	15 254	165 2,765	14 253	150 2,750
			(Enseñanza comercial) 208	(Enseñanza comercial) 2,275
Mecanografía	110	1,200		
Educación Física				
— Gimnasio (doble)	580	6,300	2 × 269 = 538	2 × 2,295 = 5,850
— Sala para los profesores	33 613	360 6,660	37 575	400 6,250
Circulación 20 % aproximadamente	768	8,357	Ver más abajo —	Ver más abajo —
TOTAL SUPERFICIES DE ENSEÑANZA	4,610	50,142	(Sin circulación) 3,711	(Sin circulación) 40,350

CUADRO 18 (Cont.)

Tipo de la instalación o espacios	Programa teórico SEF				Programa realizado en «Pleasant View»			
	Metros cuadrados		Pies cuadrados		Metros cuadrados		Pies cuadrados	
ESPACIOS ANEXOS Y LOCALES ADMINISTRATIVOS								
Zona de información								
— Biblioteca/centro de documentación	567		6.162		620		6.750	
— Centro audiovisual	41	608	450	6.612	67	687	725	7.475
Centro administrativo (comprendida sala de reuniones)		113		1.225		129		1.400
Centro de orientación		55		600		50		550
Centro médico-social		41		450	39 + 69	108	425 + 750	1.175
Cafetorium								
— Cafetería auditorium		368		4.000		412		4.475
— Escenario y cabina de proyección		88		950		92		1.000
— Comedor/centro de profesores		74		800		80		875
— Cocina y mostrador «self service»		55	585	600	6.350	69	653	750
7.100								
Educación física-espacios anexos								
— Depósito de equipo		37		400		37		400
— Depósito exterior		18		200		18		200
— Vestuarios		74		800	2 x 44	88	2 x 475	950
— Duchas		55	184	600	2.000	46	189	500
2.050								
Depósitos diversos		37		400		41		450
Servicios								
— Para profesores		27		300		46		500
— Para alumnos		165	192	1.800	2.100	189	235	2.050
2.550								
Circulación: 20 % aproximadamente		360		3.947	Total	1.080	Total	11.750
TOTAL ESPACIOS ANEXOS Y LOCALES ADMINISTRATIVOS		2.175		23.684	(Sin circulación) 2.093		(Sin circulación) 22.750	

CUADRO 18 (Cont.)

Tipo de instalación o espacios	Programa teórico SEF		Programa realizado en «Pleasant View»	
	Metros cuadrados	Pies cuadrados	Metros cuadrados	Pies cuadrados
ZONAS DE SERVICIO	878 × 0,65	565	878 alumnos × 7 =	6.146
			(De las cuales 373 de casilleros) 561	(De las cuales 4.050 de casilleros) 6.100
TOTAL GENERAL NETO		7.350		79.972
			7.445	80.950
TOTAL GENERAL BRUTO		8.178		88.848
			8.059	87.510

Comparación entre el programa SEF y las normas de la Dirección de la Comunidad Urbana de Toronto:

Superficie neta	Metros cuadrados	Pies cuadrados
Recomendaciones SEF	7.350	79.972
Normas oficiales	878 alumnos × 8,3 = 7.287	878 alumnos × 90 = 79.020
Superficie bruta:		
Recomendaciones SEF	8.178	88.848
Normas oficiales	878 alumnos × 9,2 = 8.077	878 alumnos × 99,9 = 87.712

La biblioteca/centro de documentación de la Escuela media

Dado el importante papel de las diversas actividades de documentación y de autoformación en las escuelas de opciones múltiples parece particularmente interesante presentar aquí la descripción de las instalaciones correspondientes previstas por SEF para la escuela media (60). Las prescripciones de SEF para la biblioteca/centro de documentación («Library Resource Centre») explicitan una concepción y proporcionan a los arquitectos instrucciones detalladas sobre el destino, la composición y la ordenación de este conjunto.

Esta descripción será seguida de un ejemplo de interpretación ilustrado por los planos de la biblioteca/centro de documentación de la «Arlington Senior Public School». El mobiliario-ff5 es un subsistema del sistema de construcción SEF. La disposición del mobiliario que figura en el plano es únicamente indicativa, de hecho, los alumnos varían la ordenación e, igualmente, los profesores la modifican frecuentemente. Estas modificaciones se ven facilitadas por su carácter modular. Los elementos del mobiliario utilizados en la biblioteca/centro de documentación se presentan a continuación de los planos: están numerados y recogidos en el catálogo ff5; estos números permiten identificarlos en el plano. Se trata de elementos compuestos con diversos módulos de base que se reconocen fácilmente (61).

Funciones

La biblioteca/centro de documentación juega hoy en día un papel clave en el proceso educativo y sirve en realidad de eje de la escuela. El empleo flexible del centro, el trabajo independiente, la importancia concedida a la creatividad, la abolición de la noción de clase, las discusiones en pequeños grupos

(60) Resumen del capítulo 7 de SEF E2.

(61) Para un examen más detallado ver «Bulletin d'information, n.º 4: ff5, un système canadien d'équipement et de mobilier scolaires», por Paul Lenssen, «Programme sur la Construction scolaire». OCDE, París, marzo 1974.

conocidas como seminarios, la enseñanza en equipo, el interés creciente por la utilización por parte de la comunidad de las instalaciones escolares contribuyen a hacer pesar sobre la biblioteca demandas sin precedentes. El bibliotecario está llamado a ocupar una posición clave como miembro de todos los equipos de profesores de la escuela. El propio centro exige, para responder a las nuevas necesidades, un espacio más amplio que anteriormente y debe poder ofrecer una variedad muy amplia de material perteneciente a todo tipo de medios. Sus funciones principales pueden resumirse como sigue:

- **facilitar** la búsqueda de información por parte del alumno, lo que implica:
 - Ayudar y aconsejar al alumno en la localización de información (abundancia de recursos).
 - Ayudar y orientar al alumno en la lectura (amplia variedad de material, niveles y temas).
 - Proporcionar el marco de trabajo necesario a los alumnos que tengan que realizar un proyecto, hacer los deberes de clase o realizar trabajo independiente.
 - Asegurar una amplia difusión del material y un tiempo de funcionamiento tan amplio como sea posible: en otras palabras, una biblioteca debe «ofrecer información y no racionarla» (62).
- **facilitar** el trabajo de los profesores: recibirles, facilitarles la utilización de documentos y demás medios, ayudarles o trabajar en equipo y coordinar sus diferentes trabajos;
- estar el servicio de la comunidad en el marco de una educación permanente, permaneciendo abierta al público sin que ello resulte en detrimento de su función escolar específica y prioritaria.

(62) Ralph D. Elsworth and Hobart D. Wagener: «The School Library: Facilities for Independent Study in the Secondary School». Educational Facilities Laboratories Inc., New York, 1963.

Localización, tipos de espacio y condiciones de utilización

La biblioteca/centro de documentación debe, por la naturaleza de sus funciones, ocupar una posición estratégica especialmente con relación a los espacios de enseñanza general; deberá estar situada, si es posible, en la planta baja para facilitar el acceso al público y estar alejada de las actividades ruidosas.

En su informe sobre la escuela elemental SEF había señalado que lo ideal sería prever una biblioteca que pueda acoger simultáneamente un 30 % de los efectivos. Esta cifra podría incluso ser, según SEF, demasiado baja en algunos años dada la utilización creciente del material de información. Como la fórmula en vigor de precios tope para la escuela media no permite sobrepasar una capacidad de acogida superior al 20 % de los alumnos deben preverse posibilidades ulteriores de expansión de la biblioteca/centro de documentación. La cifra del 20 % representa, en el caso de una «Senior Public School» de 845 alumnos, 170 plazas, para las cuales SEF propone la distribución siguiente:

Puestos en mesas de trabajo	50
Cabinas para trabajo individual	35
Asientos confortables	25
Puestos en salas para seminarios	60
	<hr/>
Total	170

Por lo que concierne a las instalaciones y espacios que componen la biblioteca/centro de documentación, SEF recomienda, para la escuela de referencia, la distribución siguiente:

	M ²	Pies ²
Salas para seminarios (6)*	83	900
Sala de reuniones profesores/bibliotecario(s)	14	150
Depósito de material audiovisual (AV) y sala de trabajo AV	18	200
Departamento para trabajo individual (Carrels) (34 × 2,30 m ² ó 25 pies cuadrados)	78	850
Asientos confortables (25 × 1,85 m ² ó 20 pies cuadrados)*	46	500
Mesas de trabajo (50 plazas × 1,85 m ² ó 20 pies cuadrados)*	92	1.000
Sala(s) de trabajo*	37	400
Oficina bibliotecario(s)*	14	150
Estanterías para 20.000 libros (unidades dobles de cinco estanterías)	110	1.200
Zona de periódicos (colección del año, las de años precedentes están almacenados en las salas de trabajo)	14	150
Zona de clasificación vertical (documentación)	14	150
Fichero (alrededor de 60.000 fichas son necesarias para los 20.000 libros y quizá 40.000 fichas para el material no impreso)	9	100
Zona de control de entradas y salidas	14	150
Zona flexible de exposición	1	5
Total	544	5.915

* El número y las dimensiones de estos espacios e instalaciones varían según los efectivos de alumnos y la importancia del personal de la biblioteca/centro de documentación; los otros permanecen, en principio, constantes.

Parte de las actividades de documentación puede desarrollarse fuera de la biblioteca. Los departamentos especializados tienen su centro secundario y utilizan material de la biblioteca.

Por lo que concierne a las posibilidades de expansión, se pueden prever esencialmente tres tipos de modificaciones:

- aquellas que permiten cambios día a día (elementos de cierre deslizables que pueden ser abiertos o cerrados por el mismo personal entre dos períodos);
- aquellas que permiten una extensión periódica o a medio término empleando las zonas o espacios de estudio vecinos; tal modificación exigirá el desplazamiento de elementos de cierre amovibles y de ciertos servicios y requerirá dos o tres días de trabajo;
- aquellas que permiten la ampliación de la biblioteca/centro de documentación mediante la ampliación de la superficie construida. Tal modificación debe ser únicamente concebida a largo plazo y no habrá, sin duda, lugar a ella antes de diez o quince años.

El ambiente interno

Es importante que el ambiente interno resulte vivo y estimulante y adoptado a la edad de los usuarios. Este efecto puede obtenerse, en parte, mediante la elección de colores vivos y acogedores. Deberán respetarse los criterios siguientes:

Criterios visuales/iluminación. La iluminación puede ser a la vez natural y artificial, independientemente de la fuente luminosa, y debe proporcionar un máximo de contraste sobre el trabajo y un mínimo de contraste de brillo en la fuente; deben evitarse todas las superficies reflectantes. Una iluminación de nivel elevado en toda la biblioteca/centro de documentación permitirá una mayor flexibilidad en la reordenación del mobiliario y del equipo. Las ventanas se utilizan más como medio de contacto visual con el entorno externo que como fuente de iluminación natural. Pese a la existencia de tipos de vidrio que reducen el deslumbramiento y el calor solar excesivos, no resultan deseables las grandes superficies vitrificadas.

Criterios térmicos. La humedad y la temperatura deben ser mantenidos a niveles favorables a la vez a los usuarios y al material.

Criterios acústicos. Mientras que un buen aislamiento fónico es necesario en las salas para seminarios, en la sala de reuniones profesores/bibliotecarios, en el depósito de material AV y en la sala de trabajo AV, es inútil el silencio completo en los restantes espacios.

Sin embargo, deben tomarse ciertas medidas para reducir el nivel de ruidos: moquetas sobre toda la superficie del suelo, elecciones juiciosas del material, cortinas, mobiliario e instalación de cierto equipo, como la máquina de fotocopiar, tan lejos como sea posible de las zonas de lectura y de discusión.

Cabinas para trabajo individual («Carrels»). La gran diversidad de tipos de cabinas en el mercado ofrece el problema de su acertada selección. Algunos de ellos deben de estar equipados para la utilización individual de diferentes tipos de material audiovisual.

Todas deberán ser susceptibles de acondicionamiento electrónico con vistas al porvenir en que la enseñanza programada será más fácil y la utilización de ordenadores para fines pedagógicos menos costosos. Los «carrels» pueden estar agrupados o dispersos.

Salas para seminarios. Debe poderse utilizar en ellas diversos tipos de medios y controlarse la acústica, la iluminación y la ventilación. Si se utilizan elementos de cierre vitrificados, el aislamiento fónico será en parte reducido. Deben preverse posibilidades de oscurecimiento para la utilización de equipo AV. El mobiliario debe permitir cambiar fácilmente su disposición. Una de las salas, por último, debe estar equipada con una decena de máquinas de escribir para su uso por los alumnos.

Depósito de material AV y sala de trabajo AV. Esta zona debe estar insonorizada y disponer de medios de clasificación y archivo en abundancia en razón de la cantidad y diversidad del material AV que deberá ser guardado allí.

Contará con suficientes tomas de luz y es conveniente la utilización de paneles de cristal dobles (por razones de acústica) que faciliten la vigilancia.

Sala de reuniones profesores/bibliotecarios. Esta sala es de características similares a las descritas para los seminarios pero debe estar reservada con carácter prioritario para las consultas, cada vez más necesarias e importantes, entre profesores y personal de la biblioteca/centro de documentación. Puede situarse bien contigua a los seminarios o al lado de la oficina del bibliotecario. Cuando no se utilice por sus destinatarios principales, deberá estar a disposición de los alumnos.

Sala(s) de trabajo y oficina del (de los) bibliotecario(s). Estos locales están reservados al personal de la biblioteca/centro de documentación. Sus dimensiones dependerán del número de este personal que, según SEF, debe incrementarse. Para unos efectivos de 645 alumnos, SEF considera necesarios tres bibliotecarios a pleno tiempo y dos auxiliares. La sala de trabajo deberá estar situada cerca de la oficina. Si es posible debe preverse un acceso directo al exterior. Son necesarios armarios y estanterías móviles así como tomas de luz y agua. La sala debería, además, contar con grandes superficies de trabajo, dos despachos con máquinas de escribir, carretillas para el transporte de libros y clasificadores.

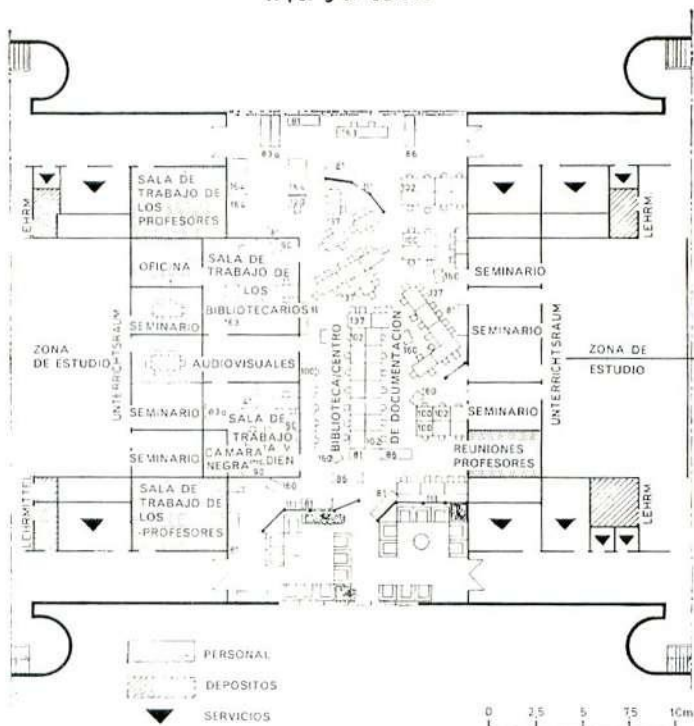
El despacho o despachos de los bibliotecarios deberá estar contiguo a la sala y sería conveniente que los elementos de separación estuvieran constituidos por vidrieras. Además del mobiliario necesario (mesa, clasificadores, etc.), deberá disponer de un teléfono y de un interfono.

Mobiliario

Un mobiliario bien concebido y funcional es esencial. Dado que son previsibles modificaciones frecuentes en su disposición, deberá ser ligero, adaptable, ajustable y duradero. La calidad es importante en razón del uso al que estará sometido. Las variaciones en la talla de los usuarios/adolescentes

Biblioteca/centro de documentación Escuela media de Arlington (Canadá)

7.º, 8.º y 9.º cursos



crean problemas y, por esta razón, deberá preverse la utilización de mobiliario de tres tamaños diferentes. «The American Library Association» (63) ha elaborado normas sobre mobiliario y equipo para bibliotecas.

(63) Library Technology Reports: A service to Provide Information on Library Systems, Equipment and Supplies to the Library Profession, American Library Association, Chicago, 1965.

Asientos. Su confort, largo tiempo descuidado, es considerado hoy como importante. Se necesitan sillas de diferentes alturas (de 40 a 46 cm) para trabajar en las mesas y en las cabinas, así como otro tipo de asientos más confortables (butacas, divanes, etc.).

Mesas. En una biblioteca se pueden utilizar mesas de diferentes formas y dimensiones; dado que se utilizan para múltiples usos, es difícil recomendar formas o tipos determinados. Sin embargo, con carácter general, se puede señalar que las mesas rectangulares ofrecen mayor superficie de trabajo. SEF recomienda los tamaños siguientes: 120×180 cm y 120×240 cm con una altura por encima de la silla de 25 cm. Las mesas de madera o con planchas de madera ofrecen, en general, un aspecto más acogedor que las de materiales plastificados.

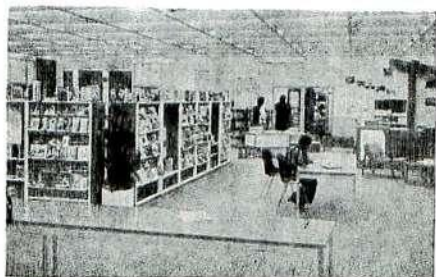
Clasificadores. Deben ser sólidos y, como son visibles en los espacios principales, su aspecto exterior es importante. Deben abrirse y cerrarse fácilmente y estar concebidos con vistas a permitir una utilización máxima del espacio. Los tiradores no deben tener ningún ángulo vivo.

Carretillas para libros. Se utilizan para el almacenaje, exposición y transporte de todo tipo de material y no solamente en la biblioteca/centro de documentación sino también en todo el resto de la escuela.

Mostradores. Su concepción dependerá del método adoptado para el control de entrada y salida del material. En la realidad no deben contener los elementos de clasificación necesarios para las operaciones habituales. En el porvenir se utilizarán ordenadores, medios aún demasiados costosos para las bibliotecas escolares. Su altura no debe convertirlos en barreras entre el personal y los usuarios.

Estanterías. A causa de su aspecto más acogedor, se prefieren frecuentemente las estanterías de madera. Sin embargo, en este caso lo importante no es el material, sino el uso que permitan. Los estantes no deben jamás flexionarse, inclinarse, oscilar o hundirse. La norma de 200 kg/m² es insuficiente para

las colecciones de periódicos o discos de 33 revoluciones. La resistencia recomendada es de 300 kg/m² con un margen de seguridad. Como las superficies en el suelo absolutamente planas son prácticamente imposibles, deberán contar con dispositivos de nivelación. Es, además, indispensable contar con diferentes tipos de estanterías (para revistas y periódicos, para obras de referencia, etc.).

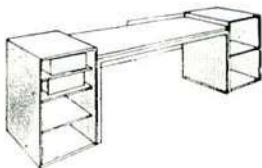


59, 60, 61. Biblioteca|centro de documentación.

Elementos del mobiliario FF5 de Cameron MC Indoo útiles en la biblioteca/centro de documentación



47 - Mostrador/clasificador



168 - Mostrador



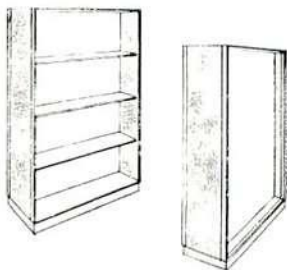
100 - Cabina simple



102 - Cabina doble



31 - Estantería doble



85 - Estantería simple

Vitrinas y estanterías para exposición. Es necesario disponer de medios múltiples para exponer libros, manuscritos y otros objetos tanto horizontal como verticalmente. En las vitrinas la ventilación y la iluminación tienen gran importancia para la adecuada conservación del material expuesto. Es posible que las exposiciones sean más numerosas y de mayor calidad cuando el personal de la biblioteca/centro de documentación cuente con técnicos en material audiovisual.



137 - Mesa de altura fija



120 - Mesa de altura variable



163 - Mostrador



90 - Carrotillo libros



164 - Fichero



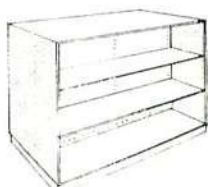
160 - Carrotillo libros



111 - Muepara de separacion



41 - Clasificador



83 a - Cas-lirador cctlo

El equipo de una biblioteca cuenta además de:

- muebles para mapas (ordenación horizontal);
- máquinas de escribir (de teclado especial);
- lectoras de microfilms (algunos de gran pantalla);
- fotocopiadoras.

Colección Libros de Bolsillo de la

REVISTA DE EDUCACION

1. OCDE: Los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza.
2. Hacia una sociedad del saber: Informe Carnegie sobre enseñanza superior.
3. Varios autores: La educación en Francia.
4. Cálculo de costes en las universidades francesas.
5. OCDE: La escuela de opciones múltiples: sus incidencias sobre las construcciones escolares.

PROXIMA APARICION

Educación compensatoria.

Sociología de la Educación.

LIBROS DE BOLSILLO DE LA REVISTA DE EDUCACION

Para responder a las necesidades relacionadas con su evolución económica y social, la mayor parte de los países industrializados han creado nuevas formas educativas que presentan entre sí ciertos rasgos comunes.

En el nivel de enseñanza secundaria estas nuevas formas reciben el nombre genérico de escuela de opciones múltiples y se caracterizan por pretender, mediante el ofrecimiento de una enseñanza con un tronco común y un amplio abanico de opciones, asegurar a todos los alumnos un nivel lo más elevado posible de formación general sin prejuzgar sus aptitudes profesionales, e intentar por diversos caminos reducir la desigualdad de oportunidades.

La concepción y la realización de instalaciones (edificios y equipo) adecuados a estos objetivos pedagógicos ha provocado en el campo de las construcciones escolares problemas inéditos cuya resolución se ha mostrado totalmente necesaria para alcanzar los propios objetivos pedagógicos.

