

PROYECTO 0-6
EDUCACION INFANTIL

INFORME PIAGETIANO



INFORME PIAGETIANO

PROYECTO 0-6
EDUCACION INFANTIL

INFORME PIAGETIANO

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SUBDIRECCION GENERAL DE CENTROS DE EGB Y PREESCOLAR

©

Ministerio de Educación y Ciencia

RUTH SAUNDERS, ANN M. BINGHAM-NEWMAN

PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY 07632

Piagetian Perspective for Preschools

Cubierta: Centro de Publicaciones (J. A. Soria)

N.I.P.O.: 177-86-018-7

I.S.B.N.: 84-369-1331-0

Depósito legal: M. 8.536-1987

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

Indice

	<u>Pág.</u>
PROLOGO DEL AUTOR.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	9
1. INTRODUCCION.....	13
2. LA BESTIA DE LA TEORIA.....	37
3. UN MARCO PARA LA APLICACION DE LA TEORIA.....	77
4. VALORES Y OBJETIVOS.....	111
5. EL NIÑO PREOPERATIVO.....	165
6. DIRECTRICES DEL DESARROLLO.....	213
7. EL PROFESOR PENSANTE.....	255
8. ACTIVIDADES DE PENSAR.....	323
9. LA EVALUACION DEL PROGRAMA.....	403
10. EN MARCHA.....	463

Prólogo del autor

Este libro expresa nuestra convicción de que hay algo sustancialmente correcto en la perspectiva piagetiana para la comprensión del desarrollo. Como todas las teorías, la teoría de Piaget ha evolucionado y se ha transformado. Existen, y seguirán existiendo, divergencias sobre los aspectos teóricos y sobre la forma de ponerlos en práctica. Es posible que nos esperen revisiones importantes. Pero no hay ninguna duda de que este enfoque teórico ha sido enormemente fructífero para la educación de los niños de corta edad.

El objetivo de este libro consiste en ayudarte a ti, lector, a desarrollar tu propia comprensión de la teoría y de sus aplicaciones. Lo que te ofrecemos no es ni un amplio muestrario de teorías, ni un manual piagetiano de soluciones prácticas, sino que hemos procurado resaltar las ideas y actitudes que creemos más importantes en la perspectiva piagetiana, de forma que te ayudemos a integrar la teoría de un modo activo, en tu propio trabajo con los niños. A lo largo del texto se plantean numerosos ejercicios que buscan la reflexión, y que están diseñados para provocar una sana actitud crítica tanto hacia la teoría como para nuestra interpretación de la misma. Hay ejemplos y sugerencias muy detalladas que ilustran el enorme potencial que hemos descubierto en la teoría de Piaget. Hemos utilizado la teoría para idear horarios, planificar actividades, organizar el aula, observar e interpretar la conducta, interactuar eficazmente con los niños, fijarles metas y trabajar con otros adultos.

A medida que profundizábamos en la aplicación de la teoría de Piaget iba destacándose el significado de los mecanismos de desarrollo. Nuestras palabras mágicas para un aula piagetiana son: actividad, variedad, cambio y honestidad intelectual; no clasificación, seriación y número. El valor tremendo de las descripciones de la comprensión en cada etapa de los conocimientos infralógicos y lógico-matemáticos, radica en la orientación que proporcionan para elegir materiales audaces y estrategias estimulantes de interacción. Este libro subraya esta actitud.

En nuestro trabajo con los niños de la escuela infantil, en nuestros contactos con profesores, padres, administradores, enfermeras y estudiantes en prácticas, hemos podido comprobar que muchos de los principios teóricos básicos que son aplicables al desarrollo de los niños lo son también a la comprensión de los adultos. Hemos procurado, dentro de los límites de una exposición escrita, tratarte como creemos que tratarás a los niños. Hemos incluido preguntas y ejercicios para ayudarte a reflexionar por ti mismo, sobre los niños, las actividades escolares, las teorías y las estrategias para enseñar. Se han mezclado discusiones teóricas con observaciones sobre la práctica. Las tareas del profesor que aparecen a lo largo del libro son

ejercicios que nos han servido a nosotros y a los adultos con quienes trabajábamos a transformar unos rudimentos de jerga teórica en una comprensión activa.

Los orígenes de este libro se remontan a principios de los años setenta cuando estudiábamos el desarrollo infantil en la Universidad de Wisconsin-Madison y topamos por vez primera con la teoría de Piaget. El impacto sobre nuestra comprensión e interpretación de la conducta infantil fue inmediato y de largo alcance. Aquí había una teoría de grandes vuelos que permitía adentrarse en la conducta, a veces encantadora, a veces frustrante, tan familiar para las personas que trabajan con niños pequeños. También había una explicación del por qué algunas actividades tradicionales eran tan efectivas y otras no. Algún tiempo después iniciamos un proyecto de investigación de tres años sobre el desarrollo y la evaluación de un programa piagetiano para la escuela infantil, y el necesario perfeccionamiento del profesorado para que el programa fuera efectivo. En el momento en que la desgana de los profesores por aplicar la teoría dio paso al entusiasmo y a la emoción, supimos que teníamos que escribir un libro. Desde entonces, muchas repeticiones de ese proyecto original en lugares diversos, nos han hecho profundizar en nuestra comprensión de los niños y de las personas que trabajan con ellos.

Agradecimientos

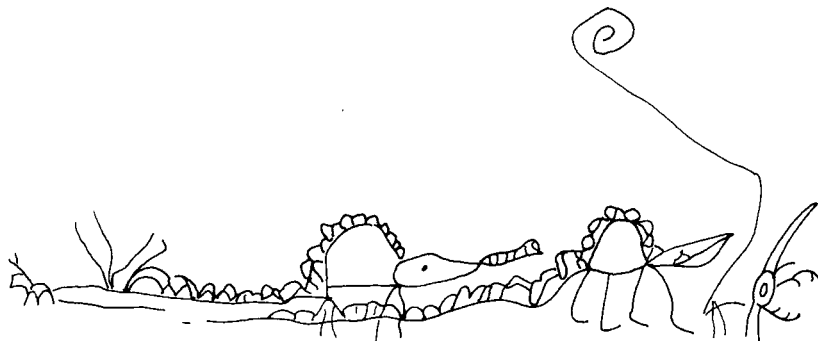
Este libro nunca habría llegado mucho más allá de un simple proyecto sin la ayuda y la amistad de muchas personas a lo largo de los años. Damos las gracias a:

Frank H. Hooper, por introducirnos en las teorías de Piaget y por levantar el proyecto inicial de investigación; los estudiantes y los ayudantes graduados en el Laboratorio de Preescolar de la Universidad de Wisconsin, por su disposición para el trabajo, por sus ideas y planes de actividades, y sobre todo por su paciencia ante nuestros primeros errores al intentar cambiar la forma de enseñar a los niños de corta edad; los muchos profesores, estudiantes y participantes en talleres a lo largo de los años, por su insistencia en plantear problemas concretos que nos mantuvo intelectualmente honestos; nuestros colegas en el Institute for Research in Human Development at Educational Testing Service, por sus discusiones útiles y estimulantes; los niños de la University of Wisconsin Preschool Laboratory, en el Child Care Research Center at Educational Testing Service, y en las casas de amigos y familiares, por proporcionarnos numerosos y encantadores ejemplos del pensamiento sensimotor y preoperativo y por enseñarnos a enseñar; Jane Goldman, Joan Ershler, Irv Sigel, Rhoda McShane Becher, Audrey J. Crandall y Mary Alice Paul, por sus valiosos comentarios sobre la estructura y la organización de los diversos borradores de este libro; los otros muchos buenos amigos y colegas que nos dieron apoyo y ánimo continuos. Damos gracias especiales a Emily Nguyen, por su entusiasta aprecio de cada capítulo y por su firme convicción de que el libro debería ser publicado, lo que nos impulsó a que este libro no se quedara en un archivo de apuntes y capítulos inacabados. Por último, damos las gracias a Lawrence Levy, por su flexibilidad y su buen humor, que permitieron que el libro llegara hasta el final.

Madison, Wisconsin, enero de 1983.

Ruth Saunders

1. Introducción



Una introducción al punto de vista piagetiano

En las escuelas infantiles pueden oírse comentarios como éstos:

— Cuando sea mayor seré papá.

— Mentira. Serás mamá.

— Yo no puedo ser mamá. Yo ya tengo mamá. Esos son todos igual de grandes porque son verdes.

(Son frases textuales oídas en el Laboratorio de Preescolar de la Universidad de Wisconsin.)

¿Qué significan? ¿Son algo más que ejemplos graciosos de la lucha que libran los niños con el lenguaje? ¿Por qué son tan diferentes de los errores que cometen los extranjeros que aprenden inglés? ¿Qué hay detrás de tales absurdos aparentes?

A principios de este siglo, Jean Piaget, el psicólogo suizo, comenzó a tomar en serio este tipo de comentarios. Se preguntó qué había detrás de unas manifestaciones tan absurdas en apariencia. A través de una combinación de observaciones, entrevistas clínicas y experimentos cuidadosamente diseñados, Piaget llegó a la conclusión de que el lenguaje de los niños puede proporcionar pistas muy significativas sobre una forma de pensar diferente. Piaget, sus colegas de Ginebra y numerosos investigadores británicos y americanos inspirados por sus ideas han realizado cuidadosos estudios sobre el lenguaje y la conducta de los niños. Los resultados de estos estudios les han llevado a la conclusión de que la estructura mental de los niños, su forma de razonar, es muy distinta de la de los adultos.

Detengámonos un momento para pensar en las implicaciones de semejante conclusión. Son muy profundas. Una de ellas, sobre la que a menudo se discute en los círculos piagetianos, es que, puesto que los niños no asimilan la información de la misma forma que los adultos, dicha información debe ser cuidadosamente seleccionada, hábilmente presentada y escrupulosamente ajustada al nivel infantil. Esto implica que debería presentarse el contenido de forma distinta según la etapa de desarrollo del niño (esto es: sensimotora, preoperativa, operativa concreta y operativa formal —ver capítulo 2—). Esto es indudablemente cierto. Si estamos interesados en el contenido debemos presentarlo de forma que el niño lo pueda comprender. Pero la teoría de Piaget llega mucho más allá. Nos dice que el *tipo* de información que ponemos al alcance del niño y la forma en que la presentamos no sólo pueden hacer comprensible un concepto determina-

do, sino que *influyen realmente en el cuándo y en el cómo del progreso evolutivo*.

Recuerda: no es solamente que el niño sepa *menos* que el adulto. El niño utiliza un *sistema diferente* de interpretar el mundo. Para familiarizarte con lo que esto significa, imagina una estrella de mar intentando comprender los conceptos “derecha” e “izquierda”. Estos conceptos difícilmente tienen cabida en la visión del mundo de una criatura radialmente simétrica. Ahora intenta imaginarte como una estrella de mar, como algo que no tiene un lado derecho ni un lado izquierdo. O sitúate intentando explicar a una estrella de mar dónde está la lavandería del barrio. Difícil, ¿verdad? Este es el tipo de problemas ante el que nos encontraríamos si, como nos dice Piaget, los niños tienen realmente un sistema distinto al nuestro.

Por si esto no fuera suficiente, la teoría de Piaget nos sitúa ante dificultades mayores. Aceptada la hipótesis de que los niños de nuestras clases tienen una forma de pensar distinta a la de los adultos, vamos a procurar imaginarnos a estos mismos niños dentro de unos quince o veinte años. Se habrán hecho adultos, con una forma adulta de pensar. Los cambios que habrán experimentado son tan sorprendentes como la transformación del huevo en pollito o de la oruga en mariposa. La forma de pensar del niño habrá experimentado un cambio *cualitativo*. Es necesario explicar esto.

Si el cambio consistiese sólo en el volumen de información adquirido sería fácil de explicar. De la misma manera que un montón de arena se construye grano a grano, el cambio sucedería a través de un proceso gradual y continuo de adición de hechos singulares o fragmentos de información. Pero el cambio no sólo radica en la cantidad o en el número. El cambio al que se refiere Piaget afecta a la información en sí misma. El desarrollo implica un cambio en la organización de la información. ¿Cómo se explica esto?

Freud y Erikson han contemplado transformaciones similares en el mundo del desarrollo psicosexual como algo genéticamente programado. Con independencia de lo bien o mal que se haya desarrollado un individuo durante una etapa, cuando suena la alarma genética hay que pasar a la etapa siguiente, esté o no preparado. ¿Es así como funciona el desarrollo intelectual? La contestación de Piaget, aunque a veces haya sido malinterpretado en este punto, es un NO resonante. Por el contrario, él propone una explicación embriológica. De la misma manera que el feto se desarrolla “con normalidad” solamente en condiciones ambientales muy concretas (la cantidad correcta de hormonas, la gama adecuada de temperaturas, etc.), el intelecto del niño se desarrolla “con normalidad” sólo en el entorno adecuado. Y nosotros, los adultos, somos una parte importante de ese entorno. Por consiguiente, nos incumbe observar cuidadosamente como interactúa el niño con su entorno.

En la opinión de Piaget, los niños *construyen* sistemas de conocimiento. Como sugiere la palabra *construir*, los niños utilizan los materiales disponibles y los organizan de cierta forma. “Materiales”, claro está, es una metáfora. Estamos hablando realmente de las percepciones infantiles del mundo. Cuando miran a su alrededor, los niños perciben algunos detalles y pasan otros por alto. Utilizan los detalles advertidos para construir explicaciones, teorías sobre cómo funcionan las cosas en el mundo. Sus teorías son como casas que construyen con ventanas desde las que se asoman al mundo. Lo que ven (los aspectos del mundo que perciben) dependerá del tamaño y la ubicación de sus ventanas. Si vuelven a

diseñar sus casas de manera que cambien las ventanas, advertirán otros aspectos de la realidad.

Probablemente los niños no saben cuál será su teoría definitiva; no saben cómo remodelarán su edificio ni cuántas veces lo reorganizarán. Piaget opina que los niños hacen varias revisiones importantes antes de que la casa con sus ventanas sea de su gusto; antes de que los niños hayan construido una explicación de la realidad que se adapte al mundo de los seres humanos en la sociedad de hoy. Mientras haya abundantes materiales apropiados y tiempo suficiente para construir, sin embargo, los niños se aplican diligentemente a la tarea, organizando y reorganizando las partes, pero deteniéndose de cuando en cuando, para admirar su obra o para asomarse por las ventanas a las distintas vistas que les proporciona cada nueva estructura.

Estos períodos de disfrute de las vistas no son ni mucho menos tiempo perdido. Su nueva perspectiva del mundo es lo que inspira a los niños para acometer la siguiente revisión. “¡Oh! ¡Qué maravillosa vista del camino! Pero, ¿de dónde sacan todas esas personas las manzanas que se están comiendo? Debe haber un manzano justo fuera de mi vista. Vaya. Si pudiera encontrar la forma de situar una ventana en el lugar correcto, seguro que podría ver el camino y el manzano... ¡Oh! ¡Qué piedra más maravillosa! ¿Por qué no la vería antes!... Podría añadirla a la pared de poniente y hacer allí una ventana con vistas al manzano... Pero claro, entonces tendría que mover la torre un poco y construir un pajar allí... Tal vez podría eliminar completamente la torre y utilizar sus ladrillos para una nueva escalera... y si tuviera un trozo de madera como...”.

¿Encontrará el niño un trozo de madera? ¿De dónde vino esa piedra tan maravillosa? Lo has adivinado. *Nosotros*, los profesores, padres, amigos y parientes, *nosotros*, los otros seres humanos en el mundo del niño, personas inteligentes, hicimos rodar la piedra todo lo que pudimos para que pudiera verla desde la ventana. Claro está que tuvimos que tener una idea bastante clara de cómo era la estructura del niño antes de que nuestros esfuerzos con la pesada piedra pudieran dar resultado. Sabíamos que era arriesgado. Nos orientamos por los comentarios del niño sobre la vista; comentarios tales como “desde aquí me parece que son todos igual de grandes, porque como son verdes”, e hicimos una suposición correcta sobre la ubicación de las ventanas. Acopiamos pistas sobre cómo era la estructura del niño a través de sus comentarios y su conducta. Aprovechamos también nuestra capacidad, con frecuencia solicitada, de atraer al niño a la ventana. No podíamos dejar eso al azar. Claro es que siempre existía la posibilidad de que, aunque tuviéramos razón sobre la estructura del niño, la vista desde su ventana, y nuestra capacidad para lograr que el niño mirara el camino —es decir, con todo a nuestro favor—, de que al niño no le intrigara el origen del camino. Podía simplemente mirar el paisaje e ignorarlo.

¿Revelamos nuestro secreto? También habíamos llevado un tentador trozo de madera a la puerta de atrás, colocamos una carretilla llena de ladrillos junto al pilar semiderruido del porche, y te puedes imaginar quién fue el que pasó por el camino comiéndose ostensiblemente una manzana. Pero basta. El resto de este libro está diseñado para contarlo todo: cómo señalamos discretamente la debilidad de un muro; cómo escogemos materiales que sugerirán una nueva organización (a veces importante, a veces no); cómo procuramos que los materiales estén visibles justo en el momento en que se acrecienta al impulso desasosegado de

remodelar; cómo adivinamos la estructura basándonos en los comentarios del niño sobre el mundo, tal y como lo ve desde sus ventanas; y cómo hacemos saber amablemente al niño que la vista desde sus ventanas no es del todo adecuada.

Antes de ponernos a trabajar en entender teorías y en aplicarlas, hagamos un alto para cerciorarnos de dónde estamos y para comprobar que nadie ha errado el camino. Hemos afirmado que el niño ve el mundo a través de ventanas que no son las nuestras. Otra forma diferente de explicarlo es que el niño tiene un concepto del mundo diferente del de los adultos, o que el niño utiliza una forma distinta de interpretar la información disponible. Esto significa que la información que para nosotros es obvia e imprescindible para entender un fenómeno determinado, no es obvia ni imprescindible para el niño. De hecho puede que ni siquiera sea comprensible. Algunas veces, la aplicación de una teoría puede ocultarle a uno los hechos “obvios”, hechos que son perfectamente claros para alguien con una teoría distinta. Esto es tan válido para nuestras teorías como para las teorías de un niño pequeño.

Este enfoque difiere mucho de las opiniones dominantes en la educación americana, opiniones que, afortunadamente, comienzan a variar. La teoría tradicional es que la mente es una “tábula rasa”, una pizarra en blanco en la que las experiencias dejan ordenadas e inalterables huellas. Los filósofos y los historiadores científicos (tales como Thomas Kuhn), los psicólogos evolutivos (incluyendo claro está a Piaget y sus seguidores), e incluso los críticos literarios (tales como I. A. Richards) están abandonando este enfoque demasiado simple de la actividad mental. Numerosos escritores que ejercen influencia sobre la educación actual comparten las orientaciones de Piaget. No te sorprendas si descubres opiniones de John Dewey, Haim Guinot, James Hymes, Daniel Jordan, Clark Moustakas o Carl Rogers entre líneas de este libro. No te equivocas. No tenemos ninguna obligación de limitarnos a las teorías de Piaget al aplicarlas. (Y es mejor que así sea ya que Piaget realizó pocas veces un cuidadoso análisis de cómo aplicar sus propias teorías).

Podemos utilizar las ideas de muchos pensadores modernos y, al mismo tiempo, evitar caer en el error de creer —volviendo a nuestra metáfora— que el niño habita el mismo tipo de edificio que nosotros y que simplemente no ha llegado a explorar los pisos superiores y a contemplar las vistas más amplias y precisas que ofrecen las ventanas de arriba; el tipo de ventana por el que miran los adultos. Por el contrario, como señala la teoría de Piaget, la mente del niño habita en un tipo de edificio completamente distinto. El niño no puede ver lo que nosotros vemos porque su casa no tiene las mismas ventanas que la nuestra. El niño tiene que construir un *nuevo* edificio, con *nuevas* ventanas, para entender el mundo como lo entienden los adultos de la sociedad occidental.

“Para presentar una idea adecuada del aprendizaje, hay que explicar primero cómo consigue el sujeto construir e inventar, no sólo cómo repite y copia.”

Piaget, 1970, pág. 714.

Esta construcción tiene una profunda influencia sobre lo que significa “escuchar de verdad” a los niños. Es cierto que están describiendo el mismo mundo, pero lo que ellos ven es muy diferente. ¿Recuerdas la vieja historia sobre los ciegos y el elefante? (Si no es así puedes buscarla en cualquier colección de cuentos clásicos de la India, o leer la versión que hizo Lillian Quigley para los niños.) Los comentarios de los niños, sobre todo sus interpretaciones y explicaciones de lo que piensan son sorprendentes. Los capítulos 2 y 3 están diseñados para dar directrices sobre cómo escuchar, a qué atender, y cómo dar un sentido a lo que ves y a lo que oyes. La teoría no sólo ilumina nuestra forma de enseñar a los niños de corta edad, sino también toda nuestra interpretación de lo que están haciendo. No permitas que la pesada lectura de esos capítulos te desanime. Los seres humanos son criaturas muy complejas. Si deseamos entenderlos tendremos que escalar unas cuantas colinas y abrirnos paso entre matorrales muy densos.

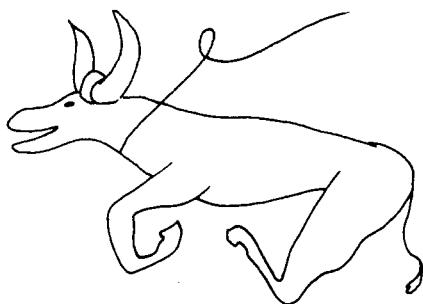
¿PARA QUE SIRVE UNA TEORIA?

Esto está muy bien en teoría, pero ¿tendrá alguna aplicación práctica?

Supón que admites que el niño tiene una visión única de la realidad. ¿De qué te sirve a la hora de enseñar? Los niños siguen necesitando que les enseñen a hablar, a leer, a escribir, a contar y todas esas cosas que les hemos estado enseñando durante años. Los teóricos van y vienen, a una moda educativa le sigue otra, y nosotros seguimos haciendo básicamente lo mismo de siempre. ¿No terminamos haciendo en la práctica las mismas cosas sin importarnos si escuchamos a John Locke o a Piaget? Volviendo de nuevo a nuestra metáfora, ¿cuál es la diferencia *práctica* entre guiar a un niño a través de un edificio compartido —señalándole la vista desde cada habitación— o ayudarle a construir edificios nuevos con ventanas nuevas —ayudando al niño a rehacer toda la estructura—?

No es fácil evitar el escepticismo. Hay diferencias —diferencias importantes— pero muy sutiles. Se basan en cómo escuchamos a los niños y cómo interpretamos lo que dicen. Afecta a nuestra audacia al abordar una determinada área conceptual, a cómo tratamos las respuestas no adultas (o dicho en la vieja terminología, las contestaciones “incorrectas”) y al momento en el que introducimos nuevas ideas. Probablemente no estamos muy equivocados al decir que el objetivo tradicional de la enseñanza ha consistido en presentar ideas e información de un modo claro y sencillo para que los niños comprendan cada paso. No se puede decir que al seguir la teoría de Piaget el objetivo sea distinto. Justo en el momento en que los niños se han acostumbrado a una manera de entender las cosas —y después de que han tenido oportunidad de admirar su obra— les proporcionamos una nueva información (¿recuerdas la piedra maravillosa?), que requiere la construcción de toda una perspectiva nueva: un nuevo edificio con ventanas nuevas.

Supón, por ejemplo, que Petra ha decidido que hay dos clases de cosas en el mundo: las cosas que se deslizan de la mesa y las que se quedan allí donde se las coloca. Ahora supón que Petra tiene la ocasión de jugar con plastilina. Al principio parece una sustancia del segundo tipo; se puede moldear, botar como una pelota, romper en pedazos, etc. Pero cuando deja un pequeño trozo al borde de una mesa durante un rato sucede, sin embargo, una cosa rara. La plastilina comienza a deslizarse. Hay algo que no va bien. ¿Es posible que haya tres clases de sustancias en el mundo? O quizá debería volver a empezar y encontrar una nueva forma de definir las sustancias.



¿Puede una teoría estorbar tanto como ayudar?

Es posible que las teorías sirvan de algo, pero ¿no acabamos de decir hace poco que la teoría nos puede ocultar los hechos? ¿Cómo nos atrevemos entonces a proponer la aplicación de una teoría para orientar a los profesores?

No se puede negar que una teoría puede ser peligrosa. También lo puede ser el búfalo de agua indio. Y, sin embargo, la supervivencia de muchas comunidades indias depende de dicha bestia para trabajar en los arrozales. Al igual que el búfalo de agua se puede utilizar la teoría para que trabaje *para* nosotros y no contra nosotros. ¿Pero cómo? ¿Cómo podemos aprovechar sus ventajas esquivando sus acechanzas? Ante todo tenemos que conocer la naturaleza de la bestia. Entonces estaremos en condiciones de saber como utilizarla.

Es connatural con las teorías su falibilidad. Las teorías no son hechos inalterables (aunque tienen una forma solapada de parecerlo si no las vigilamos estrechamente). Son hipótesis sobre el mundo. Sí, algunas hipótesis *pueden* resultar ciertas, pero, puesto que no sabemos todavía cuáles son ciertas y cuáles erróneas, haremos muy bien en considerarlas con escepticismo.

La segunda característica de las teorías es su alegre desprecio por las cosas prácticas. Si nos van a servir de algo en la práctica educativa tendremos que preparar las adecuadas conexiones. Tendremos que usar de nuestro buen juicio para organizar la clase y sus interacciones con nosotros. Tendremos que rebuscar en nuestro baúl de ideas y técnicas —o en el de otro si es que el nuestro está vacío— para seleccionar las que puedan resultar más útiles para aplicar la teoría. Es posible que tengamos que ensayar unas cuantas variaciones antes de conseguir aplicar correctamente la teoría, pero si persistimos podemos encontrar la forma de que la teoría nos sirva para solucionar nuestros problemas. Al fin y al cabo queremos que trabaje para nosotros y no al contrario. En el capítulo 8 estudiaremos algunas ideas sobre cómo utilizar la teoría para planear actividades para los niños. El capítulo 7 plantea algunas ideas que hemos utilizado para la organización del aula, para su gestión y para estrategias de interacción. Recuerda: son soluciones que a *nosotros* nos sirvieron. Tendrás que encontrar *tus* propias soluciones.

La tercera característica de las teorías es que son revisables. A los niños les traen sin cuidado las teorías. Ellos seguirán haciendo lo mismo, aunque la teoría lo prohíba terminantemente, o lo considere imposible, o ponga el grito en el cielo. Si ocurre esto es que la *teoría* debe ser revisada. Como mediadores entre la

inteligencia en fase de desarrollo del niño y el entorno que forma al niño, además de ser formado por él, los profesores están en una posición ideal para contribuir a modificar la teoría. Podemos observar detalladamente los efectos de lo que hacemos, cómo lo hacemos y cuándo lo hacemos. Podemos clarificar la relación entre los procesos de desarrollo y los tipos específicos de experiencia. Nuestra privilegiada posición no nos permite, sin embargo, revisar las teorías alegremente. La bestia se revuelve y gruñe. No siempre nos escucha. Hay que pensarlo dos veces antes de intentar modificaciones importantes. No obstante, somos *nosotros* y no la teoría quienes tenemos la última palabra.

Hemos visto que la teoría *puede* oscurecer nuestra visión de lo que realmente sucede, *pero sólo si lo permitimos!* Si ignoramos las evidencias que contradicen la teoría, si descartamos las evidencias contrarias como algo ilusorio, si no nos preocupamos de perfeccionar la teoría; si dejamos de buscar nuevas y mejores maneras de aplicar prácticamente la teoría, si utilizamos *de esta forma* la teoría, entonces indudablemente estamos permitiendo que la teoría nos ciegue. Afortunadamente no es necesario que suceda esto al aplicar la teoría.

Utilizada sabiamente, la teoría de Piaget puede proporcionarnos una forma de buscar contestaciones a las preguntas que se hacen en cualquier enfoque de la educación, preguntas tales como: ¿qué capacidad, qué proceso mental ha de tener el niño para sacar sentido de la información que le proporcionamos? ¿Cuál es el significado de las contestaciones de los niños desde el punto de vista de su comprensión de la materia? ¿Hasta qué punto debemos esforzarnos para enseñar determinados conceptos a ciertas edades? ¿Cómo podemos mejorar el uso que hace el niño de sus capacidades y conocimientos recién adquiridos? ¿Qué efectos tendrán determinados aprendizajes sobre el desarrollo y sobre aprendizajes posteriores? Al proponer hipótesis sobre los mecanismos del cambio evolutivo y los límites de la comprensión en cualquier etapa determinada, la teoría de Piaget nos proporciona directrices y ejemplos prometedores para utilizar en nuestra búsqueda de contestaciones. Además, genera nuevas preguntas. Por ejemplo, ya no damos por supuesto que, si demostramos con simpleza cómo escoger los dieciséis bloques azules de un montón de veintinueve bloques de colores, el niño está en condiciones de repetirlo con nuevos materiales, ni siquiera con los mismos materiales en una fecha posterior. Ya no damos por sentada la comprensión del niño de los fundamentos de nuestra demostración. Nos parece ya legítimo plantear preguntas sobre las diferentes maneras de ser enfocada una determinada situación por un niño y sobre cómo las opiniones de un niño pueden diferir de las de un adulto. ¿Comienzas a sospechar que las viejas teorías causaban algo de ceguera? Así es. *Recuerda: la teoría nos puede ayudar, pero sólo si la obligamos a ello.*

La teoría *nos* puede ayudar a ser mejores *aprendices*. Nos puede proporcionar un marco dentro del que plantear nuestros propios pensamientos críticos acerca de lo que los niños hacen y dicen. Nuestra respuesta a la pregunta de por qué un niño se niega a compartir una cosa, por ejemplo, está directamente ligada a lo que decidamos hacer al respecto. Necesitamos tener cuidado con la bestia de la teoría, pero, bien manejada, mejora maravillosamente nuestra planificación, nuestro trabajo con los niños y nuestra valoración de los acontecimientos.

DISIPANDO ALGUNAS DUDAS

**A mí no me convencen todas estas historias cognoscitivas...
¿Por qué no dejamos a los niños que disfruten de la vida?**

La teoría de Piaget tiene mucho que ver con el pensamiento lógico, ¿no es cierto? ¿Qué hay acerca de la personalidad, de la moral, del sentido de la responsabilidad? ¿Qué acerca de tener amigos y aprender a llevarse bien con los demás? ¿Qué pasa con el desarrollo sensorial y con el aprendizaje creativo —sin mencionar el arte y la música? Y no puedes olvidarte del desarrollo físico. ¿Qué hay de maravilloso en ser lógico?

¡Bien! Todas estas son preguntas que merecen más espacio del que disponemos. Por eso vamos a esbozar un posible plan de defensa que será desarrollado a medida que exploremos más a fondo los dominios de la bestia de la teoría y pensemos en la forma de domesticarla.

En primer lugar, tienes toda la razón. La teoría de Piaget no explica —ni siquiera lo intenta— todos los aspectos del desarrollo. Ahora supón que utilizamos la teoría de manera que todo lo que hagamos en la clase tiene que estar previsto por ella. Tiene toda la pinta de un caso de ceguera, ¿verdad? —el tipo de ceguera producida por no haber sabido colocar el yugo a la bestia—. Si queremos que la teoría trabaje para nosotros, debemos conocer sus *limitaciones*.

¡Alto! ¡Cuidado con ese bache! No caigas en el error de pensar que la teoría de Piaget no tiene nada que decir sobre todo lo que no sean “actividades puramente intelectuales”, sea eso lo que sea. Casi todo lo que hacemos tiene *algo* que ver con el pensamiento. Por ejemplo: Nina ha tenido problemas cuando repartía servilletas a la hora del desayuno. Quizá tenga problemas de percepción, quizá no coordina bien, o quizá no le ha dado una a propósito a Matthew, que últimamente no le ha dejado jugar con sus bloques de construcción. La teoría de Piaget nos da otra posible interpretación. Posiblemente Nina todavía no ha captado el concepto de emparejar servilleta con niño de forma sistemática. Lo puede hacer en uno o dos casos, pero si comete un fallo no tiene ningún sistema de correspondencia uno-a-uno que la saque del atolladero. Nosotros, los profesores, podemos usar la teoría para plantearnos nuevas interrogaciones sobre la conducta, nuevos caminos que escoger, pero nos queda la responsabilidad final de decidir qué hipótesis aceptar.

¿Te resulta sorprendente que la hora del desayuno se considere un buen momento para el desarrollo intelectual? Es un momento estupendo para trabajar con sistemas infantiles que están esforzándose en inventar cómo asegurarse de

que todo el mundo tiene lo que necesita —una galleta, una taza, una servilleta, etcétera—. Muchas veces es un buen momento para estar juntos, un momento en el que se produce una fuerte motivación para resolver problemas de distribución equitativa de las cosas, y un momento para un intercambio social agradable. Todos estos factores hacen que sea un momento ideal para juegos intelectuales. A continuación hay algunos ejemplos que ilustran lo que se puede hacer:

1. Juegos de adivinanzas basados en alimentos: “Veo, veo. Algo que cruje cuando lo masticas; ¿adivinas lo que es?” o “Veo, veo: algo que se dobla fácilmente, pero no se rompe”. Para que el juego sea más estimulante se pueden hacer preguntas sobre alimentos o características no presentes en el entorno inmediato. Preguntas del tipo: “Estoy pensando en algo verde, que le gusta comer a nuestro conejillo de Indias y que podría ser un palillo de tambor bastante bueno. ¿Qué es?”

2. Generar ideas —dentro de unos límites—: “Vamos a pensar en cosas que podemos comer y que son más pequeñas que esta uva” o “¿A qué tipo de animales les gustaría comer el desayuno que estamos tomando hoy?”

3. Preguntas relacionadas con cantidades: “Si rompes la galleta por la mitad, ¿seguirás teniendo la misma cantidad para comer?” o “Ahora tenemos todos un puñado de pasas. ¿Cómo podemos estar seguros de que tenemos exactamente la misma cantidad?”

Si te lo propones, probablemente se te ocurrirán muchas cosas más. Tendremos mucho más que decir sobre la utilidad de estas actividades cuando examinemos la teoría con más detalle. Por el momento es suficiente con los ejemplos expuestos.

Por si acaso los ejemplos nos hubieran desviado algo del camino, vamos a plantear otra situación para demostrar cómo la teoría puede ser útil en más áreas que en las áreas intelectuales estereotipadas. Si has trabajado con frecuencia con niños de preescolar estarás familiarizado con las repentinas epidemias de pesadillas. “Pero si Henry nunca tuvo pesadillas. ¿Qué espantosa experiencia habrá tenido últimamente?” La teoría freudiana ofrece una explicación más elaborada de este fenómeno, pero la teoría de Piaget también puede añadir algo que podría ser explicado de esta forma: Henry ha aprendido recientemente a imaginar situaciones que nunca ha experimentado. Además, está en condiciones de prever los resultados de dichas situaciones. Puede llegar a imaginar el dolor que experimentaría si fuera aserrado y cortado en dos. Esa capacidad de pensar en algo que no ha experimentado es lo que provoca que el niño padezca ciertos terrores. La teoría de Piaget ni tiene nada que decir sobre las pesadillas de Henry en torno a su aserramiento, ni sobre las de Margaret que sueña que es devorada por un león.

Para aclarar un poco más las limitaciones de la teoría, vamos a contemplar un caso donde puede resultar no especialmente útil. Plantéate esta situación:

Yoshiko lleva diez minutos llorando suavemente desde que su papá le dejó. Tú le has explicado pacientemente que su papá regresará después de la hora del almuerzo. Yoshiko se lamenta: “Ya sé que volverá; pero yo quiero verlo ahora”. “Los papás no pueden quedarse en la escuela”, le explican con paciencia. “Ya lo sé —contesta exasperado—, pero yo *quiero* que se quede”.

Podríamos intentar analizar este caso desde el punto de vista del particular sistema mental del niño. Podríamos intentar encontrar alguna falta de comprensión responsable de la tristeza de Yoshiko. Pero no parece que éste sea un enfoque muy acertado. En su lugar, lo que necesitamos son formas de ayudar a Yoshiko para que supere su tristeza. No estaría mal que echáramos un vistazo a otras teorías o a nuestra propia experiencia y nuestro sentido común. Podemos llevar a pasear por la clase a la bestia de la teoría —hay un sorprendente número de lugares donde podría ser útil—, pero debemos evitar que se nos desmande.

Volveremos sobre ello en capítulos posteriores. Hay temas sobre los que vale la pena volver una y otra vez.

Quizá los críos necesitan de la lógica, pero, puesto que van a desarrollarla de todas formas, ¿por qué enseñarla?

Una afirmación opuesta sería: “Puesto que existe un desarrollo normal de la lógica, ¿por qué no acelerar todo el proceso? Cuanto antes mejor, ¿no?” ¡Equivocado!

Cuando hayas terminado de leer este libro, comprenderás porque es tan difícil reprimir un grito de frustración al escuchar tales afirmaciones. Estas dos afirmaciones demuestran una grave *incomprensión* de la teoría de Piaget. No te apures si te preocupa una de estas dos afirmaciones, o las dos. Tenlas presente mientras lees la explicación de la teoría piagetiana en los capítulos 2 y 5. Permítenos que anticipemos el tema ahora, por si la larga espera sin ninguna pista te hace olvidarlas.

Las carencias de la primera afirmación salen a la luz al aplicarla al desarrollo físico. Es como decir: “La mayoría de los niños crecen y engordan con normalidad, ¿para qué preocuparnos de lo que les damos de comer?” Es obvio que sí importa lo que les damos de comer. La diferencia de estatura entre los niños japoneses que alcanzaron la pubertad en los Estados Unidos y los que crecieron en Japón en los años cuarenta es un ejemplo llamativo de la importancia del entorno. Al igual que el desarrollo físico, el desarrollo mental está sujeto al entorno. Las condiciones hereditarias limitan hasta cierto punto, estas dos áreas de desarrollo, pero es el entorno el que las potencia. Los diferentes tipos de entorno influyen en la forma y en los límites del desarrollo.

El desarrollo intelectual no se produce de una forma espontánea. Nosotros ayudamos a que se manifieste. Nuestra interacción con el niño, la experiencia que le proporcionamos y la forma en que ayudamos al niño a aprovechar dicha experiencia suministran el alimento necesario para el desarrollo intelectual. No se enseña el desarrollo lógico de la misma forma que las letras del alfabeto, pero jugamos un papel importante en su avance.

¿Cómo podemos decir estas cosas y no preconizar la aceleración del proceso? ¿Por qué no es bueno anticiparlo? Es posible que tú mismo hayas encontrado la respuesta utilizando la analogía con el desarrollo físico. Pocas personas afirmarían que un mejor desarrollo físico implica conseguir una estatura adulta a los cinco años. A Piaget le gusta señalar (1970, pág. 713) que los gatitos logran en tres meses lo que a los niños les lleva nueve. ¡Pero observa el proceso intelectual de los gatos! No verás a muchos gatos leyendo a Shakespeare o resolviendo ecuaciones.

Según Piaget, el desarrollo intelectual tiene un ritmo óptimo. No estamos seguros de cuál es ese ritmo —es diferente para cada individuo—, pero el objetivo de la educación consiste en ayudar a *cada* niño a desarrollarse al ritmo óptimo. Para algunos niños esto puede significar acelerar el ritmo, ya que son capaces de superar velozmente el proceso de construcción del desarrollo intelectual si se les proporciona los materiales y estímulos apropiados. Otros pueden necesitar ayuda para consolidar sus estructuras iniciales antes de empezar a remodelar. O puede que necesiten que se les enseñe a mirar bien desde sus ventanas antes de decidir que deberían revisar su actual estructura. Lo que estimula a un niño a construir una estructura nueva puede ser ignorado por otro. O simplemente puede ser utilizado para remodelar la vieja estructura sin cambiar la vista desde las ventanas.

Desgraciadamente no podemos dar consejos para un niño en concreto. Podemos deducir ubicaciones aproximadas de las ventanas por las descripciones de las vistas que da el niño (si sabemos cómo *obtener* las descripciones y cómo *entenderlas* cuando se producen). Es posible que conozcamos algunos de los materiales de construcción que el niño ha utilizado (un montón de ladrillos, unos largos maderos, etc.). Puede que sepamos algo sobre el mobiliario que el niño ha adquirido. ¡Qué pena! Podemos saberlo todo y, sin embargo, no saber nada sobre su disposición. ¿Se han usado los ladrillos para hacer el suelo, las paredes o la chimenea? ¿Están todas las sillas en una habitación o alrededor de una mesa? ¿De qué forma se han manipulado los muebles? ¿Se han pintado, se han acortado sus patas? Ni siquiera podemos estar seguros de la relación entre el suelo y las ventanas, aún teniendo una buena idea de donde están situadas. Quizá el niño deba subirse a una cómoda para asomarse por la ventana. ¡Cuánto tiempo llevaría tener una descripción completa de los cuatro años de coleccionar, organizar y reorganizar de cada chiquillo de cuatro años!

Ten en cuenta además que los gustos cambian, que lo que sugiere una idea para un individuo puede no decir nada a otro, y que hay un enorme número de formas de construir una estructura con una vista determinada. Los intentos de acelerar el desarrollo de una clase llena de niños están condenados al fracaso. Lo que *sí* podemos hacer es crear un entorno que ayude a los niños con distintas personalidades, diversas experiencias y estilos de construir, a desarrollarse en una variedad de ritmos óptimos. Los capítulos 4, 7 y 8 dan algunas directrices sobre cómo se puede hacer esto. No es fácil —pocas empresas que valgan la pena lo son—, pero los resultados bien valen el esfuerzo.

**Pero si mi enseñanza es efectiva,
¿no podría la teoría estropearla?**

Algunas personas son profesores por naturaleza. Son sensibles a lo que los niños entienden y a lo que no entienden. Tienen el don de descubrir con exactitud lo que ayuda a los niños a aprender. ¿No ahogaría la teoría esas capacidades naturales, volviéndolos afectados, artificiales y cohibidos en la clase? Otros han llegado a ser profesores muy efectivos después de un largo período de concienzudos esfuerzos. Es posible que la teoría les hubiera ayudado en sus comienzos, pero ahora parece un desperdicio de tiempo y esfuerzo.

Nos encontramos ante preocupaciones legítimas. Experimentar con una teoría nueva nos puede hacer volver atrás en nuestra forma de enseñar. Es muy difícil estar atentos a las directrices teóricas mientras se intenta atender a los problemas cotidianos que nos plantean niños reales, vivos. Exige práctica. Cosas que antes hacíamos automáticamente ahora requieren algo de reflexión, nos provocan vacilaciones. Durante un tiempo, en efecto, puede que nos encontremos incómodos, cohibidos. Nos encontraremos con situaciones que sabríamos perfectamente resolver, pero sin estar seguros de hacerlo conforme a la teoría. Pero eso no importa. Forma parte del aprendizaje. Al igual que el niño remodela su estructura para conseguir una visión más amplia del mundo, sabremos que queremos cambiar y tendremos una idea difuminada de cómo deben de salir las cosas, pero nos acometerán muchas dudas sobre cómo pasar de lo que tenemos a lo que queremos tener.

Tendremos que abandonar temporalmente algunas ventajas que nos ofrece nuestra actual forma de enseñar para incorporarlas al nuevo sistema. Sin embargo, el retraso será sólo temporal. Nos llevará algo de tiempo implantar el nuevo sistema, pero, cuando lo hagamos, habremos acrecentado nuestras facultades naturales, además de haber ampliado nuestro caudal de conocimientos, cuidadosamente adquiridos, de cómo ayudar a los niños a crecer. Habremos tenido un revés momentáneo.

Algunos tendremos suerte. Posiblemente, al primer intento, consigamos el sistema deseado. Sin embargo, la mayoría tendrá que modificar probablemente su estructura varias veces antes de llegar al punto deseado. El momento de llegar dependerá del punto de partida, del ambiente de trabajo —las sugerencias que se reciben de libros y personas y la ayuda que se recibe al valorar lo que se está haciendo en cada nivel de comprensión— y de qué ideas o sugerencias fructifican en cada uno de nosotros.

Una parte de este proceso que se repite es valorar el punto de partida. Quizá mucho de lo que ya hacemos es una consecuencia lógica de las teorías de Piaget. Al fin y al cabo trabajamos con niños todos los días. La misma información que ayudó a Piaget a formular su teoría está a nuestra disposición a todas horas, Si sabemos cómo lograrla y cómo usarla. No sería sorprendente que muchas de nuestras observaciones e interpretaciones coincidieran con las de Piaget. El truco consiste en organizarlas: descartar las equivocadas, diferenciar aquéllas que dependen de una determinada secuencia de acontecimientos de las que son de aplicación más universal, y sistematizar las que son útiles para orientar nuestra forma de enseñar. Aquí es donde la teoría puede ser útil. Puesto que nuestro concepto de lo que será nuestro sistema definitivo de enseñanza es algo borroso, tendremos que escrutar muy cuidadosamente los sistemas que desarrollamos. Sabremos hasta qué punto son válidos al observar el efecto que producen sobre los niños. El capítulo 9 proporciona sugerencias sobre cómo hacerlo.

**La teoría puede ser útil para los antiguos profesores,
pero es excesiva para los novatos**

Quizá los profesores experimentados, que ya saben trabajar con niños pueden plantearse una teoría nueva, pero para los profesores novatos puede ser un

trabajo excesivo. Bastante tienen con aprender a conocer a los niños y aprender a organizarlos como para poder incorporar la teoría a la práctica.

¡Cuidado! La bestia de la teoría está probablemente pasando inadvertida sin dejar que la miremos bien. Agárrala un momento y consideremos si se la puede hacer trabajar para los profesores principiantes.

Es muy cierto que usar la teoría con éxito depende de una enseñanza de calidad. También es cierto, como se señaló en la sección anterior, que el uso de la teoría influye en nuestra forma de enseñar. La teoría no es simplemente algo extra que hay que aprender después de haber dominado las destrezas básicas de trabajar con niños pequeños. Influye de forma activa en lo que hagamos y condiciona las interpretaciones que hacemos de la conducta y de nuestras interacciones con los niños. La teoría puede influir en nuestro sistema de valores y puede sugerirnos medios alternativos para lograr los objetivos fijados, además de proporcionarnos conocimientos sobre el desarrollo intelectual.

El uso de la teoría en las experiencias iniciales de la enseñanza puede ayudar a fomentar hábitos de observar con cuidado, de evaluar constantemente las habilidades de los niños; de analizar sistemáticamente los procedimientos usados en la clase; de planificación cuidadosa; de autoevaluación continua; de valoración de objetivos en términos de observaciones y percepciones teóricas; y de participación activa en las actividades intelectuales de los niños. Los profesores nuevos pueden utilizar la teoría para ayudarles a comprender a los niños y al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Puede que estés pensando que, sin perjuicio de lo valioso que pueda ser, es una gran exigencia combinar la teoría con la primera experiencia docente. Tienes razón: lo es. Pero es también emocionante. Los estudiantes de profesorado en el programa piagetiano desarrollado por las autoras en la Universidad de Wisconsin se esmeraron en informarnos de la cantidad de trabajo extra que hacían. Estábamos de acuerdo. Era exigente, a veces frustrante, pero valió la pena para todos. Cuanto más profundizamos en la teoría, más emocionante resultó. Los profesores pasaron largos períodos sin interactuar con los niños en absoluto por miedo a equivocarse, y períodos en los que hacían demasiadas cosas correctas, pero en el momento inadecuado. Con el tiempo se alcanzó una especie de equilibrio. Un proceso de este tipo nunca se termina. Cuanto más enseñamos más *podemos* progresar —*si* es que estamos dispuestos a trabajar—.

¡Por favor: los voluntarios que den dos pasos al frente!

Si tomamos en serio la teoría de Piaget vamos a tener que reflexionar ampliamente sobre nuestros entornos educativos. Los numerosos y variados intentos de aplicar la teoría de Piaget a la educación son un testimonio de la dificultad de la tarea. A pesar de que la teoría piagetiana ha inspirado a muchos profesionales (incluyendo profesores, elaboradores de currículos, fabricantes de juguetes y especialistas en el trabajo con los disminuidos físicos y mentales), se han realizado pocos intentos de integrar completamente la teoría y la práctica. Los primeros intentos de aplicar la teoría de Piaget en la enseñanza temprana intentaron fundamentalmente añadir nuevos conceptos a los que ya se enseñaban en la escuela. Así, en vez de enseñar matemáticas simplemente, se añadían

unidades de clasificación y seriación al currículo. Programas como el que desarrolló Lavatelli (1970), la primera versión del programa de Kamii (1972) y el currículo de orientación cognoscitiva de Weikart (Weikart, Adcock y McClelland, 1971) utilizaron este tipo de enfoque. Intentos más recientes, sobre todo los de Kamii y DeVries (1976, 1978) y los de Forman y Hill (1980) han hecho un uso más amplio de la teoría al proporcionar los propios cimientos para el entorno educativo.

El estilo de escribir de Piaget es conocido por su dificultad; la teoría es abstracta, compleja y en constante evolución (todo lo cual dificulta su interpretación); es una teoría sobre el desarrollo cognoscitivo normal —no una teoría sobre cómo la práctica educativa puede fomentar el desarrollo, o no—. No es de extrañar que se hayan planteado confusiones sobre sus implicaciones en la educación. Cualquiera que sean dichas implicaciones, no obstante, no son un enfoque tipo “laissez faire” en la enseñanza. Si hemos de influir favorablemente en el desarrollo, tenemos que dedicar tiempo a aprender a comprender a los niños, además de al material curricular y tenemos que encontrar maneras de ayudar a los niños a involucrarse activamente en las experiencias que se les ofrecen. Esta es una tarea ingente.

La teoría de Piaget no se limita a decirnos que los niños piensan de una forma distinta que los adultos. Nos dice además en qué se diferencia su forma de pensar y cómo podemos reconocer el nivel de cada niño. *No* nos dice de una forma concreta cómo podemos ayudar. Nos da algunas sugerencias y orientaciones, algunas indicaciones sobre cómo (y cuándo) podemos ayudar al niño a ver una necesidad de volver a construir, y cómo (y cuándo) evaluar la nueva estructura. El uso de la teoría de Piaget no conseguirá de una forma mágica que la enseñanza pase de ser un arte a ser una ciencia. Lo que sí hará es proporcionarnos mejores herramientas con las que practicar nuestro arte.

Una advertencia final. Una vez que te familiarices con la teoría puede que no quieras abandonarla. Su utilidad y su buen sentido la transforman en una seductora compañera. ¿Sigues empeñado en continuar? Muy bien, pero te rogamos que aceptes este consejo. La primera parte será la más dura. Te puedes encontrar sufriendo el esfuerzo que supone familiarizarse con la esquiva bestia de la teoría. Es posible que tengas que volver a recorrer la primera parte del camino muchas veces antes de domesticar a la bestia y de que tú y la teoría hayáis establecido una relación satisfactoria. Animo. Vale la pena intentarlo.

Hemos intentado en este libro ayudarte a comprender los principios básicos de la teoría piagetiana para que puedas aplicarlos a tu trabajo con los niños. Los capítulos 2, 3 y 5 se dedican a esa tarea. ¡Pero ten cuidado! Algunos de los principios se malinterpretan con facilidad y, de hecho, es lo que le ha pasado a multitud de educadores. Los capítulos 4 y 6 están pensados para proporcionarte un puente que te permita cruzar el vacío entre la teoría y la práctica. Asegúrate de que lo utilizas. Es bastante estrecho y el viento lo zarandea, pero está en el lugar correcto. Si prefieres ensancharlo y hacerlo más estable, hazlo. El capítulo 10, de hecho, proporciona algunas de las herramientas que necesitarás para esa tarea: las obras sugeridas sobre la teoría piagetiana te pueden ayudar a colocar soportes apropiados en el lado teórico del puente. La mayor parte del resto de los capítulos ofrecen ejemplos de teoría aplicada: el papel del profesor (capítulo 7), ideas sobre actividades (capítulo 8 y diversos ejemplos a lo largo del

libro) y sobre cómo evaluar lo que estás haciendo (capítulo 9). No dejes de realizar las tareas para el profesor distribuidas a lo largo de los capítulos. Son preguntas y ejercicios que han sido de gran ayuda para nosotros y para los profesores con quienes hemos trabajado, en nuestros esfuerzos por entender y aplicar la teoría piagetiana con cierta lógica.

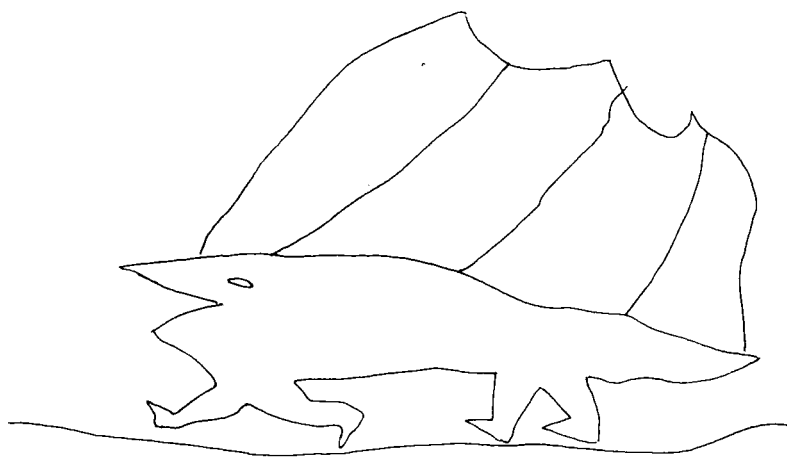
Si quieres que este libro te sirva para crear un entorno mejor para tus niños, deberás añadir tu propia creatividad, tu sensibilidad y tu experiencia. No será fácil. El camino es cuesta arriba en su mayor parte, y al llegar a la cima no serás la misma persona que cuando empezaste.

P.D. La vista lo justifica.

Bibliografía

- FORMAN, GEORGE E., and FLEET HILL: *Constructive Play: Applying Piaget in the Preschool* (Monterey, Cal.: Brooks/Cole Publishing Company, 1980).
- KAMII, CONSTANCE: "An Application of Piaget's Theory to the Conceptualization of a Preschool Curriculum", in *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, ed. Ronald K. Parker (Boston: Allyn and Bacon, 1972).
- KAMII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: *Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1978).
- KAMII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: *Piaget, Children, and Number* (Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children, 1976).
- LAVATELLI, CELIA S.: *Piaget's Theory Applied to an Early Childhood Curriculum* (Boston: American Science and Engineering, 1970).
- PIAGET, JEAN: "Piaget's Theory", in *Carmichael's Manual of Child Psychology*, Vol. 1, 3rd ed., ed. Paul H. Mussen (New York: John Wiley and Sons, Inc., 1970).
- QUIGLEY, LILLIAN F.: *The Blind Men and the Elephant*, ilust. Janice Holland (New York: Charles Scribner's Sons, 1959).
- WEIKART, DAVID P., LINDA ROGERS, CAROLYN ADCOCK, and DONNA MCCLELLAND: *The Cognitively Oriented Curriculum* (Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children, 1971).

2. La bestia de la teoría



Observaciones preliminares

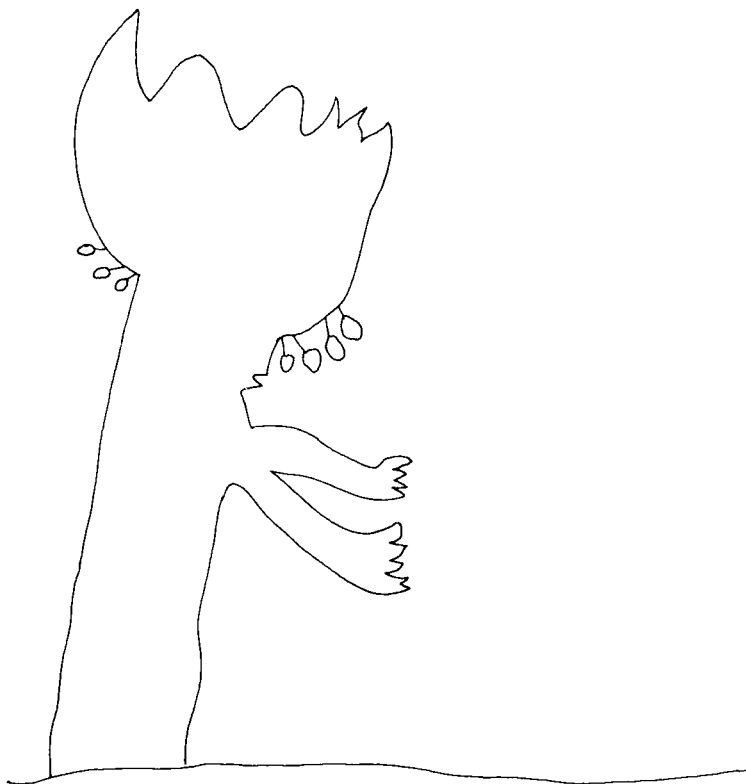
Establecer una relación estrecha con la bestia de la teoría no es tarea fácil, pero es absolutamente esencial si es que la teoría y tú vais a trabajar juntos. Hay dos obstáculos principales que superar para desarrollar una buena relación de trabajo. En primer lugar, la teoría es una criatura compleja. Justo cuando crees que lo tienes todo claro, revela otra faceta de su personalidad y has de revisar tus previsiones. En segundo lugar, está creciendo y cambiando, todavía está en su adolescencia. Las descripciones que se hicieron de la teoría durante su infancia sólo son válidas en parte en este momento. El resultado final es que las descripciones de la teoría varían considerablemente. La teoría sabe mostrar su lado bueno a los espectadores y es lo suficientemente sofisticada como para saber qué le gusta o qué escandaliza a la gente (la bestia de la teoría puede ser tan vanidosa o tan traviesa como cualquier ser humano). Además, algunas características de la teoría se destacaban más en su infancia que ahora —y viceversa—. Las descripciones variarán dependiendo del momento en que el observador la conoció y de qué otras teorías había conocido el observador antes.

Afortunadamente, a pesar de estas mutaciones, nos es posible identificar algunos de los rasgos básicos de la personalidad y el aspecto de la bestia. Diferentes descripciones de la teoría destacan distintos detalles, pero coinciden suficientes características básicas como para que podamos identificar todas las descripciones de una misma criatura. Las características que damos de la teoría en este capítulo reflejan indudablemente las inclinaciones y los intereses de las propias autoras. Al fin y al cabo, tenemos un interés muy especial en conocerla: queremos que trabaje con nosotros en un entorno educativo. Sin embargo, vamos a concentrarnos en describir las características que han acompañado a la teoría a lo largo de su desarrollo, desde los años veinte hasta 1980.

Nuestro objetivo en este capítulo es presentar un esbozo de la teoría que te permita sacar conclusiones bien fundamentadas para la educación, y que cuando leas las obras del propio Piaget (y las de sus colaboradores más cercanos) te ofrezca un marco sobre el que trabajar; un marco que puedas modificar, cualifi-

cándolo aquí y allá, añadiendo detalles cuando proceda, subrayando la importancia bien de un principio, bien de otro. A pesar de que el uso de algunas palabras técnicas es inevitable, procuraremos reducir el uso de jerga técnica al mínimo. Al fin y al cabo, lo que queremos es ayudarte a poder aplicar la teoría de una forma inteligente en territorios inexplorados.

Subrayaremos características generales de la teoría para que te familiarices con el enfoque global. Hemos explicado con más detalle determinadas características, a veces por su relevancia para la educación, y a veces porque creemos que se malinterpretan con facilidad (o al menos son susceptibles de diferentes interpretaciones, algunas de las cuales creemos que son más exactas o más fructíferas que otras).



Probablemente te será más útil este capítulo si primero lo lees rápidamente, para familiarizarte con la teoría. Luego, al volverlo a leer varias veces, cuestiona las generalizaciones que se hacen, pregúntate como encaja todo, y, lo más importante, intenta expresar los conceptos y las explicaciones con tus propias palabras. A continuación hay una tarea para el profesor, con el fin de que la pones mientras lees, pero no te preocupes si no la puedes hacer hasta que hayas leído el capítulo dos veces por lo menos.

TAREA PARA EL PROFESOR. 2-1

Elige dos conceptos fundamentales de este capítulo y explícaselos a alguien que no lo haya leído y que no conozca la teoría de Piaget. Utiliza palabras que la otra persona conozca perfectamente e intenta hacerle comprender en qué consiste el concepto y por qué es importante. (Esta es una tarea importante. Haremos uso de la comprensión que consigues para la tarea para el profesor del final del capítulo, y a lo largo del resto del libro.)

La bestia de la teoría: primeras impresiones

Al familiarizarte con la bestia de la teoría, te ayudará buscar contestaciones a tres preguntas generales. Primero: ¿por qué la bestia es una teoría y no una simple descripción, paso a paso del desarrollo intelectual o un libro de recetas para la educación? Segundo: ¿sobre qué versa la teoría? ¿Cuáles son sus límites? ¿Explica las emociones humanas y los rasgos de la personalidad además del desarrollo intelectual? ¿Y qué dice de la motivación, si es que dice algo? Por último nos gustará conocer la orientación general sobre el contenido de la teoría.

¿Por qué es una teoría?

En el capítulo primero decíamos que no podemos estar seguros de la veracidad de una teoría. Además las teorías por lo general ignoran los detalles prácticos necesarios para su aplicación. Nuestra teoría no es una excepción. A medida que vayas leyendo el resto del libro procura estar atento a los conceptos que necesitan explicaciones, ampliaciones y relaciones con conductas observables antes de ser útiles en tu condición de profesor. ¡Has de ser tú el que definas esas explicaciones, ampliaciones y relaciones con conductas observables antes de ser útiles en tu condición de profesor.- ¡Has de ser tú el que definas esas explicaciones, ampliaciones y relaciones! Por otro lado, habrás de estar pendiente de los postulados que no encajen con tu experiencia y con tu intuición. Hay aspectos de la teoría que querrás comprobar por tí mismo. *Quizá* no sean ciertos.

Una advertencia, no obstante, si es que te embarcas seriamente en la tarea intelectualmente exigente de revisar y comprobar la teoría. No es una tarea fácil. Si observas conductas que no parecen encajar con la teoría, pregúntate: “¿Está equivocada la teoría o la he interpretado mal?” Debes revisar las obras del propio Piaget antes de contestar a esa pregunta. Flavell (1963) también puede ayudarte. Piensa además en si se han manifestado algunos factores dentro de tu campo de trabajo que pudieran justificar los resultados discrepantes. Si llegas a la conclusión de que la teoría está equivocada, piensa en el impacto que el error que has descubierto puede tener en los otros principios de la teoría. Al fin y al cabo una teoría es un sistema coherente. Un cambio en una parte tendrá probablemente numerosas repercusiones en otras. Si el efecto del cambio que propones contradice tus experiencias relativas a otras partes de la teoría, puede que haya algún error en tus observaciones. Si no es así, quizá hayas descubierto un cambio que valga la pena hacer.

¿De qué trata la teoría?

Inteligencia

Básicamente, la teoría de Piaget es una teoría del funcionamiento intelectual en los seres humanos en desarrollo; es una teoría sobre cómo pensamos los humanos. Intenta explicar tanto lo que hacemos para adquirir conocimientos sobre los hechos determinados que afirmamos saber, como lo que hacemos con el conocimiento que hemos conseguido. A pesar de que nuestra teoría centra sus esfuerzos descriptivos y explicatorios en las capacidades intelectuales, lo hace para lograr un entendimiento de seres humanos vivos, criaturas con capacidades físicas y rasgos de personalidad, además de habilidades intelectuales. Nuestra teoría sobre las habilidades intelectuales estará relacionada sobre cómo interpretamos otros aspectos del funcionamiento de los seres humanos, pero, como hemos señalado en el capítulo primero, no nos da todas las contestaciones. Para entender el papel desempeñado por nuestra particular teoría en explicar el funcionamiento de los seres humanos como un todo, y en comprender las interconexiones entre los distintos tipos de funcionamiento, tendremos que familiarizarnos con lo que son los distintos tipos.

Los psicólogos suelen hablar de tres sectores principales del funcionamiento humano: el sector afectivo (o socio-emocional), el psicomotor (o físico) y el cognoscitivo (o intelectual). Las observaciones que siguen están pensadas para proporcionarte una idea muy general de estos tres sectores. No están concebidas como definiciones rigurosas.

Por lo general, el sector afectivo comprende sentimientos, emociones, humores y temperamento. Cosas como el concepto del yo, las reacciones ante el éxito o el fracaso, la forma de afrontar la frustración, la capacidad de dar a los demás, o de recibir de los demás, los sentimientos como la ira, el miedo, la alegría, la tristeza, la ansiedad y el aburrimiento, forman parte del sector afectivo del individuo.

Lo psicomotor comprende destrezas físicas, la coordinación física en general, los tiempos de reacción, el control neuromuscular sobre varias partes del cuerpo

—que incluyen el control sobre el movimiento de los brazos, los diminutos movimientos oculares involucrados en la percepción normal y los implicados en la producción de sonidos de lenguaje—. La capacidad de moverse fácilmente en el espacio, de mantener el equilibrio, de correr y de saltar, además de la coordinación óculo-manual y la fuerza muscular forman también parte de lo psicomotor.

El sector cognoscitivo será más fácil de entender a medida que lo examinemos a través de los ojos de la bestia de la teoría, pero por ahora podemos decir que comprende aspectos como la capacidad de participar en el juego de las veinte preguntas, el saber hacer divisiones, la comprensión y las destrezas necesarias para leer y escribir, la capacidad para juzgar distancias relativas y de recordar cuentos —o programas de televisión— de una forma secuencial.

Ahora que hemos estudiado separadamente estos tres aspectos del funcionamiento humano, vamos a contemplarlos en conjunto. Fíjate en Jessica, de tres años. Le gustaría —sector afectivo— montar en un triciclo, pero Josh está subido en él. Jessica corre hacia el triciclo y comienza a empujar a Josh —sector psicomotor—. Jessica *no* está siendo deliberadamente egoísta ni grosera —sector afectivo—. Los niños de su edad, y Jessica no es una excepción, tienden a ver las cosas solamente desde su propia perspectiva —sector cognoscitivo—. No puede comprender —sector cognoscitivo— que Josh quiera seguir montado en el triciclo. Por lo que a ella respecta, Josh es simplemente un obstáculo a su deseo de subirse al triciclo —dominio cognoscitivo—. Si este incidente se hubiese producido con una Jessica de diez años podríamos interpretar probablemente su conducta como egoísta o maleducada —o tal vez pensar que estaba de mal humor, o que estaba enfadada con Josh, etc.—.

De este modo, un incidente que se interpreta con frecuencia como revelador de características afectivas, implica, sin embargo, a los tres sectores. Además, la interpretación que hacemos de la conducta de Jessica (como indicativa de que está siendo egoísta o maleducada, por ejemplo) está influenciada por las capacidades cognoscitivas que le atribuimos.

Puesto que la apreciación de la interacción entre los tres sectores es fundamental para la aplicación de la teoría, vamos a poner otro ejemplo. Supón que vemos a Jamie, de cuatro años, vertiendo zumo en un vaso y dejando que se derrame por el borde. ¿Está intentando llamar la atención? —sector afectivo—. ¿Está teniendo problemas con la coordinación física? —sector psicomotor—. ¿O quizá está comprobando una hipótesis sobre la relación entre recipientes y volumen de líquido? —dominio cognoscitivo—. Obviamente, lo que sabemos de Jamie por nuestros contactos con él es importante para determinar cómo interpretamos este incidente. Si sabemos que, por lo general, tiene buena coordinación motora, podríamos sospechar que está comprobando una hipótesis —sobre todo si sus ojos están fijos en lo que hace y no en los profesores o en otros niños—.

TAREA PARA EL PROFESOR. 2-2

1. Por cada interpretación sugerida en el ejemplo de Jamie enumera algunas conductas o características hipotéticas que las apoyen, caso de que las hubieras observado.

2. Para experimentar tú mismo la interacción de los distintos sectores, súbete a una valla, o escalera o caja de tres metros de altura. Ahora, mira hacia abajo y piensa en que vas a saltar. Observa si puedes separar tus respuestas intelectuales, emocionales y físicas. ¿Puedes percibir si tu respuesta emocional influye en tu respuesta física? ¿Qué papel juega tu valoración intelectual de la acción en relación con tus capacidades físicas?

Puesto que nuestra teoría está sólo en su adolescencia, da por sentada, por lo general, la existencia de conexiones íntimas entre los tres sectores. Sus ocasionales y poco entusiastas intentos por especificar alguna de las conexiones y su fe en el papel motivador desempeñado por ciertos sucesos cognoscitivos, sugieren que, en su madurez, la teoría puede ampliar sus esfuerzos explicativos a los sectores afectivos y psicomotores. Sin embargo, los que aplicamos la teoría tal y como está *ahora*, no podemos permitirnos el lujo ni de esperar a que la teoría madure ni a dar por descontada la existencia de conexiones. Observamos a seres emocionales, físicos, ocupados en pensar. Nos espera trabajo.

Desarrollo

Hasta aquí hemos discutido una única característica llamativa de nuestra teoría: su preocupación por el funcionamiento intelectual o cognición. Existe una segunda característica igualmente importante que ahora merece nuestra atención. Nuestra teoría se ocupa de seres humanos que crecen y se desarrollan, que *cambian* de forma de pensar. La teoría aborda dos importantes problemas del desarrollo:

1. ¿Qué cambios se producen en la forma de pensar de los niños a medida que se hacen adultos?

2. ¿Cómo ocurren los cambios? ¿Cuáles son los mecanismos del cambio?

Al abordar estos problemas, la teoría se fija en características universales del

cambio evolutivo. Es decir, la teoría intenta descubrir cambios cognoscitivos y mecanismos del cambio cognoscitivo que son comunes a todo ser humano normal. Para encontrar estas características universales la teoría se ha visto obligada a tener en cuenta diferencias individuales. Ha tenido que reconocer, por ejemplo, que aunque el juguete favorito de Carl es un juego de llaves y el de Eric un pez de plástico, cada uno de estos niños es capaz de reconocer un juguete (siempre que sea su juguete favorito), aunque esté parcialmente oculto bajo un trapo. La teoría ha tenido que realizar ajustes a causa de las diferencias individuales, de modo que sus principios sean lo suficientemente generales para que se apliquen a todos los seres humanos normales, pese a sus diferencias. Al hacerlo, también ha tenido que prescindir de medidas precisas de edad cronológica como indicadores infalibles de la forma de pensar. Al buscar generalizaciones, la teoría se ha visto obligada a la conclusión de que, aunque cada ser humano sufre los mismos cambios en una secuencia idéntica y como resultado de los mismos mecanismos, el tiempo que lleva sufrir el cambio varía de un individuo a otro.

Observa que la teoría no aborda la cuestión de *cuánta* inteligencia tiene una persona. Por el contrario, se fija en *qué tipo* de inteligencia posee. Dos niños de la misma edad pueden atravesar simultáneamente por uno de los cambios evolutivos descritos por nuestra teoría, y, sin embargo, uno de ellos puede ser considerado como más inteligente por sus amigos y profesores. Tiene que haber explicaciones de estas diferencias escondidas en las profundidades de la teoría, pero, hasta ahora, no han salido a flote.

¿Qué consecuencias se pueden sacar de estas características de nuestra teoría? Quizá la más llamativa sea que los que queremos utilizar la teoría tenemos una gran tarea por delante. Es comprensible que la teoría ignore las diferencias individuales con el fin de obtener generalizaciones universales, pero para los que queremos aplicar la teoría, el conocimiento de las diferencias individuales y cómo se relacionan con los principios generales es crucial. Como usuarios de la teoría tenemos que ser muy sensibles a esas diferencias individuales y considerarlas cuidadosamente mientras procuramos ajustar las generalizaciones teóricas a los casos específicos, cada uno diferente del otro, en escasa pero relevante medida. Este es un buen tema para tener en cuenta conforme vayamos leyendo lo que queda de este libro.

“En el proceso de aplicación siempre se tiene en cuenta algo más que la teoría. Es decir: no se pasa directamente de la astronomía a la navegación sin tener en cuenta las mareas, los vientos dominantes, ni la ubicación de los faros...”

Hilgard, 1964, pág. 462.

ORIENTACION TEORICA GENERAL

Fundamentos biológicos

Hasta ahora hemos afirmado que la propia teoría está constantemente transformándose y desarrollándose; que la preocupación primaria de la teoría es, y ha sido siempre, el funcionamiento intelectual de los seres humanos; y que la teoría se ocupa de los cambios evolutivos en el funcionamiento intelectual. En esta sección vamos a ocuparnos muy especialmente de la orientación general de la teoría en estos temas.

Dado que nuestra bestia de la teoría fue criada y educada por un hombre cuyas primeras aficiones fueron la biología y la filosofía (muchas de las primeras publicaciones de Piaget —casi 25— versaron sobre los moluscos y le faltó poco para terminar un doctorado en filosofía, además de en psicología), no es sorprendente que la teoría se inspire en gran medida en explicaciones y conceptos biológicos al interpretar aspectos de la inteligencia filosófica y psicológicamente significativos. El entorno de la teoría se manifiesta en dos características centrales que la han singularizado a lo largo de su existencia, y que son:

1. Su descripción de las *etapas cualitativamente distintas* de la inteligencia humana.
2. Su *explicación relacionada de los cambios* en la forma de pensar de los seres humanos.

Estas dos características reflejan los conceptos biológicos con los que se crió la bestia. La primera refleja el interés del biólogo por las continuidades y discontinuidades del desarrollo. La genética moderna, por ejemplo, aunque reconoce la discontinuidad entre un bebé humano y sus padres (el niño es un individuo distinto), destaca la continuidad del material genético (el niño inicia la vida con cromosomas de ambos padres). Se puede contar una historia parecida de la oruga que se transformó en crisálida y luego en mariposa. Hay continuidad por cuanto es un único individuo que ha sufrido cambios, pero las formas resultantes son tan diferentes que hacen dudar de dicha continuidad. Los cambios de forma no se aprecian en términos de cambio continuo, tales como más largo o más ancho. Por el contrario, parece como si se hubiera producido una reorganización total. La mariposa tiene el mismo material genético que la oruga y, al igual que la oruga, tiene que adaptarse a un ambiente externo —moverse, comer, mantener el funcionamiento de sus células—, pero es totalmente diversa en su forma (o estructura), en las conductas específicas que utiliza para satisfacer sus necesidades.

La segunda característica principal de nuestra teoría refleja el interés del biólogo por el proceso de *adaptación* y sus resultados. La mayoría de los organismos vivos tienen un aspecto muy diferente al principio de sus vidas que en un momento posterior. Además, el aspecto que tienen está influenciado por su entorno. Los renacuajos no se transformarán jamás en elefantes si se les saca de sus charcos y se les sitúa en una pradera africana, pero las variaciones en el tamaño y en la fuerza de las ranas maduras dependen en parte de la calidad y la cantidad de los alimentos que hayan comido, de la cantidad de luz solar que llegó al charco, etc.

Como ejemplo del papel que la adaptación desempeña en los organismos en desarrollo se pueden señalar los arces. Los jóvenes plantones de arce tienen el tallo blando y flexible y sus hojas adquieren un delicado color verde bajo la densa sombra de las plantas paternas. Esa densa sombra es justo lo que necesitan para que sus tallos se alarguen y desarrollen algo de tejido leñoso (los plantones menos afortunados que brotan a pleno sol tienen más problemas; es posible que no logren sobrevivir). A medida que los plantones sombreados responden al ambiente favorable, cambia su carácter. Sus tallos se transforman en sólidos troncos y sus hojas comienzan a endurecerse y a tomar un verde más fuerte. A medida que esto sucede, sus ramas más altas, en las que crecen tiernos brotes, buscan un lugar donde reciban la misma clara luz solar que reciben sus padres. Se adaptarán a dicha luz ajustando el tamaño de las diminutas aperturas de sus hojas, por ejemplo, porque están preparados para las nuevas exigencias. El reto provoca las acciones adecuadas en respuesta. Algunos de estos cambios, tales como el alargamiento de los tallos ocurrirían incluso en ambientes desfavorables. Otros, como el oscurecimiento de las hojas y la adaptación de sus aperturas, se producen solamente como respuesta al ambiente y sólo cuando la planta está evolutivamente dispuesta para responder de ese modo a las demandas ambientales.

Nuestra historia del arce es la historia de una constante interacción entre un organismo en desarrollo y su ambiente. Nuestros jóvenes plantones están preparados para crecer bien en la densa sombra y no a la fuerte luz del sol. Sin embargo, se desarrollan de forma que se preparan para afrontar la fuerte luz solar cuando dejan atrás la sombra paterna. Este es el tipo de relación en el que piensa Piaget cuando habla de cambios evolutivos como resultado de la interacción entre factores madurativos (o hereditarios) y factores ambientales (o experimentales). Ninguno de los dos factores es el más importante. Ambos son esenciales. El problema para la teoría consiste en definir la naturaleza de la interacción.

Quizá estés convencido de que el cambio cualitativo y la adaptación son conceptos útiles para explicar procesos biológicos. Pero, ¿por qué —te puedes preguntar— debemos transportar estos conceptos a la psicología? Al fin y al cabo, la pretensión de que existan niveles cualitativamente distintos de pensamiento humano es bastante audaz y no está apoyada universalmente por los psicólogos. Muchas personas están de acuerdo con las diferencias evolutivas en lo que respecta al *volumen* de conocimientos que tienen los individuos a medida que crecen, pero se resisten a la idea de que hay diferencias en el propio sistema que utilizan para pensar y adquirir conocimientos. Sin embargo, Piaget ha insistido en ello. Para comprobar cómo nuestra teoría tiene firmeza en este punto,

vamos a observar algunos de los casos en los que el desarrollo psicológico es análogo al biológico.

De la biología a la psicología

Supón que decidimos utilizar los conceptos biológicos. ¿Qué puede corresponderse con los cambios estructurales que sufrieron las orugas? ¿Qué tipos de adaptación *psicológica* hay?, y, además de la propia persona, ¿qué permanece inmutable a lo largo de los cambios cognoscitivos de carácter cualitativo? Nuestra teoría proporciona algunas contestaciones a estas preguntas, pero, para ver en primer lugar por qué se plantean, veamos la razón de que Piaget encontrara tan interesante la idea de las etapas al describir el desarrollo cognoscitivo.

Observa a Sarah a la edad de seis meses, y de nuevo cuando tiene nueve años. ¿Hay algo común en las dos observaciones? Siempre ha sido una niña despierta, activa y fíjate en lo perseverante que era a los nueve meses cuando intentaba alcanzar su chupete. A los nueve años es igual de perseverante en sus intentos de averiguar por qué no puede sacar su mano de la caja de galletas, cuando la metió con tanta facilidad.

Hay muchas cosas comunes, pero también hay diferencias considerables entre los dos momentos. De hecho, la Sarah de los seis meses se parece en muchos aspectos más a su prima Susy de seis meses y medio, que a ella misma ocho años y medio más tarde. Los bebés, Susy y Sarah, pierden interés rápidamente en los juguetes que no pueden encontrar; ambas se llevan inmediatamente a la boca cualquier cosa que puedan agarrar —y quieren agarrarlo todo—; y ambas intentan prolongar experiencias interesantes (Sarah ha aprendido a hacer ruido agitando un sonajero y sigue agitándolo para ver si consigue otros sonidos, como la voz de su madre. Susy ha aprendido a tirar de una anilla unida a un móvil, suspendido encima de su cuna, para que aparezca uno de los payasos, y tira una y otra vez para que aparezcan otras cosas, como la cara de su papá).

Hay algo común a las conductas de Sarah y Susy a los seis meses que no se percibe en la Sarah de nueve años. Ese algo sin especificar parece caracterizar la relación general de la Sarah de los seis meses con su entorno, tanto en sus esfuerzos para responder a él como para entenderlo. ¿Es posible que solamente sea que a sus seis meses, Sarah conoce menos datos sobre el mundo que ocho años y medio más tarde? Seguramente eso no es suficiente para explicar la diferencia fundamental que vemos en la forma en que Sarah consigue que su madre satisfaga sus necesidades alimenticias en dos edades diferentes. Cuando la Sarah de seis meses quiere que su madre le dé de comer, emite ese lloro especial de yo-quiero-comer. Si la acumulación de hechos y de conocimientos del idioma inglés fueran las variables importantes responsables del cambio en la conducta de Sarah a los nueve años, supondríamos que su lloro daría paso a la súplica: “Mamá, por favor, dame más galletas”. Por el contrario, Sarah entra danzando en la sala, admira la blusa de su madre, comenta la envidia de sus compañeras por las deliciosas galletas que llevó para su almuerzo hoy, y por último, sugiere que si su madre quisiera acompañarla a tomar una buena merienda con tartas de verdad, a ella no le importaría poner la mesa.

Hay continuidad, claro está. Las dos Sarahs encontraron una forma de co-

municar una necesidad específica cuando el objeto necesario para satisfacer la necesidad no estaba a la vista. Ambas habrían vuelto a probar —con variaciones— si sus esfuerzos iniciales hubieran fracasado. Ambas adaptan sus conductas a la situación específica. La pequeña Sarah, por ejemplo, llora con fuerza o con suavidad, dependiendo de que su madre esté o no cerca. La niña Sarah se acerca a su madre directamente y luego ajusta su conducta de acuerdo con la forma en que le responde.

Las cuidadosas observaciones de la conducta que hizo Piaget y su agudeza por idear situaciones que provoquen diferentes tipos de conducta han revelado diferencias aún más asombrosas en las conductas de los niños de diferentes edades —diferencias que no puede ignorar ni el teórico del aprendizaje más obstinado—. Casi todos los que han buscado las diferencias de conducta descritas por Piaget las han encontrado. El problema consiste en interpretar y explicar la evidencia. La teoría tiene que dar cuenta, tanto de las continuidades como de las discontinuidades en los conjuntos de conductas. Para ello, ha diferenciado tres componentes de la inteligencia: contenido, función y estructura. Comprender las diferencias que Piaget se molestó en especificar, es fundamental para entender de qué tipo de etapa estamos hablando y por qué son tan importantes para los que deseen aplicar la teoría de Piaget.

Contenido, función y estructura

Eres un escrupuloso observador de la conducta de los niños. Los contemplas moviéndose y comportándose de todas las maneras posibles —corriendo, hablando, aprendiendo a leer, levantando bloques, mojando brochas en pintura, trabajando con rompecabezas, etc.—. Las conductas reales que ves forman *el contenido* de la acción inteligente. Conductas diferentes implican contenidos diferentes. En nuestro ejemplo anterior, la acción de agitar de Sarah se diferencia de la acción de tirar de Susy, aunque sean interpretables ambas acciones como algo que logra metas similares y que refleja comprensiones similares. El llanto de yo-quiero-comida de Sarah es diferente en contenido de la sugerencia de una merienda por parte de Sarah, aunque ambos se utilicen para conseguir comida.

La segunda cosa que puedes observar en tu situación de observador de niños es que, muchas veces, los niños modifican y refinan sus conductas. Cualquier acción inteligente se caracteriza por la adaptación constante de la conducta a las contingencias ambientales. Un bebé que se estira para agarrar el dedo de su padre ajusta el estirón de su brazo en función de la distancia que le separe del dedo. Un niño de doce años ajusta el nivel de su provocación al previsible humor de su maestro. Esta característica de la acción inteligente revela la *función* de la inteligencia. Es este componente universal de la actividad inteligente el que Piaget cree que es el responsable del desarrollo de organizaciones cualitativamente diferentes de la actividad mental. El componente funcional, el proceso de adaptación continua a un ambiente en constante cambio, es una característica permanente de la inteligencia en todas sus distintas etapas. Sin embargo, su operatividad es lo que nos lleva a la principal reorganización de la estructura, el tercer componente de la inteligencia. (Volveremos sobre este componente de función más tarde, en este capítulo, cuando exploremos con cierto detalle los mecanismos del cambio.)

Las *estructuras* son las propiedades organizativas de las acciones inteligentes. Son los esquemas o reglas de pensamiento que son responsables del contenido behaviorista que percibimos los observadores de niños. No podemos ver las estructuras, puesto que ninguno de nosotros es directamente consciente de nuestras propias estructuras de pensamiento y, difícilmente, podemos esperar que los niños nos describan sus estructuras. Deducimos la existencia de propiedades organizativas al intentar explicarnos las similitudes subyacentes en la conducta en momentos determinados de una vida.

El concepto de contenido, tal y como lo utiliza nuestra teoría, es bastante sencillo. Su relación con función y estructura es, sin embargo, bastante compleja. Exploraremos constantemente esa relación a lo largo del libro, siempre que establezcamos conexiones entre lo que vemos hacer a los niños (contenido), y lo que podemos deducir sobre lo que piensa el niño (estructura y función) cuando ocupamos a los niños en distintas actividades (contenido). Los conceptos de estructura y función, sin embargo, merecen una explicación más elaborada. La estructura desempeña un papel especialmente importante en el concepto de etapas cualitativamente distintas, tema del que nos ocuparemos en la siguiente sección. La función es lo más importante en la explicación del cambio evolutivo; profundizaremos en ella en la última sección de este capítulo, donde observaremos los mecanismos del cambio.

CONCEPTO DE LAS ETAPAS

Las diferencias entre las etapas

Nuestra teoría ha afirmado que existen diferentes etapas en el desarrollo intelectual y que cada etapa se caracteriza por una diferente organización (o estructura) que subyace en los rasgos observables de la acción inteligente. Nuestra teoría nos dice que cada etapa se caracteriza por una manera específica de pensar, de adquirir y utilizar información sobre el mundo. En realidad, Piaget (1971, pág. 3) ha dicho que “cada vez que utilizamos el término inteligencia, que no tiene ningún sentido por sí solo, tendremos que definir de qué nivel de desarrollo estamos hablando...” Los niveles que tienen los seres humanos, a juicio de Piaget, son las siguientes tres etapas brevemente caracterizadas:

1. La etapa sensomotriz (pensar con acciones). En esta etapa, pensar en experiencias anteriores es volver a hacer las acciones realizadas durante dicha experiencia. Pensar en el futuro *es* realizar las acciones que uno realizará más adelante. Pensar en un objeto *es* actuar como uno actuaría al estar en contacto con ese objeto. La mayoría de los niños que están en esa etapa del desarrollo intelectual tienen menos de dos años.

2. La etapa de las operaciones concretas: pensar con procesos mentales organizados, llamados operaciones, y aplicar este procedimiento a lo que uno está experimentando actualmente o a lo que uno ya ha experimentado (y recuerda). En esta etapa los niños han transformado (o *interiorizado* en palabras de Piaget) sus acciones físicas en operaciones mentales. En el proceso de transformación han ampliado su repertorio de procesos y han reorganizado sus capacidades. Además, han desarrollado su habilidad para utilizar palabras e imágenes y ahora pueden realizar sus operaciones mentales a través de tales símbolos. Muchos niños de siete a once años se encuentran en esta etapa.

3. La etapa de las operaciones formales, en la que se usan procesos mentales sofisticados (operaciones) que se aplican a conceptos abstractos. En esta etapa, los niños, o los adultos, pueden aplicar su sistema mental a lo que son meras posibilidades (a lo que podría ser) además de a sucesos y experiencias reales (lo que es o lo que fue). Pueden pensar hasta en su propio pensamiento. Sus maneras de pensar están organizadas de un modo que Piaget describió como isomorfo a los grupos del álgebra lógica. Algunos niños acceden a esta etapa a los once años. Otros tienen dieciséis años o más.

En las descripciones anteriores, aunque son breves y excesivamente simplifi-

cadras, habrás advertido dos tipos de diferencias entre las etapas. En el paso de la etapa primera a la segunda las acciones evidentes se han transformado (interiorizado) en acciones mentales (operaciones). En el paso de la etapa primera a la segunda y en el de la etapa segunda a la tercera, se han producido reorganizaciones de previas maneras de pensar. Estas reorganizaciones suceden a través de un proceso que Piaget llama *abstracción reflexiva*. La naturaleza de este proceso revela algunas de las diferencias importantes entre las distintas etapas. Básicamente, es un proceso *no aleatorio* que *coordina* tanto las acciones físicas como las operaciones mentales (estas últimas configuradas en gran parte como coordinaciones previamente establecidas de acciones), de manera que las estructuras previas (u organizaciones) se *integren* en las estructuras más elaboradas que caracterizan las etapas posteriores. (Ver Piaget, 1971-a), pág. 320 y págs. 2-13).

Aquí existe algún peligro de descarriarse por la elección de terminología y por el énfasis de Piaget en el papel activo de los niños en su propio desarrollo cognoscitivo. Se podría incurrir en la tentación de creer que los cambios se efectúan de manera consciente. Esto no es así. Lo que Piaget describe es la asombrosa organización que aparece sin que seamos conscientes de ella. La naturaleza de las distintas etapas y los procesos del cambio evolutivo no están abiertos a la introspección. Tienen que deducirse de las conductas que vemos, tanto de nuestras propias conductas como de la de los demás. La palabra “reflexiva” en la frase “abstracción reflexiva” se utiliza para indicar lo no aleatorio del procedimiento, *no* para sugerir que podamos ser directamente conscientes del proceso.

En nuestra descripción de los niveles de desarrollo intelectual hemos omitido muchos detalles importantes, para realzar las diferencias cualitativas entre las etapas. Examinaremos algunas de las cualidades importantes que deben ser añadidas a estas descripciones en el capítulo 5, donde estudiamos detenidamente la transición entre la etapa sensomotriz y la etapa de las operaciones concretas. Este período de transición se conoce generalmente como el período preoperativo y, a veces, se le considera como una etapa independiente. Dado que es de transición, examinaremos atentamente las características de las dos etapas colindantes. La etapa de las operaciones formales será objeto de escasa atención en este libro, ya que estamos dedicando nuestras energías al niño preoperativo. Sin embargo, existen trabajos fascinantes sobre esta última etapa del desarrollo intelectual. Si estás interesado te serán útiles algunas de las referencias bibliográficas enumeradas al final del capítulo.

Similitudes entre las etapas

En este capítulo abordaremos las características generales de cada etapa. Intentaremos averiguar qué es lo que hace que una etapa pueda ser definida como tal y no como un período de transición o parte de otra etapa. También intentaremos averiguar cualquier característica de las etapas que pueda influir en nuestro uso del concepto en la educación.

Al identificar las etapas, nuestra teoría siempre ha tenido presente dos criterios. Primero, la organización que se adivina en una conducta sólo puede ser considerada como etapa si dicha organización tiene una cierta forma. Tiene que

constituir un todo integrado caracterizado por propiedades estructurales. No tiene que haber ningún cabo suelto, por así decirlo; ninguna regla mental que sea independiente del resto del sistema. Piaget llama a un sistema integrado de este tipo una "structure d'ensemble". Segundo, los conjuntos organizados tienen que aparecer en una secuencia invariable. Todos los seres humanos, con independencia de su entorno cultural o de sus experiencias individuales, tienen que pasar por la etapa sensomotriz, antes de llegar a la etapa de las operaciones concretas, y esta última antes de llegar a la etapa de las operaciones formales. Estas características de las etapas han sido corroboradas por los estudios interculturales que, a pesar de encontrar diferencias en las edades marcadas para cada etapa, casi siempre han encontrado la misma secuencia evolutiva (ver Modgil y Modgil, 1976).

Nuestra teoría no se contenta simplemente con identificar estas etapas, sin embargo. La razón de definir las etapas, en primer lugar, fue para ayudar a explicar los extraordinarios cambios en la vida intelectual de los seres humanos conforme un indefenso bebé se transforma en un sofisticado adulto. Las etapas son interesantes si se describen con suficiente detalle para que nos ayuden a interpretar y potenciar el desarrollo cognoscitivo de los niños. Hay tres características adicionales comunes a todas las etapas que interesa conocer. Las etapas son jerárquicas, implican tanto un *período de formación* como un período de *consecución* y se caracterizan por algo que se llama *décalages*.

Las etapas son jerárquicas en cuanto las estructuras de las etapas anteriores se integran en las estructuras de las posteriores. El uso de los movimientos físicos como una forma de pensar, propio del bebé sensomotriz, sigue siendo en gran medida una posibilidad para los niños en la etapa de las operaciones concretas e incluso para los adultos en la etapa de las operaciones formales. Está bien que sea así. Conducir un coche, por ejemplo, puede implicar inteligencia sensomotriz para el uso del embrague, la utilización de operaciones concretas al juzgar si se debe atravesar el cruce cuando el semáforo esté amarillo, y el uso de operaciones formales al conducir a la defensiva para evitar posibles accidentes.

Este rasgo del desarrollo cognoscitivo, es decir, que las etapas posteriores incorporan las estructuras de las anteriores, nos sugiere que no sólo existe continuidad en la transición de una etapa a la siguiente, sino que también el cambio tiene algo de lógica. Piaget concibe las etapas como una serie de aproximaciones sucesivas hacia una organización interna que se empareja con una externa, siendo la última las estructuras lógico-matemáticas descritas por los matemáticos. La organización, en cada etapa, tiene normas de transformación que, en combinación con las experiencias apropiadas y las exigencias ambientales, provocan un nuevo nivel de organización (que integra por supuesto, el nivel anterior).

El proceso del cambio organizativo es un proceso largo y laborioso que requiere una considerable relación con el ambiente exterior. El resultado es que cada etapa contiene un período largo de formación además de un período de realización. ¿Recuerdas nuestra analogía con la construcción de una casa en el capítulo primero? El período de formación se corresponde con la atareada organización y reorganización de las ventanas, la torre y la escalera. El período de realización se corresponde con las pausas que se hacen para admirar el trabajo efectuado, o para asomarse a las vistas que ofrecen las nuevas ventanas. Es la

combinación de lo que rodea la casa y la propia casa —sobre todo la ubicación de las ventanas— lo que conduce a remodelaciones adicionales.

El largo período de formación para cada etapa se revela muchas veces por medio de lo que llamamos *décalages* o, traducido literalmente, *desenganches*. ¿Podría esperarse que la *structure d'ensemble* aparezca inmediatamente? Después de todo, ¿no dijimos que la estructura tenía que estar muy integrada, sin cabos sueltos? En este caso, no se cumplen nuestras expectativas. Resulta que, incluso con una estructura muy compacta, son necesarias información y prácticas específicas en un área de contenido específico para que se apliquen las propiedades estructurales a dicha área. Un niño que se da cuenta de que la cantidad de agua no varía cuando se transfiere de un recipiente a otro, quizá no advierta todavía que el peso del agua permanece inalterable. Se necesita el mismo tipo de operaciones mentales para cada comprensión, pero los niños no aplican sus capacidades operativas a ambos problemas simultáneamente. Esta falta de simultaneidad en la aplicación de capacidades a distintas áreas de contenido. Esta ausencia de relación entre áreas de contenido, se conoce como *desenganche horizontal*. “Horizontal” porque las aplicaciones están todas en un nivel de organización (en una etapa); “*décalage*” porque lo que podría uno esperar que fuera una sola aplicación, resultan ser aplicaciones distintas, con cada área de contenido desenganchada de la siguiente. Al desembocar nuestros diferentes volúmenes de experiencia, en relación con varias áreas de contenido, en estos *décalages* horizontales, las tendencias organizativas de nuestro pensamiento se ponen en movimiento para equilibrar las aplicaciones de la estructura. De este modo, los *décalages* horizontales pueden nivelarse a lo largo del período de realización, si es que se proporcionan las experiencias apropiadas.

(Si hasta ahora la discusión no ha provocado que las implicaciones educativas se te planteen, probablemente es un buen momento para que tomes un descanso. Juega un rato al tenis, o escucha música. Has estado leyendo unas páginas muy pesadas y puede que le haga falta un cambio de ritmo a tu cerebro. Lleva tiempo y paciencia domesticar la bestia de la teoría, y a veces el tiempo que se requiere es tiempo alejado de la teoría. Cuando vuelvas a leer esta sección es probable que estés preparado para advertir algunas de las implicaciones.

Antes de dejar nuestra exposición sobre las etapas vamos a hablar del segundo tipo de *décalage*, el *décalage* vertical. En este tipo de desenganche, el pensamiento elaborado dentro de un área específica se desacopla del menos elaborado dentro de la misma área. Vamos a utilizar uno de los ejemplos de Flavell (1963) para ilustrar esta idea. Davy, un bebé de veinte meses, sabe encontrar su camino en su casa, ajustando su ruta inteligentemente para evitar los bloques abandonados en medio de la habitación esta mañana, o para encontrar los periódicos que estaban en el sofá y ahora están en la mesa. Pero, pese a su pericia en el manejo de relaciones espaciales complejas, Davy es incapaz de dar un sentido a planos o croquis del espacio que tan bien conoce. Cuando llegue a la etapa de las operaciones concretas, sin embargo, puede tratar el mismo contenido de un modo completamente nuevo. Puede leer y dibujar planos. Puede tratar ese contenido en el nivel del pensamiento además de en el nivel de la acción. ¿Te dice esto algo acerca de metas y objetivos en tu clase para determinadas áreas de conocimiento?

La tarea para el profesor que viene a continuación te ayudará a valorar

cómo está progresando tu relación con la teoría. A medida que realices la tarea, recuerda las características claves de las etapas de las que hemos estado hablando:

- Organización (o estructura) y conjuntos integrados.
- Secuencia invariable de las etapas.
- Integración jerárquica de estructuras de etapas anteriores.
- Períodos de formación y períodos de realización.
- *Décalages* horizontales y verticales.

TAREA PARA EL PROFESOR. 2-3

El concepto de etapa tiene importantes implicaciones para la educación. Piensa en dos, por lo menos, y explícale a alguien cómo tus sugerencias son consecuencias de la teoría.

Consejo: Procura evitar obstáculos tales como que si existe una secuencia invariable de desarrollo, los educadores no tienen por qué preocuparse del cambio evolutivo. Sí tienen que preocuparse de él; la cuestión es: ¿de qué manera?

LOS MECANISMOS DEL DESARROLLO

Nuestras observaciones sobre la conducta humana sugieren determinados cambios organizativos en la inteligencia. ¿Cómo pasan los seres humanos de un nivel de organización a otro? La contestación de Piaget es que *construimos* los nuevos sistemas de pensamiento. En el fondo de su relato del proceso de construcción está el concepto de función. Como vimos antes, la función de la inteligencia es lo que hace la inteligencia. Lo que hace es regular acciones para que se ajusten a las sutiles diferencias de las siempre fluctuantes exigencias del entorno. De alguna manera, dice nuestra teoría, este constante ajuste puede desembocar en importantes cambios organizativos. Vamos a ver cómo funciona esto.

Vamos a fijarnos en tres conceptos clave: organización, adaptación y equilibrio. Primero, vamos a estudiarlos en puntos determinados del desarrollo. Las respuestas del bebé a su entorno reflejan una organización subyacente, o una manera de enfocar el mundo. Supuesta esa organización, sin embargo, al bebé se le exige que se adapte constantemente a los nuevos estímulos que recibe del mundo exterior. A Toby, bebé que sabe chupar un pezón, se le ofrece un sonajero. Usa sus conocimientos sobre la succión para explorar el sonajero. Es decir, que *asimila* el sonajero a sus capacidades de succionar. Puesto que el sonajero es diferente en forma y tamaño del pezón al que está acostumbrado, tiene que *ajustar* o *acomodar* su acción de succionar al nuevo tamaño y a la nueva forma. Un niño de cuatro años tiene una organización mental diferente que un bebé, pero se tiene que adaptar también al mundo. Natalie, de cuatro años, que sabe que los padres pueden preparar un desayuno, cortar el césped y llevar a los niños al zoo, ve a su padre remando en una canoa. Para comprender lo que está viendo tiene que *asimilar* su observación del hombre en la canoa a su

concepto de lo que son los padres y lo que saben hacer. Como nunca ha visto esta determinada conducta antes, su concepto de lo que pueden hacer los padres no incluye la conducción de una canoa. Tiene que cambiar su concepto, ampliándolo, para incluir un nuevo dato sobre los padres. De esta forma se *acomoda* a lo que ve. Los dos procesos de asimilación y acomodación son parte de toda respuesta de adaptación al entorno.

TAREA PARA EL PROFESOR. 2-4

Busca a alguien para realizar esta tarea contigo. Coloca una taza, un libro o el objeto que quieras, sobre una mesa vacía. Ahora acerca una silla y siéntate de modo que puedas extender el brazo y coger el objeto. Extiende el brazo varias veces para acostumbrarte a la distancia y a los movimientos que hacen tus manos y tus dedos al agarrar el objeto. Ahora, cierra los ojos y pide a tu colega que sustituya el primer objeto por otro. Manteniendo cerrados los ojos extiende el brazo y coge el nuevo objeto. Fíjate en los ajustes que tienes que hacer al cogerlo.

Si te plantea problemas el experimentar los ajustes que tienes que realizar, ensaya esta actividad con diferentes objetos, algunos parecidos al primero, otros muy diferentes en tamaño, forma y textura. Quizá también te gustaría experimentar ligeras variaciones en la posición de los nuevos objetos.

Sin embargo, estos dos procesos no siempre están en perfecto equilibrio. A veces, como en las ilusiones, la asimilación predomina: aquella silla rota puede asimilarse al concepto que quieras, desde la cabina de un piloto de pruebas hasta la cueva de un oso. Otras veces, como en los intentos de imitación precisa, domina la acomodación. En estos casos, se intenta emparejar la conducta con un modelo exterior con un mínimo de adaptación creativa. Por sí solas, ni la fantasía pura, ni las imitaciones rígidas consiguen la adaptación. Es necesario un equilibrio entre ambas si un ser humano pretende ser capaz de tener relaciones inteligentes con su entorno. El proceso para mantener el equilibrio se llama *equilibramiento*.

Para un individuo que tiene un determinado nivel de organización mental y que está ocupado en determinado tipo de conducta —como apilar varios juguetes—, el proceso de equilibramiento es imprescindible para mantener relaciones inteligentes con el mundo. Tal y como sugiere su nombre, sirve para mantener el sistema vivo, pensante, en equilibrio con su entorno inmediato. Lo consigue equilibrando los procesos de asimilación y acomodación. Puesto que los seres humanos en desarrollo, al contrario que los termostatos (cuyo funcionamiento depende también de procesos de equilibramiento), tienen que encon-

trar el equilibrio a niveles de organización cada vez más altos, el proceso de equilibramiento tiene otras dos tareas que realizar. Asegura interacciones entre subsistemas de pensamiento (o esquemas) en cualquier etapa dada, para que eventualmente se igualen los *décalages* horizontales, y proporciona un equilibrio entre los procesos de diferenciación e integración que conducen al cambio organizativo. Las tres aplicaciones del proceso de equilibramiento trabajan juntas para permitir que la inteligencia funcione de una forma normal a lo largo del desarrollo. Es decir, permiten que nuestra inteligencia nos ayude a *adaptarnos* al entorno.

No te preocupes si encuentras este concepto de equilibramiento difícil de comprender. No eres el único. A los psicólogos americanos les desconcertó especialmente este concepto, y pese a que ha sido un concepto fundamental para nuestra bestia de la teoría a lo largo de su vida, sólo los trabajos posteriores de Piaget (especialmente *Biology and Knowledge* —1971— y *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures* —1977—) han revelado características importantes de él. Estás en el buen camino si piensas en él básicamente como un proceso de equilibrio que opera en tres distintos tipos de casos. Equilibra los procesos de asimilación y acomodación que ocurren siempre que un individuo interactúa inteligentemente con su entorno, adaptándose a él. Equilibra los subsistemas internos dentro de cualquier etapa organizativa para que los avances en entendimientos básicos logrados dentro de un área específica de contenido se apliquen eventualmente a otras áreas de contenido (recuerda el *décalage* horizontal). Y equilibra los distintos tipos de relación que pueden unir subsistemas en un todo integrado (una *structure d'ensemble*) o separarlos como preparación para un nuevo nivel de organización. Algunas personas (por ejemplo Langer, 1969; Turiel, 1969 y 1974; Strauss, 1972, e incluso Piaget, 1977, pág. 18) han encontrado útil pensar en el primer tipo de equilibramiento como un equilibramiento externo, puesto que implica la relación de la organización interna (mental) con el ambiente externo. Los dos tipos restantes se consideran como equilibramiento interno, ya que suponen las relaciones entre procesos mentales internos y organizaciones.

Otra manera de pensar en estas tres formas de equilibrio es considerar que las dos primeras están íntimamente ligadas a modificaciones dentro de la etapa; a refinamientos y elaboraciones de la inteligencia en un determinado nivel de organización. El tercero está más relacionado con la transición de una etapa a la siguiente. Sin embargo, los tres son constantes compañeros de la actividad cognoscitiva. De hecho, aunque nuestra teoría describe distintas etapas del desarrollo intelectual, considera a cada etapa como una organización dinámica de la actividad de la mente; *no* como un lugar de descanso donde un niño pueda pasar unos cuantos años recuperándose de la agotadora y triunfante lucha de escapar de la etapa anterior. Como ha subrayado Inhelder (1956), colega cercano de Piaget durante muchos años, cada nivel cualitativamente distinto de organización constituye *al mismo tiempo* tanto la consecución de una etapa como el punto de arranque de la siguiente. O como dice Piaget (1970, pág. 140): “No hay ninguna estructura al margen de la construcción”. Lo que constituye un buen equilibrio puede variar algo de etapa en etapa y, a veces, puede sacrificarse un buen equilibrio entre subsistemas para adaptarse a demandas ambientales espe-

cíficas, pero tanto la adaptación —o tendencia a ajustar pensamientos y conductas a las demandas del entorno— y el empuje hacia la organización están siempre presentes. De hecho, las tendencias hacia la adaptación y la organización se llaman, a menudo, las funciones invariables en el sistema de Piaget (ver Flavell, 1963; Ginsburg y Opper, 1969).

TAREA DEL PROFESOR. 2-5

Antes de pasar a la siguiente sección, comprueba tu comprensión con las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se relacionan los conceptos de asimilación y acomodación con cada uno de estos otros conceptos: adaptación, organización, equilibramiento y estructura?
2. Piensa en un ejemplo de *décalage* horizontal. Cuéntaselo a otra persona que haya leído este capítulo y comprueba si dicha persona está de acuerdo en que es un ejemplo apropiado.

EL IMPETU DEL CAMBIO

Además de ser simplemente tendencias generales, las dos funciones invariables, adaptación y organización, desempeñan un importante papel motivador del desarrollo cognoscitivo. La tendencia a que una estructura (esquema) asimile todo lo que pueda y el empuje hacia una organización interna son las fuerzas motrices que impulsan la construcción del conocimiento de cada individuo, tanto dentro de cada etapa, como entre ellas. Según nuestra teoría, está en la naturaleza de las estructuras (o esquemas) el ser activas, realizar todo lo realizable. Cuando un esquema no pueda actuar (es decir, cuando no hay conductas gobernables) el individuo siente una necesidad intelectual. El individuo encuentra motivación en buscar objetos en el mundo externo que puedan ser asimilados a los esquemas, o en modificar los esquemas para que puedan orientar interacciones inteligentes con lo que está a mano. El individuo se encuentra en un estado de desequilibrio.

Si los objetos apropiados son inaccesibles, el individuo intenta satisfacer su necesidad acomodando los esquemas a lo que hay a su alrededor. Cuando la acomodación que se requiere no es demasiado grande y el proceso de equilibramiento puede mantener un equilibrio razonable entre asimilación y acomodación, se desemboca en el crecimiento cognoscitivo, en una modificación beneficiosa de los esquemas. Cuando el volumen de modificaciones que se requiere es excesivo, sin embargo, la balanza se puede inclinar tan definidamente a favor de la acomodación, que el individuo recurre a la pura imitación y al aprendizaje memorístico para resolver la necesidad intelectual.

El peligro de resolver esa necesidad (o de restablecer el equilibrio) de esta

manera es que los esquemas pueden sustituir la cantidad por la calidad. Es como utilizar cinta adhesiva para reparar un manguito roto del motor del coche. Esperas que la cinta aguante hasta que llegues a una gasolinera que está a un kilómetro, pero cuando llegues allí, habrá que quitar la cinta y realizar un trabajo de reparación más permanente. Los ajustes provisionales en un esquema también deben hacerse otra vez por completo en un entorno más favorable. ¡Ay de los que confunden la chapuza provisional con una reparación seria! Es probable que se encuentren en una posición peor que antes, a diez kilómetros de la gasolinera más cercana y sin cinta adhesiva.

Existen peligros también en la otra dirección. El individuo puede satisfacer una necesidad intelectual con un exceso de asimilación. Con el fin de asimilar objetos recalcitrantes, un esquema que no encuentra manera de ajustarse, puede deformar lo que entra en contacto con él, hasta el punto de perder contacto con la realidad. Si no se dispone de objetos para ser asimilados (cuando se está dormido, o desprovisto por completo de estímulos sensoriales, por ejemplo), se puede recurrir a la creación de objetos para que los asimilen los esquemas. Son signos de este tipo de actividad los sueños y las alucinaciones en estado de vigilia.

No es un problema grave de falta de adaptación el que la balanza se incline hacia la asimilación, por supuesto. Soñar es una actividad perfectamente normal. También lo son los ensueños y soñar despierto. Es posible que los esquemas necesiten simplemente más objetos para asimilar que lo que el entorno normal puede proporcionar. Pero un excesivo énfasis en la asimilación, con demasiada frecuencia puede impedir que uno aprenda a afrontar el entorno con eficacia. Hay momentos para la fantasía y hay momentos para afrontar la realidad.

Cuando el proceso de asimilación se dirige hacia objetos del ambiente *externo*, es una fuerza poderosa en el cambio evolutivo. En todos los niveles de desarrollo, nuestros intereses están influenciados por lo que podemos asimilar. Mientras el equilibramiento cumpla con su deber, cuando perseguimos nuestros objetivos, nos encontramos haciendo las mismas acomodaciones que nos permiten ampliar y cambiar esos mismos objetivos. Los *décalages* horizontales resultantes hacen entrar en juego de nuevo los procesos de equilibramiento. Al restablecer el fiel de la balanza entre los subsistemas, el proceso de equilibramiento puede descubrir contradicciones en el sistema como un todo. Cuando esto sucede, la tendencia hacia la organización funciona de nuevo (¡acertaste!) a través del proceso de equilibramiento. En último caso, el resultado es una reorganización de todo el sistema.

¿Y por qué no seguimos reorganizando eternamente? ¿Por qué nos detenemos en la etapa de las operaciones formales? La contestación no es sencilla. Nuestra bestia de la teoría nos manda mirar tanto los factores internos como los externos que interactúan para promover avances evolutivos (éstos se encuentran descritos por Piaget en varias obras, por ejemplo, 1956, págs. 2-11; 1964; 1971b, págs. 33-47; y 1973, págs. 27-30). Los factores internos son la *maduración* y nuestro viejo amigo el *equilibramiento*. Los factores externos son la *transmisión social* y la *experiencia*.

Si la maduración fuera el único factor implicado tendríamos una cierta contestación. De la misma forma que cualquier organismo vivo alcanza una etapa

de madurez física, un nivel máximo de organización fisiológica, después del cual todos los cambios organizativos se dirigen hacia la desintegración (y eventualmente la muerte), asimismo, y por analogía, la inteligencia alcanza su nivel de madurez organizativa (generalmente de bastante duración) y luego se desintegra. Según nuestra teoría, sin embargo, la maduración por sí sola no es suficiente para explicar el desarrollo, a través de la etapa de las operaciones formales; difícilmente puede ser la única razón para detenernos. El equilibramiento (y sus compañeros, la organización y la adaptación) plantearon la pregunta antes; la contestación no está ahí. ¿Será entonces que las sociedades en las que crecimos son aún tan primitivas que no nos enseñan lo que necesitamos saber para pasar a etapas superiores? ¿Carecemos acaso de las experiencias adecuadas? ¿O nos quedamos en la etapa de las operaciones formales porque ese nivel de inteligencia refleja con precisión la naturaleza del mundo (o es la mejor manera posible que criaturas como nosotros tienen para sobrevivir en este mundo)?

Si estás empezando a comprender el espíritu de la teoría, probablemente dirás que la contestación tiene que estar en la interacción de los cuatro factores. La bestia de la teoría siempre da la impresión de que refunfuña cuando le planteamos esa pregunta, pero por lo que podemos suponer, tienes razón. Piaget parece opinar que nuestras estructuras cognoscitivas se corresponden con algo que existe realmente en el mundo externo, con las estructuras lógico-matemáticas. Pero ¿es posible que existan estructuras de niveles superiores en un mundo que todavía no hemos llegado a construir, por limitaciones biológicas y/o por falta de experiencia? Nuestra teoría no parece rechazar esta posibilidad, pero, no tenemos evidencia de la existencia de ninguna estructura de ese tipo.

Piaget afirma que la organización mental en el nivel de las operaciones formales es estable. Está libre de contradicciones internas y tiene relaciones flexibles establecidas en los subsistemas. Dado que la organización está tan bien adecuada al entorno, también es permanente. La estructura puede aplicarse a una variedad de distintas áreas de contenido sin requerir ningún cambio organizativo. La asimilación y la acomodación se siguen produciendo, claro está, al igual que los tres tipos de equilibramiento. Su funcionamiento ayuda a la aplicación de la organización a distintas áreas de contenido, pero no conduce a cambios organizativos, puesto que no hay supuestamente ninguna organización mejor que construir (Piaget, 1971a, pág. 356; Piaget, 1950).

Si la fe en la posibilidad de mejores organizaciones te inspira para pensar más y para buscar encuentros intelectualmente estimulantes con tu entorno, adelante y cree en ellas. Si no es así, no tienes que preocuparte. Lo importante consiste en reconocer la interacción de los cuatro factores en el desarrollo y en darse cuenta de que, incluso en la etapa de las operaciones formales, los adultos tienen mucho que aprender para aplicar las estructuras cognoscitivas que poseen a nuevas áreas de contenido.

RESUMEN

En este capítulo has comenzado a oír hablar de una teoría sobre los orígenes del conocimiento y el desarrollo de la inteligencia; una teoría con antecedentes biológicos evidentes. Hemos destacado que nuestra teoría describe cambios *cualitativos* (o etapas) en el desarrollo intelectual y que ofrece varios mecanismos básicos para explicar el cambio evolutivo. Las tres etapas —inteligencia sensoriomotriz, operaciones concretas y operaciones formales (y el importante período preoperativo)— surgen a medida que cada individuo interactúa con su entorno para construir sus propios conocimientos.

La construcción del conocimiento está producida por dos tendencias presentes a lo largo del desarrollo. Son la tendencia hacia la adaptación y la tendencia hacia la organización. Distinguimos tres componentes de acciones inteligentes para ver como se demuestran con ejemplos estas tendencias en la conducta. Dijimos que en la teoría de Piaget el contenido se refiere a las conductas reales o a la tarea que se está realizando; la función se refiere al ajuste de las conductas en respuesta a las fluctuantes exigencias del entorno; y la estructura se refiere a las propiedades de la organización mental que es la responsable de las conductas y de los tipos de ajuste que se hacen. Por último, la tendencia de adaptación, de hacer ajustes en respuesta a las contingencias ambientales, y la tendencia de organizar los procedimientos mentales en sistemas coherentes son reguladas por una especie de proceso de equilibrio que se llama precisamente *equilibramiento*.

Se han introducido algunas palabras nuevas en este capítulo. Es importante comprender y poder explicar en lenguaje natural los siguientes términos:

Acomodación.

Adaptación.

Asimilación.

Contenido, función y estructura.

Construcción del conocimiento.

Décalage (horizontal y vertical).

Sectores de funcionamiento psicológico-cognoscitivo, afectivo y psicomotor.

Equilibramiento.

Organización.

Esquema.

Etapas.

Structure d'ensemble.

No se han dado definiciones formales de estos términos. Al valorar tu com-

prensión, lo que es importante es comprender el tipo de cosas a las que se refieren las palabras y cómo se relacionan estas cosas entre sí.

En nuestra descripción de la teoría hemos intentado ayudarte a evitar algunos conceptos erróneos sobre su naturaleza, y te hemos pedido, conforme te familiarizabas con ella, que pensaras en el trabajo que tú y la teoría vais a realizar juntos. Si entiendes los términos que se acaban de enumerar y te encuentras cómodo con la teoría hasta ahora, estás en condiciones de abordar la tarea para el profesor que prometimos al principio del capítulo. Aquí está:

TAREA PARA EL PROFESOR. 2-6

Supón que la teoría es cierta, o que no está lejos de la verdad. ¿Qué significa para la educación? Para contestar a esta pregunta:

1. Haz una lista de los principios educativos derivados de y/o de acuerdo con la teoría, tal y como lo entiendes hasta ahora. Algunos de los principios pueden ser principios que ya conocías de antes; otros pueden ser nuevos para ti.

2. Describe las implicaciones de los principios de tu lista en relación con la organización de la clase y con las interacciones con los niños, en la escuela *donde trabajes* actualmente o a la que tengas acceso. (El objetivo en este caso es que la teoría funcione para *ti*. Por eso tus descripciones pueden estar ajustadas expresamente a *tu* clase.)

3. Compara tu lista de principios con la de otra persona. Si no estás de acuerdo en los principios generales, intenta llegar a un acuerdo sobre qué principios deberían añadirse o borrarse de cada lista. Utiliza tu comprensión de la teoría para defender tu opinión (¡y utiliza las discusiones no resueltas para orientar tus estudios posteriores de la teoría!)

4. Haz con tus descripciones de consecuencias lo que hiciste con tu lista de principios. Esto te debe ayudar a clarificar lo que realmente significan los principios (ayudándote a comprender la teoría más plenamente), y muy probablemente estimulará tus nuevas ideas sobre cómo aplicar los principios.

Bibliografía

- FLAVELL, JOHN: *The Developmental Psychology of Jean Piaget* (New York: D. Van Nostrand Company, 1963).
- GINSBURG, HERBERT, and SYLVIA OPPER: *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1969).
- HILGARD, ERNEST R.: "A Perspective on the Relationship Between Learning Theory and Educational Practices", in *Theories of Learning and Instruction*, 63rd Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I, ed. Ernest R. Hilgard (Chicago: NSSE, 1964, pág. 402).
- INHOLDER, BARBEL: "Criteria of The Stages of Mental Development", in *Discussions on Child Development (Volume 1): The First Meeting of the World Health Organization Study Group on the Psychobiological Development of the Child, Geneva, 1953*, ed. James M. Tanner and Barbel Inhelder (London: Tavistock Publications, 1956).
- LANGER, JONAS: "Disequilibrium as a Source of Development", in *Trends and Issues in Developmental Psychology*, ed. Paul H. Mussen, Jonas Langer, and M. Covington (New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969).
- MODGIL, SOHAN, and CELIA MODGIL: *Piagetian Research: Compilation and Commentary, Volume 8: Cross Cultural Studies* (Windsor, England: NFER Publishing Company, Ltd., 1976).
- PIAGET, JEAN: *Biology and Knowledge*, trans. Beatrix Walsh (Chicago: The University of Chicago Press, 1971a [first published in French, in 1967, under the title, *Biologie et Connaissance*]).
- PIAGET, JEAN: *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*, trans. Arnold Rosin (New York: Grossman Publishers, 1973 [first published in French, in 1972, under the title, *Problèmes de Psychologie Génétique*]).
- PIAGET, JEAN: *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*, trans. Arnold Rosin (New York: Viking Press, 1977 [first published in French, in 1975, under the title, *L'Équilibration des Structures Cognitives: Problème Central du Développement*]).
- PIAGET, JEAN: "Development and Learning", in *Piaget Rediscovered*, ed. Richard E. Ripple and Verne N. Rockcastle (Ithaca, N.Y.: Cornell University Department of Education, 1964).
- PIAGET, JEAN: "The General Problems of the Psychobiological Development of the Child", in *Discussions in Child Development (Volume 4): Proceedings of the Fourth Meeting of the World Health Organization Study Group on the Psychobiological Development of the Child, Geneva, 1956*, ed. James M. Tanner and Barbel Inhelder (London: Tavistock Publications, 1956).

- PIAGET, JEAN: *Psychology and Epistemology*, trans. Arnold Rosin (New York: Grossman Publishers, 1971(b) [first published in French, in 1970, under the title, *Psychologie et Epistémologie*]).
- PIAGET, JEAN: *The Psychology of Intelligence*, trans. Malcolm Piercy and D.E. Berlyne (London: Routledge and Kegan Paul, Ltd., 1950 [first published in French, in 1947, under the title, *La Psychologie de l'Intelligence*]).
- PIAGET, JEAN: *Structuralism*, trans. and ed. Chaninah Maschler (New York: Basic Books, 1970 [first published in French, in 1968, under the title, *Le Structuralisme*]).
- STRAUSS, SIDNEY: "Inducing Cognitive Development and Learning: A Review of Short-Term Training Experiments", *Cognition*, 1972, 1 (4), 329-357.
- TURIEL, ELLIOT: "Conflict and Transition in Adolescent Moral Development", *Child Development*, 45 (1974), 14-29.
- TURIEL, ELLIOT: "Developmental Processes in the Child's Moral Thinking", in *Trends and Issues in Developmental Psychology*, ed. Paul H. Mussen, Jonas Langer, and M. Covington (New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969).

3. Un marco para la aplicación de la teoría



NUEVE PRINCIPIOS

Introducción

Al terminar el capítulo 2 te pedimos que reflexionaras sobre qué características de la teoría eran las importantes para que los educadores las comprendieran y las aplicaran. Si has confeccionado ya tu lista y has reflexionado sobre algunas de las implicaciones, entonces estás preparado para examinar la lista que nosotros hemos confeccionado. En nuestra lista hemos procurado: *a)* mantener una estructura coherente de implicaciones teóricas; *b)* resaltar las características de la teoría que tienen más importancia de cara a la educación, sin mengua de la teoría como un todo; y *c)* proporcionar un marco que se pueda aplicar de varias maneras, según las necesidades de determinados grupos de niños, las demandas de determinados entornos físicos, las predilecciones de determinados tipos de profesores y padres, la duración de la jornada escolar, etc.

Al igual que en el resto del libro, nuestro objetivo en este capítulo es ayudarte a utilizar y desarrollar tu comprensión de la teoría, tu conocimiento de los niños, y tu experiencia en la educación, para que puedas combinar tus destrezas y comprensiones de una manera inteligente, para crear ambientes óptimos para los niños en el momento en que trabajes con ellos. Para lograr este objetivo, hemos explicado los principios, a veces con mucho detalle y, ocasionalmente, hemos introducido nociones aún no planteadas en nuestras exposiciones sobre la teoría. También hemos señalado algunas de las consecuencias de aceptar cada principio. En capítulos posteriores exploraremos las implicaciones educativas con mucho más detalle; aquí hemos incluido una exposición de algunas de las implicaciones por lo que pueda iluminar los propios principios.

Puedes utilizar las sugerencias de este capítulo para ayudarte a identificar qué principios influyen en las detalladas exposiciones que aparecerán en capítulos posteriores; pero debes hacerlo con cuidado. Hemos limitado a este capítulo nuestros esfuerzos para identificar principios específicos como origen de determinadas sugerencias, porque es la teoría como un todo la que influye en las sugerencias que te ofrecemos. Sería erróneo pretender que se pueden aceptar ciertos principios y rechazar otros, y poner en práctica sólo lo que es consecuen-

cia de los principios que uno acepta. Una teoría, como se señaló en el capítulo 2, es un sistema coherente, en el cual cambios aparentemente pequeños pueden tener numerosas repercusiones.

Hemos organizado nuestra lista para que el orden de los principios siga aproximadamente la secuencia de los temas discutidos en el capítulo 2. A medida que estudies cada principio, es posible que quieras analizar las secciones pertinentes de ese capítulo. Además, como la discusión de los principios está pensada para ayudarte a *ti* a aplicarlos, no te olvides de pensar qué consecuencias podrían derivarse para el tipo de trabajo que tú realizas (o que hayas realizado o vayas a realizar) con niños.

LOS PRINCIPIOS

Principio 1. Conexiones entre habilidades

El crecimiento de la inteligencia realza el funcionamiento en todas las áreas del desarrollo psicológico, incluyendo el desarrollo afectivo, cognoscitivo y psicomotor

Los profesores de los niños de corta edad han mantenido a menudo que el desarrollo psicomotor y el desarrollo socio-emocional (o afectivo) influyen en las *actuaciones* cognoscitivas del niño. No han reconocido con tanta frecuencia que las habilidades *cognoscitivas* puedan ser influenciadas por estas otras áreas de desarrollo, ni que la influencia pueda producirse también desde el sector cognoscitivo hacia las otras áreas.

Nuestra teoría nos dice que los tres aspectos del funcionamiento humano trabajan juntos siempre. No nos dice precisamente cómo actúa el desarrollo en las áreas no cognoscitivas (como anotamos en el capítulo 2), pero sí nos dice que, además de las etapas y de los mecanismos que operan dentro de cada uno de los otros sectores (psicomotor y afectivo) hay también influencias que proceden de los procesos involucrados en el crecimiento cognoscitivo. Como dijo Piaget (1962, pág. 130): “Primero tenemos que advertir que, en ningún nivel, en ninguna etapa, ni siquiera en la adulta, es posible encontrar una conducta o una situación puramente cognoscitiva, sin el elemento afectivo, ni un estado puramente afectivo, sin el elemento cognoscitivo. No existe un estado puramente cognoscitivo”. Necesitamos considerar la habilidad cognoscitiva en relación con otros aspectos del desarrollo del niño.

Sería necio negar la importancia de la emoción o de la destreza social en cualquier situación en la que haya que solucionar problemas; o negar el papel del desarrollo motórico en el desarrollo intelectual del niño. Después de todo, es difícil sistematizar los resultados de las propias acciones (o como dice Piaget, dedicarse a la abstracción reflexiva), si al establecer la equivalencia numérica entre cinco lapiceros colocados en fila y cinco lapiceros agrupados, se dejan caer repetidamente los lapiceros; sobre todo si no te das cuenta de que se ha caído alguno. Para el niño es una “prueba” de que el cambio en la organización espacial de grupos altera el número de sus componentes. La teoría de Piaget, sin embargo, indica que sería igualmente necio ignorar el papel del desarrollo cognoscitivo en el progreso de los sectores afectivo y psicomotor.

Los problemas socioemocionales pueden ser tanto el resultado de deficiencias cognoscitivas, como de problemas de autocontrol, mal genio, desconfianza, etcétera. Emil, de cuatro años, que piensa que las personas que están sentadas enfrente de él están viendo exactamente lo mismo que él ve, puede enfadarse y frustrarse si sus descripciones imprecisas no son entendidas. Puede pensar que las otras personas están siendo antipáticas a propósito. (Piensa en lo irritable que puedes llegar a estar si crees que la mujer que está a tu lado es consciente de que su pie está aplastando tu dedo y, sin embargo, no hace nada por evitarlo; compara esta situación con tus sentimientos si crees que ella no se ha dado cuenta de que te está pisando.)

Una falta de voluntad para participar en actividades físicas tales como maniobrar por una pista de obstáculos puede ser el resultado de tener poca capacidad para pensar en relaciones espaciales. Realmente, una repentina timidez a la hora de trepar puede ser la consecuencia de avances evolutivos de cognición. Lisa, de cinco años, que está aprendiendo a coordinar perspectivas y distancias relativas y que ahora puede prever las consecuencias de colocar incorrectamente un pie o una mano estando en lo alto de una escalera, puede perder algo del abandono despreocupado con el que antes abordaba este tipo de retos.

Nuestra teoría nos puede ayudar a ver cómo las habilidades cognoscitivas influyen en las conductas o actividades de los niños que parecen depender con más intensidad de las habilidades de los sectores afectivo o psicomotor. También nos puede ayudar a hacer uso del interés del niño por los sentimientos, las relaciones sociales (las amistades parecen ser una preocupación fundamental de los niños), las actividades físicas, etc., en proporcionar desafíos cognoscitivos. Los argumentos de los niños, por ejemplo, se pueden transformar en experiencias útiles para resolver problemas y no ser considerados simplemente como tipos indeseables de interacción que deben ser descartados lo antes posible.

Nuestro primer principio, por lo tanto, sugiere que la atención a los componentes cognoscitivos aumentará nuestro interés por las demandas que se hacen a los niños en todas las áreas de conducta. De modo similar, la atención a los componentes socio-emocionales, y especialmente a los componentes psicomotores, deberían aumentar nuestro interés por las exigencias que se hacen a los niños en las tareas cognoscitivas. Debemos estar capacitados para aislar las dificultades de entendimiento de factores de actuación tales como una gran frustración, juegos competitivos o problemas al manipular objetos. *Cómo* hacer esto es un problema que se verá más adelante. Nuestra bestia de la teoría, no obstante, insiste en que *podemos* y *debemos* hacerlo.

TAREA PARA EL PROFESOR. 3-1

Discute con alguien tu contestación a esta pregunta:

Cuando los adultos se proponen templar las controversias y las disputas de los niños, ¿quién es el beneficiario de la útil experiencia de resolver el problema?

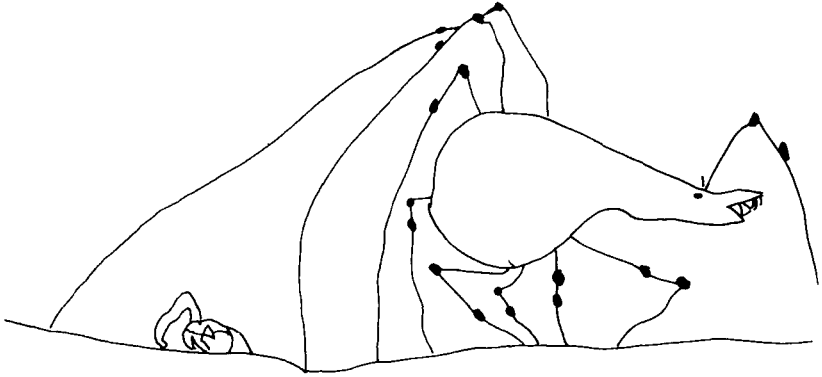
Al discutir acerca de tu contestación, piensa en: 1) cómo las demandas psicomotóricas y afectivas de determinadas situaciones pueden afectar a las posibilidades de participación de los niños en el componente intelectual de la tarea; y 2) cómo podría utilizarse la intervención de los adultos para crear retos cognoscitivos que los niños *sí* podrían manejar.

Principio 2. Estructuras cognoscitivas

Cada etapa en el desarrollo de la inteligencia está caracterizada por la presencia o la ausencia de operaciones cognoscitivas específicas. Puesto que los niños piensan en el mundo de modo muy distinto a los adultos, sacan conclusiones diferentes de determinados sucesos que los adultos

Estar de acuerdo con este principio significa aceptar al niño como una fuente de información. Los niños no responden de la misma manera que los adultos a la misma información. Veamos las siguientes frases: "A es una araña". "A tiene ocho patas". "Todas las arañas tienen el mismo número de patas". Ante ellas un adulto concluye lógicamente: "Todas las arañas tienen ocho patas". Sin embargo, los niños no ven ninguna razón para dar a esa conclusión un valor diferente de esta otra: "Ocho es un buen número de patas". No se puede suponer simplemente que los materiales o las ideas ofrecidas tendrán los mismos efectos en un niño que en un adulto.

Para el profesor, esto significa que es un desperdicio de esfuerzos especificar elaboradas secuencias curriculares basadas solamente en lo que al adulto le parece un orden lógico de adquisición. Primero, hay que intentar analizarlo desde el punto de vista del niño. Luego se escucha al niño. Como señaló Kamii (1970), hacer las preguntas correctas en los momentos correctos y escuchar las contestaciones cuidadosamente (no esperar simplemente "una contestación específica") significa que el profesor puede obtener de los niños un indicio de sus capacida-



des intelectuales actuales. Uno puede averiguar cómo utilizan los datos además de con qué hechos están familiarizados. Las contestaciones “equivocadas” de los niños proporcionan al profesor pistas para presentar situaciones, materiales y verbalizaciones que estén estrechamente ajustados al nivel del niño y que permitan al profesor comprobar nuevas hipótesis sobre las actividades del niño.

Las contestaciones “equivocadas”, por tanto, de los niños, nos muestran qué significado han tenido los materiales o las lecciones para los niños. No indican necesariamente una falta de atención, una negativa consciente a cooperar, etc. Quizá los materiales no les resultaban familiares, por lo que gran parte de las energías del niño se dirigían a descubrir las propiedades y atributos particulares de esos objetos. Para sacar el máximo fruto de los datos suministrados por cada niño (es decir, por las contestaciones “equivocadas” oídas) podemos analizar los *tipos* de contestaciones “equivocadas” que oímos. Es la calidad y no la cantidad de esas contestaciones lo que genera nuevas hipótesis acerca de la capacidad del niño y de la adecuación de las nuevas actividades.

La teoría de Piaget nos ayudará en nuestros intentos por interpretar las contestaciones “equivocadas” que oímos, además de prevenirnos sobre los tipos de contestaciones “equivocadas” que podemos esperar de los niños de corta edad. Nos ayudará a generar hipótesis sobre la organización cognoscitiva subyacente, y a comprobar esas hipótesis. Si la utilizamos sabiamente, nos ayudará a suministrar experiencias que provoquen los tipos de conducta que necesitamos ver para apoyar o rechazar nuestras hipótesis previas y para generar hipótesis nuevas. (Incidentalmente, esas mismas experiencias es probable que sean intelectualmente estimulantes también para los niños).

TAREA PARA EL PROFESOR. 3-2

Prueba a pedir a un adulto que te explique cómo sale el agua del grifo y luego haz la misma pregunta a un niño de corta edad. ¿Qué diferencias adviertes, si es que las hay? Analiza los tipos de diferencias que adviertes —por ejemplo, duración de la explicación, precisión, coherencia, elección de las palabras usadas. ¿Qué factores podrían justificar las diferencias? (Quizá te interese consultar el capítulo 2 al pensar en ello.)

Principio 3. Secuencia invariable y ritmo individual

Existe una secuencia de desarrollo invariable a lo largo de los principales períodos del crecimiento cognoscitivo (sensomotriz, preoperativo, operativo concreto y operativo formal) y las consecuencias dentro de cada etapa están relacionadas con los distintos sectores conceptuales. Cada individuo supera la secuencia a su propio ritmo

El principio 3 se refiere a la directriz general ofrecida por la teoría como un punto de arranque en el ciclo de hipótesis-observación-nueva hipótesis que apuntamos en nuestra exposición del principio 2. El conocimiento de las capacidades relacionadas con cada etapa nos permite calcular el alcance de las capacidades de los niños; precisar los niveles superior e inferior de su funcionamiento. Sin embargo, puesto que cada niño supera la secuencia a su propio ritmo, esta estimación no es más que la puerta de entrada al ciclo. Hay que prever una variedad de respuestas a cualquier actividad, y los juicios sobre el éxito de la actividad deben tener en cuenta la calidad de las respuestas dadas por cada niño en concreto.

Una actividad perfectamente adecuada a las necesidades intelectuales de un niño, puede ser menos apropiada para otro (aunque pueda resultarle beneficiosa). Este problema no se puede evitar agrupando a los niños de acuerdo con su edad o con su nivel intelectual. Dos niños de la misma edad pueden estar en diferentes niveles intelectuales; dos niños con el mismo nivel de organización global (etapa) pueden estar experimentando diferentes tipos de *décalage* horizontal; dos niños que en septiembre están en el mismo nivel evolutivo, pueden estar

en diferentes niveles en noviembre. Un ritmo diferente puede provocar diferencias en los períodos de cambio, en el momento en que ocurren dichos cambios y en la velocidad global del proceso evolutivo.

Aceptar el esquema de etapas de Piaget tiene varias consecuencias adicionales que son importantes. En primer lugar, un niño que transita desde la etapa sensomotriz a la de las operaciones concretas no daría muestras de ninguna habilidad operativa formal. Cualquier conducta que aparente ser propia de un nivel superior de organización, puede ser fruto del azar, o, si es examinada con cuidado, resultar un conjunto de frases memorizadas más que el reflejo de procesos mentales complejos. En segundo lugar, existirá un cierto parecido entre todas las actuaciones cognoscitivas del niño (sin olvidar los *décalages* horizontales, claro). Este parecido es una consecuencia de la organización mental del niño. Una tercera consecuencia es que, en momentos de transición entre etapas, como en el período preoperativo, las reacciones del niño son extremadamente desiguales. Pueden dar respuestas propias del nivel de las operaciones concretas hoy, y al día siguiente, reaccionar de una manera típica del nivel sensomotriz. Para Piaget la regresión es un componente casi inevitable del progreso.

La unión de estas tres consecuencias puede ocasionar paradojas cuando el profesor procede a comprobar las hipótesis. La segunda consecuencia parece sugerir que la observación de unas cuantas reacciones debería proporcionar una pauta de la conducta global del niño. La primera y la tercera consecuencias, sin embargo, nos dicen que un número limitado de observaciones puede inducir a engaño. Este jeroglífico se resuelve cuando se utiliza lo que los gobiernos llaman el *méthode clinique*. Hay que explorar las reacciones del niño, obtener las reacciones del niño a las contrasugerencias del adulto, buscar explicaciones de los procedimientos, eliminar o introducir pistas engañosas, y utilizar nuevas estrategias. Cuando la observación se combina con una interacción oportuna, pueden distinguirse las conductas casuales, las que son fruto de la transición y las respuestas memorizadas, de las que denotan la organización interna, la "*structure d'ensemble*".

Pero, ¿por qué —preguntarás— es tan importante saber en qué etapa se encuentra un niño? Puede interesarle a los psicólogos, pero ¿en qué afecta a la educación? Sigue leyendo; la exposición del resto de los principios te proporcionará una base para que encuentres tus propias respuestas a estas preguntas.

Principio 4. Respuestas organizadas y adaptación

Más que una mera acumulación de datos, la inteligencia es la incorporación de los datos derivados de experiencias en un marco organizado. Significa la capacidad del individuo para organizarse y adaptarse, a través de procesos recíprocos de asimilación y acomodación, a los diferentes aspectos del entorno

El cuarto principio subraya la necesidad de tener en cuenta la capacidad de los niños para organizar información en lugar de concentrarse en su capacidad para recitar conjuntos de datos. No es la mera acumulación de enormes cantidades de información lo que conduce al desarrollo del funcionamiento inteligente,

como han argumentado teóricos del aprendizaje (por ejemplo, ver Gagné, 1968) sino la organización modificada de esos datos y su incorporación en un todo (o estructura) organizado.

Desde la perspectiva piagetiana, la acumulación de información es una condición necesaria, pero no suficiente, para el crecimiento intelectual. Así, aunque un cierto nivel de organización supone que el niño ha acumulado realmente fragmentos de información (que el niño ha tenido cierto tipo de experiencias), lo contrario no es cierto. Los niños actúan sobre la información que reciben y la insertan en un marco informativo para que adquiriera un significado más amplio. Por usar un ejemplo de Fodor (1968), “árbol de levas” tiene un significado muy diferente cuando se considera como parte integrante del motor de un automóvil, que cuando se ve como un extraño trozo de metal tirado en el suelo (sobre todo si el observador, en este último caso, no sabe nada de coches ni de motores).

Esto significa para el profesor que los objetivos educativos deben tener en cuenta los cambios en la organización intelectual además de la adquisición de datos específicos. No es suficiente que los niños cuenten hasta veinte; también tienen que empezar a construir por sí mismos una comprensión del sistema numérico. Esto supone que no siempre debemos estar buscando la forma más eficaz para que los niños aprendan cosas. A veces, la forma *insuficiente* de aprender determinadas cosas puede ser lo que ayuda a los niños a reorganizar (o a ver la necesidad de reorganizar) sus formas de pensar.

“La meta de la educación intelectual no es saber repetir o retener verdades en serie (una verdad aprendida mecánicamente es sólo media verdad). Es aprender a conocer la verdad sin ayuda, a riesgo de perder mucho tiempo, y dando todos los rodeos que son inherentes a la auténtica actividad.

Piaget, 1973, pág. 106.

La selección de material curricular que ha de ser utilizado debe depender de sus posibles efectos en la reorganización mental y del nivel de organización de los niños que han de comprenderlo. Desde el punto de vista de la teoría, el material se valorará por la comprensión que presupone en las áreas de clasificación, seriación, número y razonamiento espaciotemporal. Estas áreas las examinaremos con detalle en el capítulo 6. Es importante que recordemos aquí que la mencionada organización está en los niños y no en los materiales. Materiales ordenados, como los que caracterizan al enfoque de Montessori, no conducen necesariamente al orden que inventan (o reconstruyen) los niños a medida que desarrollan el razonamiento lógico. El orden en el entorno (por ejemplo, cilindros seriados) puede proporcionar a los niños un modelo de percepción, pero es la capacidad para *reconstruir* el modelo de percepción lo que interesa en el enfoque piagetiano.

Los materiales organizados pueden ser útiles para los niños, pero su utilidad está limitada por la capacidad del niño para entender la organización. Un niño que imita los movimientos del profesor al alinear un juego de bloques encajados de mayor a menor tamaño, puede, o no, entender los fundamentos de la decisión de colocar cada bloque en su lugar. Para imitar el aspecto *organizativo* de la

tarea (la colocación de bloques según tamaño) y no la conducta específica utilizada en la tarea, el niño tiene que estar capacitado para reconstruir la organización. La capacidad de reconstruir mentalmente un determinado objeto, una disposición de objetos, un suceso, una conducta, etc., es una parte necesaria de cualquier proceso de imitación.

Nuestra capacidad para aprender a través de la observación y para copiar lo que hemos observado, está limitada por lo que ya sabemos hacer (Piaget, 1951). Un bebé, por ejemplo, puede imitar movimientos de succión y sonidos de gorjeo o arrullo, pero no puede imitar una carrera de campo a través ni una interpretación vocal de "Oh, Susana". Puede reconstruir lo primero, pero su nivel de inteligencia (además de sus limitaciones físicas) le impiden reconstruir lo último. Los niños de corta edad no se tornan capaces de clasificar animales en grupos jerárquicos como "pájaros", "pájaros que vuelan" y "pájaros que no vuelan", simplemente por observar a un adulto clasificar dibujos de animales en grupos. Para beneficiarse de una experiencia de ese tipo, tienen que estar preparados para comprender qué características de la clasificación son las pertinentes. Ni la velocidad con que se realiza la clasificación, por ejemplo, ni la manera precisa como se coloca cada tarjeta en su grupo son relevantes para la tarea de *clasificación* que se está realizando.

La moraleja de todo esto es que, aunque aprender por medio de la observación (observando clasificaciones de materiales o utilizando a otras personas como modelos de la conducta propia) desempeña un papel importante en el desarrollo intelectual de un niño, ese papel está fuertemente influenciado por el nivel evolutivo del niño. Para utilizar de una forma efectiva un nuevo material tenemos que ajustarlo a los niveles de organización de cada niño.

TAREA PARA EL PROFESOR. 3-3

Piensa en una actividad que te ha resultado amena al realizarla con niños. Describe cómo modificarías esa actividad para que fuera apropiada e interesante para niños mayores y/o adultos. (Si no has trabajado con niños, piensa en una actividad que te guste realizar con otros adultos. Luego describe de qué forma cambiarías esa actividad al realizarla con niños.

Principio 5. Momento y calidad de las interacciones

La inteligencia se desarrolla por medio de interacciones entre el entorno y el individuo. El momento y la calidad del entorno son factores importantes para un intelecto en evolución

Teniendo en cuenta las posibilidades educativas de optimizar el desarrollo, el principio 5 sugiere un papel altamente activo del profesor. El adulto tiene un papel vital en la selección y organización del material, la disposición de la habitación y la calidad de las interacciones sociales. El profesor tiene la posibilidad de fomentar o inhibir las interacciones entre el niño y su entorno. La teoría de Piaget indica que siempre que se pueda mantener la calidad y el momento apropiados en estas interacciones será mejor.

Es cierto que parece que los niños llegan a determinados niveles de habilidad cognoscitiva, en particular al nivel de las operaciones concretas, con una gran variedad de intervenciones adultas normales. Sin embargo, Almy, Chittenden y Miller (1966) y Kamii y De Vries (1977) sugieren que los progresos por encima de ese nivel dependen de un desarrollo *óptimo* en el período preoperativo. Óptimo, en este sentido, se refiere al ritmo de desarrollo además de a su alcance. ¡Y el ritmo más rápido no es necesariamente el mejor! Podríamos pensar en términos de grados de convencimiento; las organizaciones utilizadas en los niveles preoperativos y de las operaciones concretas pueden estar más o menos firmemente basadas en experiencias para los niños. Cuanto más firmemente estén basadas, más dispuestos estarán los niños a utilizar (y por consiguiente a desarrollar) sus capacidades de razonar y más probable será que eviten recurrir a las fórmulas y recetas inventadas por otros. ¡Conseguir la experiencia necesaria lleva tiempo! Es fundamental que el profesor observe cuidadosamente, que pla-

nifique apropiadamente, y que saque el máximo provecho de la naturaleza recíproca de las interacciones entre los niños y su entorno (tanto social como físico).

Como recordará el capítulo 2, la palabra *interacción* es crucial para entender las implicaciones del principio 5. El entorno no es la *causa* del desarrollo cognoscitivo. Es necesario para el desarrollo y puede influir en el curso del desarrollo, dentro de una gama limitada de posibilidades fijada por la naturaleza humana, pero no es suficiente para la iniciación del desarrollo cognoscitivo, ni para el esquema ni la secuencia del mismo. La teoría de Piaget reconoce la noción de entornos óptimos, en los que el desarrollo actúa de una forma cercana a la ideal (sea lo que sea eso); entornos subóptimos, en los que el desarrollo actúa dentro de una gama normal, pero no con la calidad y la eficiencia máximas; y entonces perjudiciales que conducen a un desarrollo anormal en términos de calidad o cantidad, o ambas cosas. En todos estos casos, es la *interacción* entre el individuo y el entorno la responsable del curso del desarrollo. Cuanto mejor conozcamos a nuestra teoría, más probable es que podamos crear y reconocer los entornos óptimos para el desarrollo cognoscitivo.

Al aplicar el principio 5, necesitamos encontrar la forma de incrementar al máximo las apropiadas interacciones entre el niño y su entorno. Ya decíamos en el capítulo 2 que necesitamos plantear retos que obliguen a cierta acomodación (pero no excesiva) y que tenemos que ayudar a los niños a que apliquen su nivel de organización, sea el que fuere, a nuevas áreas de contenido (para ayudarlo a superar los *décalages* horizontales). Un conocimiento de las etapas evolutivas es una ayuda inestimable cuando se trata de decidir qué hacer y cuándo hacerlo. Cuando sabemos qué niveles de organización está utilizando un niño, podemos planificar actividades que no sean ni demasiado fáciles, ni demasiado difíciles.

Desde un punto de vista general, J. Mc.V. Hunt (1961) ha señalado que el encaje entre los niveles de actividades para los niños y sus niveles evolutivos debe ser preciso, pero no exacto. Un rompecabezas de diez piezas no es por lo regular un reto para un niño de cuatro años, y por eso tiene poco interés para él. El niño apenas tiene que esforzarse para colocar las piezas en su lugar. Un rompecabezas de 45 piezas, podría ser demasiado difícil para el mismo niño, y por lo tanto, provocarle frustración y, de nuevo, pérdida de interés. En este caso, el niño no sabe cómo resolver un número tan alto de variables. Sin embargo, un rompecabezas de 25 piezas puede ser el desafío adecuado.

Presentar a los niños problemas que pueden entender (aunque no los puedan resolver inmediatamente) es importante por razones intelectuales y de motivación. Como resultado de una serie de estudios cuidadosamente diseñados sobre los efectos de la intervención de los adultos en la adquisición de niveles de organización, algunos de los colegas de Piaget, Inhelder, Sinclair y Bovet (1974) han llegado a la conclusión de que las interacciones que promueven un crecimiento cognoscitivo son aquellas por las que se ayuda a los niños a integrar sus experiencias por medio de la solución de problemas. Los niños a quienes se les pide que utilicen sus conocimientos para hacer una predicción y que luego descubren que la predicción es errónea, sufren un conflicto o una contradicción al desequilibrarse sus procesos mentales. Manifiestan sorpresa y asombro e intentan resolver el conflicto. El resultado es que se producen interacciones entre sus esquemas, o subsistemas, y se llega a una solución de compromiso para restaurar el nivel de equilibrio.

Esto puede desembocar en un progreso evolutivo sólo si se cumplen dos condiciones. Previamente Inhelder, Sinclair y Bovet (1974, pág. 267) han advertido que los resultados sorprendentes actúan como un estímulo al desarrollo sólo cuando el niño posee “la organización cognoscitiva que le permita situar los fenómenos no previstos en un marco deductivo”. El niño ha de tener un nivel de organización que le permita sacar fruto de la sorprendente información. En segundo lugar, el niño ha de estar lo suficientemente familiarizado con el área de contenido como para poder generar predicciones en las cuales crea realmente. De lo contrario, los resultados sorprendentes no serán una sorpresa. Sería como si alguien te hiciera apostar por uno de dos caballos desconocidos en una carrera de dos caballos. Si tu caballo no gana estarás desilusionado, pero no sorprendido. No es probable que hagas mucho uso de la información que adquieres si no tienes ya algún interés, y sabes algo de caballos, o de carreras, o de ambas cosas. Además, aún en el caso de que tuvieras algunos conocimientos sobre el tema, es posible que no los hayas utilizado en la elección forzada que realizaste. Recibir un volumen de información de determinadas áreas, durante un cierto tiempo, no es suficiente para la integración del conocimiento. Las preguntas, las sugerencias y los comentarios correctos procedentes de las personas que nos rodean, nos ayudan a ver las conexiones entre las distintas áreas de nuestros conocimientos.

Principio 6. Interacción social

El crecimiento intelectual depende tanto de la interacción social con los compañeros y adultos, como de la intervención con el entorno físico

El principio 6 advierte que el entorno social no debe ser descartado cuando se resalta la importancia de la relación activa con el entorno físico. De hecho, los dos se apoyan mutuamente. La interacción social fuerza a los niños a revisar y observar cuidadosamente sus acciones y las consecuencias sociales y físicas de las mismas. Asimismo, las interacciones con el entorno físico crean situaciones para la interacción social: discusiones sobre lo que está sucediendo, riñas sobre la propiedad, decisiones sobre quién debe llevar la mesa del rincón para el desayuno, etc.

Una aplicación de este principio es el suministro de interacciones de gran calidad tanto con los compañeros como con los adultos. Las interacciones en las que se expresan varias opiniones, o de las que se desprenden argumentos, pueden ayudar a los niños a reconocer diferencias en el enfoque y a considerar la necesidad de volver a valorar sus propios puntos de vista. Esto es importante, porque una de las características del pensamiento de los niños de corta edad es la incapacidad para comprender que otras personas puedan ver las cosas de un modo diferente, o que puedan sentir de un modo diferente. Los niños tienden a pensar, incluso cuando se les dice lo contrario, que todo el mundo piensa y siente igual que ellos; que cuando hablan los demás saben de qué están hablando; y que cuando se les habla entienden lo que su interlocutor les quiere decir. Claro está que los adultos pueden actuar de una forma parecida —piensa en las ocasiones exasperantes en que alguien te dice dulcemente “sé lo que estás sintiendo” y tú estás casi seguro de que no es así—, pero los adultos reconocen la

posibilidad de que haya malentendidos y pueden interpretar los sutiles matices de conductas que indican que no están comunicando las cosas claramente, o que no comprenden lo que oyen.

Cada tipo de interacción social con adultos o con compañeros tiene sus propias ventajas y sus propios problemas. Los adultos pueden orientar las investigaciones de los niños en sus entornos sociales y físicos de forma que les den pistas prometedoras, que fijen su atención en cuestiones importantes, que fomenten análisis profundos de las acciones y de sus resultados, y que limiten las exploraciones innecesarias en callejones sin salida intelectuales. Las interacciones con sus compañeros pueden proporcionar oportunidades para que los niños manifiesten sus propias opiniones, para que afronten y traten reivindicaciones vociferantes que contradigan las suyas propias, para que descubran e imiten acciones nuevas sólo ligeramente distintas a las propias, y para que incorporen los deseos e ideas de otros en proyectos de secuencias complicadas de actividad (como en episodios de juego dramático). Los encuentros sociales de ambos tipos son esenciales para el desarrollo cognoscitivo óptimo. Piaget (1973, pág. 51) ha afirmado:

... Que el individuo no sabría cómo adquirir sus estructuras mentales más elementales sin ciertas influencias externas que exigen un entorno social formativo, y que, en todos los niveles (desde el más elemental hasta el más desarrollado) el factor social o educativo constituye una condición del desarrollo.

Exige una considerable destreza y sensibilidad crear el entorno social de alta calidad que optimice el desarrollo intelectual. Además de conocer estrategias para escuchar a los niños (más que a las respuestas en sí mismas), para suministrar comentarios y preguntas intelectualmente estimulantes y para utilizar la dinámica de grupo para fomentar interacciones de gran calidad entre los compañeros, hay que tener cuidado para evitar ciertos escollos. Aunque vamos a discutir algunos de los peligros, además de algunas sugerencias positivas en los capítulos 4 y 7, hay dos peligros de los que vale la pena tratar ahora mismo.

En las interacciones entre adultos y niños se corre el peligro de que el niño interprete los comentarios del adulto como una advertencia de su error o simplemente como una fórmula social. Por ejemplo, después de una discusión sobre la longitud de varios bloques, Doug puede llegar a la conclusión de que “en situaciones como ésta, lo que hay que decir es que el rojo es el más largo”. Doug no ha entendido nada sobre longitudes relativas. En su lugar ha llegado a una conclusión sobre lo que hay que decir para obrar de una forma socialmente correcta. Esto no es un ejemplo descabellado, como se deduce de una anécdota vivida por las autoras. Poco después de lo que se había considerado como una actividad de gran éxito, en la que el profesor trabajó con sus alumnos ordenando muñecos de papel de grande a pequeño, otro profesor preguntó a uno de los niños sobre lo que había estado haciendo. Era una niña que había demostrado un gran interés en la experiencia y que había participado activamente en la ordenación de los muñecos, por lo que su contestación fue una sorpresa. Dijo que había estado haciendo algo con muñecos (y lo demostró enseñando una hoja de papel con muñecos pegados en ella) y que aunque había disfrutado mucho trabajando con su profesora (como nos aseguró con tacto rápidamente), en realidad no había entendido (esto dicho disculpándose) lo que se le había pedido ni la razón de ello. ¡Fue una lección importante para todos! Como nos

recuerda la teoría de Piaget, los niños tienden a ver a los adultos como autoridades absolutas en todos los temas. Si no tomamos medidas para hacerles cambiar de opinión, la interacción adulto-niño corre el riesgo de exigir demasiada acomodación, y eso, como ya dijimos en el capítulo 2, puede entorpecer la verdadera comprensión.

Una manera de evitar este problema consiste en fomentar interacciones entre compañeros, en las que los participantes se consideran como iguales. Ten en cuenta que no sirve cualquier interacción entre compañeros. No estamos ante la situación de “cada uno enseña lo que sabe”, en la que un niño que conoce una destreza la enseña a otro que no la conoce. Es una forma de enseñanza entre compañeros que tiene muchas ventajas, pero *no* es la que nos interesa aquí. Queremos interacciones que proporcionen los tipos de conflicto que los niños piensen que tienen soluciones que pueden descubrir. El peligro en las interacciones entre compañeros es que los niños tomen la discusión como algo personal. Pueden enredarse en discusiones acaloradas que no conduzcan a conclusiones constructivas. Por ejemplo, pueden implicarse de una forma tan emocional que un desacuerdo verbal se transforme en una pelea a puñetazos, o que acudan a declaraciones de superioridad física para terminar la contienda (“Yo tengo razón porque soy el más fuerte”), o a llamamientos indirectos a la autoridad (“yo lo sé porque me lo dijo mi mamá”). Hace falta tacto y pericia, con oportunas intervenciones, para canalizar los conflictos personales en experiencias intelectuales beneficiosas.

TAREA PARA EL PROFESOR. 3-4

Esta tarea para el profesor requiere recoger algunos datos además de algo de análisis.

1. Busca una oportunidad para observar grupos de niños, en una clase, o en un patio de recreo, en tu localidad. Fíjate en las discusiones entre los niños. Observa cinco discusiones distintas, por lo menos, y anota los intercambios con el mayor detalle que puedas (incluyendo conductas no verbales cuando proceda).

2. Ahora analiza cada una de las discusiones teniendo en cuenta:

a) El valor cognoscitivo de los argumentos empleados por cada niño.

b) Los momentos en que los factores afectivos interfieren en los factores cognoscitivos.

c) Los momentos en que los factores afectivos reforzaron el factor cognoscitivo (por ejemplo, prolongando la discusión o estimulando al niño a defender más ardientemente su posición).

d) Los momentos en que una intervención adulta refuerza el factor cognoscitivo (describe los tipos de intervención que crees que serían valiosas y explica cómo y por qué serían valiosas).

3. Anota si advertiste alguna relación entre los tipos de discusiones que viste y los tipos de análisis que usaste. Piensa en las consecuencias que pudieran tener estas relaciones en las estrategias educativas.

(Puede ser útil realizar las observaciones acompañado por una o más personas, haciendo cada una sus propias anotaciones y realizando análisis separados. Luego se pueden compartir y discutir tanto las descripciones de las discusiones como los análisis.)

Principio 7. El papel del lenguaje

*El lenguaje te ayuda a fijar tu atención en los conceptos y a recuperarlos.
El lenguaje por sí sólo no construye conceptos*

Quitar protagonismo al lenguaje como principal medio de enseñanza en la primera edad es el mensaje del principio 7. Como mantiene Kamii (1970), enseñar una palabra no garantiza la adquisición del concepto. Los niños preoperativos, que sólo están empezando a representar mentalmente lo que ya pueden representar con acciones, todavía no son capaces de hacer pleno uso de su capacidad para el lenguaje. No sólo están aún a falta de vocabulario, sino que tienen dificultades en el conocimiento de la variedad de situaciones a las que pueden aplicarse sus palabras. Según Piaget, los niños no pueden entender completamente el significado de una palabra hasta que no hayan tenido suficientes experiencias en las que se emplee esa palabra.

Esto no significa necesariamente que los niños no puedan utilizar una palabra adecuadamente, pero sí supone que una completa comprensión del alcance de una palabra sólo se consigue con una gama de experiencias. Por esta razón no debe uno fiarse de las palabras como medida de la capacidad intelectual de un niño de corta edad.

Mencionamos antes (principio 2) que los niños no interpretan sucesos o preguntas de la misma forma que los adultos. Incluso cuando se utilizan palabras aparentemente apropiadas, el niño de corta edad puede comprender esas palabras de una forma distinta que nosotros. Resulta demasiado fácil suponer que, si los niños hablan como nosotros, también piensan como nosotros. A menudo, las palabras de los niños no expresan realmente lo que el niño está pensando. Por ejemplo, es muy típico que los niños de preescolar equiparen el tamaño a la edad. Cuanto más grande sea alguien, más viejo se supone que es. Obviamente, esta forma de pensar sólo será apropiada a veces. Puede haber un tremendo contraste entre la demostración externa a través del uso del lenguaje, y la realidad interna del verdadero nivel de organización y coherencia de los pensamientos del niño (Isaacs, 1974).

Esto exige que los profesores evalúen con cuidado cuándo y cómo enseñan lenguaje en la clase. Kamii (1970) ha señalado que en el nivel preescolar, hay una increíble preocupación por la enseñanza del lenguaje, sin enfrentarse con el problema de cómo piensa realmente el niño preoperativo. Nuestra teoría nos dice que, sin experiencias concretas, se desperdicia una gran cantidad de enseñanza del lenguaje. Además existe el riesgo de equipar a los niños con una fachada verbal detrás de la que se puede esconder (tanto de ellos mismos como de sus profesores) su falta de verdadero entendimiento.

La enseñanza del lenguaje es en sí misma valiosa cuando situaciones nuevas reclaman un nuevo vocabulario y cuando se utilizan palabras y frases para describir acciones, pensamientos y sentimientos que están obviamente dentro de la experiencia inmediata del niño. Puede ser perjudicial cuando se utiliza para corregir el lenguaje de un niño cuyos errores revelan un determinado nivel de mala comprensión. En este caso, el mal uso del lenguaje por parte del niño es un signo inapreciable de lo que el niño piensa del mundo. Lo que se necesita es un cam-

bio de la estructura cognoscitiva, no una simple declaración de qué convenciones lingüísticas son aceptables.

La enseñanza del lenguaje es pocas veces útil para promover cambios en la estructura cognoscitiva. Furth (1970) y Furth y Wachs (1974), destacan la necesidad de enseñar a *pensar* en vez de enseñar palabras vacías. A pesar de que el lenguaje permite a los niños comunicar los resultados de su pensamiento, el sistema de lenguaje no es el origen de la capacidad de pensar. Las acciones y la coordinación de las mismas (a través del proceso de abstracción reflexiva) son las fuentes del pensamiento operativo. Piaget deja abierta la cuestión de si el lenguaje es necesario o no para el desarrollo después de que haya comenzado el pensamiento operativo. Después de todo, el lenguaje se puede considerar como una forma de acción y una forma de influenciar el entorno de cada cual, sobre todo cuando se utiliza para tratar con otras personas. Pero es importante recordar que el lenguaje es un *instrumento* de conocimiento y no el conocimiento en sí mismo.

Como instrumento, el lenguaje puede proporcionar formas concisas de representar largos y complicados conjuntos de conocimiento. Por eso ayuda a los niños a fijarse en determinadas características de las situaciones, a recuperar de la memoria sucesos y experiencias pasados, y a simplificar pensamientos complejos de tal manera que puedan ser combinados. La enseñanza del lenguaje *tiene* indudablemente un lugar en las aulas para los niños de corta edad, pero tiene que estar *en* su lugar.

Principio 8. Actividad mental y física

Aprender es un proceso activo, subordinado al desarrollo, que implica interacción manipulativa y exploratoria con el entorno, a la búsqueda de acciones alternativas y propiedades aplicables a objetos y sucesos. Supone tanto actividad mental como física

Hay dos palabras clave en este principio. La primera es “actividad”. Como mencionamos en la exposición del principio 7, las acciones y su coordinación activa son la fuente del aumento de los niveles de organización intelectual. La segunda palabra clave es “aprendizaje”. Aunque hemos hablado con detalle de los cambios evolutivos, los mecanismos del cambio evolutivo y el ímpetu hacia el cambio evolutivo, todavía no hemos explicado donde encaja el aprendizaje en el cuadro. En la teoría de Piaget, tanto la actividad como el aprendizaje desempeñan papeles muy importantes en el desarrollo intelectual.

Las personas que diferencian el aprendizaje y el desarrollo se enfrentan con la cuestión de la relación que hay entre estos dos conceptos. ¿Son independientes? Si no lo son, ¿es responsable uno de los cambios en el otro? ¿Cómo interactúan? Las contestaciones a estas preguntas dependerán del concepto que se tenga del aprendizaje. Todos podemos estar de acuerdo en que un niño puede *aprender* a contar hasta diez, pero ¿qué tipo de proceso se ha desarrollado durante el aprendizaje? ¿En qué se diferencia del desarrollo, si es que es diferente? La teoría de Piaget nos proporciona una forma de contestar a este tipo de pre-

guntas. Podemos pensar en el aprendizaje como el cambio que ocurre cuando el individuo asimila alguna característica del entorno. No hay ningún cambio evolutivo implicado en el nivel de organización intelectual, ni en el nivel de cambio de etapas, ni en el nivel de interacciones entre subsistemas. Sin embargo, *sí* se implica la actividad intelectual.

Hay dos aspectos de la actividad intelectual que son importantes para los educadores. Primero, y como dijimos en el capítulo 2, no hay asimilación sin acomodación. ¡Y la acomodación no es una reacción pasiva! No siempre somos conscientes de las acomodaciones que hacemos, pero no son comparables a nuestra propensión a sangrar cuando nos cortamos o a pestañear si alguien nos sopla a los ojos. Para asimilar un fragmento de información debemos actuar sobre ella intelectualmente. Hemos de ajustar nuestra comprensión previa para que pueda incluir la nueva información. En segundo lugar, cuando asimilamos información, el proceso de equilibramiento trabaja para restaurar el equilibrio entre los dos procesos de asimilación y acomodación.

¿Por qué son relevantes estos aspectos para los educadores? Vamos a dar tres razones:

1. El proceso de equilibramiento llevará cantidades variables de tiempo. Algunas cosas resultan más difíciles de aprender para un individuo en concreto que otras (és decir, algunas cosas requieren una acomodación más drástica si han de ser asimiladas).

2. En algunos casos, la única forma de que un niño logre equilibrar los procesos será deformar sensiblemente la información. Esto es perjudicial, por cuanto induce a los profesores a creer erróneamente que la deformación es menor de lo que es. (¡Recuerda lo engañosa que puede ser la facilidad de palabra de un niño!) Corremos el riesgo de no lograr proporcionar las experiencias apropiadas para una comprensión sólida.

3. Los profesores pueden ayudar a los niños a reducir tanto la cantidad de tiempo necesario para la acomodación como el número de deformaciones inoportunas.

Podemos constituir una gran ayuda cuando reconocemos la relación entre el nivel de organización mental del niño y lo que se ha de aprender (o asimilar, o acomodar). En cualquier nivel de organización, cierta información puede ser fácilmente acomodada con un mínimo de deformación. Otras informaciones no tendrán ningún sentido, no encajarán. Para poderla considerar como información en cierto modo, la persona ha de alterar su significado. Si ofrecemos actividades con un tiempo holgado y los estímulos correctos para una exploración intelectual, estamos proporcionando oportunidades para el aprendizaje activo. Estamos ayudando a los niños a adaptar su pensamiento activamente conforme incorporen nueva información con un mínimo de deformación. Así, facilitamos el aprendizaje, adaptando nuestros conceptos de lo que se debe aprender a los niveles evolutivos del niño; facilitamos el desarrollo proporcionando experiencias de aprendizaje que fomenten el cambio organizativo.

El tipo de clase más aceptable para nuestra teoría es la clase que contiene muchos materiales potencialmente interesantes y en la que se estimula a los niños a mirarlos, manipularlos y comentarlos. Son especialmente valiosos los objetos que reaccionan de una manera interesante a las acciones del niño sobre ellos. Cuantas más posibilidades existan para conseguir diferencias sutiles en las

acciones del niño para crear diferencias en efectos observables, mejores son los materiales. Por ejemplo, un juego de bloques de madera proporciona experiencias de aprendizaje más valiosas que un juguete mecánico. La conducta apropiada del profesor forma parte también de la clase ideal. Nuestra teoría sugiere que los profesores deben hacer preguntas que ayuden a los niños a fijarse en los efectos de sus acciones (tanto acciones sobre objetos, como interacciones con otras personas), y estimular acciones mentales (como averiguar por qué Caperucita Roja creyó que el lobo era su amigo). Para conseguir el mayor aprovechamiento de este tipo de acciones del profesor, dichas acciones tienen que reflejar una comprensión de los niveles evolutivos de los niños. (El capítulo 6 está diseñado para conseguir ese objetivo.)

El papel del profesor, por consiguiente, consiste en asegurar y acrecentar la propia construcción del conocimiento hecho por el niño por medio de interacciones con el entorno. Los profesores tienen que proporcionar oportunidades para ensayar nuevas acciones con objetos familiares y acciones familiares con objetos nuevos. Sin embargo, este tipo de actividad tiene que ser no solamente posible, sino probable. Proporcionar objetos familiares o desconocidos sólo es un primer paso para posibilitar una oportunidad para una acción. Los niños tienen que saber también que pueden manipular tales objetos. Hay que hacerles superar el miedo a lo desconocido (y otros factores emocionales que pueden impedir la actividad cognoscitiva y, por tanto, el crecimiento cognoscitivo). En muchos casos, es posible que el profesor tenga que sugerir formas de comprobar los efectos de acciones o indicar atributos que puedan ser destacados por su importancia en relación con determinadas operaciones. Es importante en tales sugerencias estimular tanto las que funcionan bien como las que no. El niño puede determinar cuáles son cuales por medio de la experimentación.

No es tarea fácil asegurar que cada niño está activamente involucrado de una forma correcta. Los niños que están observando desde el banquillo pueden estar activamente (mentalmente) acomodándose a los datos generados por otros niños que están utilizando los materiales, y pueden no estarlo. Los niños que están manipulando los objetos pueden estar actuando de un modo distraído, de forma que sus acciones externas tengan poco efecto en sus procesos mentales, o puede que no. Las preguntas y los comentarios del profesor son esenciales para determinar. Tanto la existencia de actividad mental y/o física, como para averiguar si alguna de las dos se producirá en breve. Es tarea del profesor asegurar que ambos tipos de acción se producen en efecto. Los niños pasivos pueden necesitar aliento para interactuar con su entorno y los niños activos pueden necesitar aliento para que observen cuidadosamente y piensen en los efectos de sus "experimentos". El profesor orienta la interacción de pensamiento y acciones apropiadas que conduce al desarrollo intelectual.

Para orientar efectivamente esta interacción, los profesores tienen que prever que se produzcan riesgos físicos y psicológicos. Ante todo, las opciones de los niños para la toma de decisiones tienen que ser limitadas racionalmente por los adultos. En segundo lugar, hay que mostrar a los niños los resultados negativos de las opciones inadecuadas, pero no hay que permitir que dichos resultados los abrumen (y que por consiguiente, les inhiban para nuevas opciones o para que corran más riesgos).

Es aquí donde entra en juego el concepto de la honestidad intelectual. Si los

niños no están dispuestos a arriesgarse a hacer predicciones que son incompatibles con ciertos posibles resultados de sus observaciones (y compatibles con otros), no progresarán en su construcción de conocimientos. La honestidad intelectual se refiere a la voluntad de hacer este tipo de predicciones a riesgo de equivocarse y aprender de los errores propios en la construcción de nuevas predicciones, más apropiadas, pero igualmente vulnerables. En algunos casos, el niño puede darse cuenta por nuestro tono de voz, o por la forma de nuestras expresiones o de nuestras preguntas, de que deseamos una respuesta determinada. Los niños reconocen bastante pronto la importancia de agradar a los adultos, y en este tipo de situaciones, es probable que den la respuesta deseada, sea o no la que realmente creen o sienten. Esto no es bueno, porque de esa forma la respuesta refleja el conocimiento del adulto y no el del niño. El niño no ha podido ser intelectualmente honesto.

Los profesores se enfrentan con una tarea difícil al intentar crear un ambiente emocional e intelectual que estimule la honestidad intelectual (y de esa manera acrecentar la implicación activa del niño con el entorno). Una de las cosas más importantes que hay que recordar es que, para crear ese ambiente, los profesores también tendrán que ser intelectualmente honestos.

TAREA PARA EL PROFESOR. 3-5

W. I. B. Beveridge ha dicho sobre la necesidad de un ambiente intelectual para los científicos: “La ignorancia consciente y la honestidad intelectual son cualidades importantes para el investigador. La libre discusión requiere un ambiente exento de cualquier atisbo de autoridad e incluso de respeto” (1950, pág. 86). Discute con alguien sobre la pertinencia de esta afirmación con referencia a la educación de un niño de corta edad. Piensa en: *a)* cuándo y cómo las discusiones libres mencionadas en la cita podrían utilizarse en una clase, y *b)* qué restricciones, si es que las hubiera, podrían aplicarse a este tipo de discusiones cuando los participantes son niños de corta edad.

Principio 9. Libertad con cooperación

La libertad unida a la cooperación contribuye al desarrollo intelectual y moral más que la simple obediencia a la autoridad

El último principio subraya la necesidad de coherencia en los valores para el crecimiento intelectual y moral. Como dice Piaget (1973, pág. 107), si el niño: “... Es intelectualmente pasivo, no sabrá cómo ser éticamente libre. Por el contrario, si su ética consiste exclusivamente en el sometimiento a la autoridad adulta y si los intercambios sociales que componen la vida de la clase son aquellos que ligan a cada estudiante individualmente a un maestro que controla todo el poder, no sabrá cómo ser intelectualmente activo”.

La necesidad de la libertad unida a la cooperación no es simplemente un juicio de valor en la formación de individuos adecuados a una sociedad democrática. Es un componente necesario en el desarrollo de la estructura unificada de inteligencia. La adhesión rígida a la autoridad en cuestiones de moral refleja tanto el nivel preoperativo de organización mental como la incapacidad de realizar ciertas hazañas intelectuales. Si los niños están dispuestos a aceptar normas sociales y/o morales sin cuestionar las razones ni examinar posibles alternativas, es probable que acepten la autoridad en asuntos no morales también. Pero, como hemos visto, el verdadero conocimiento requiere que el individuo *piense*

por sí mismo. La experiencia en hacer juicios morales, como la experiencia en actuar sobre el entorno físico, fuerzan a los individuos en desarrollo a reestructurar sus marcos intelectuales.

En la clase, esto nos lleva a la necesidad de incluir las opiniones de los niños en la solución de conflictos y en decisiones sobre política. Los niños tienen que tener oportunidades para planificar, decidir, razonar y actuar a solas en situaciones donde sus actos tienen influencia sobre otras personas. Las reacciones de otras personas en su entorno les da la información que necesitan para volver a pensar sus decisiones y coordinar una variedad de conductas y consecuencias. En este proceso, los niños aprenden más que hechos sobre cómo se comportan las personas: aprenden más allá de los rudimentos de psicología y sociología. Aprenden también sobre cómo coordinar una variedad de opiniones y alcanzar conclusiones que hagan justicia a los méritos de cada una.

Cada encuentro con una persona se resuelve en una modificación de los conceptos previos que tenían los niños sobre ella, y por lo general, también provoca algún cambio en la manera en que los niños interactúan con ella en el futuro. Son necesarias muchas interacciones con otras personas para que los niños se den cuenta de que ellas tienen pensamientos, sentimientos, percepciones y deseos diferentes a los suyos. Sólo cuando se den cuenta de esa diferencia, podrán interactuar con verdadera empatía y cooperación. La libertad y la cooperación son importantes aquí, porque como dijo Piaget (1932, págs. 393-394):

Para descubrirse a uno mismo como un individuo diferenciado, se necesita una comparación continua, el resultado del contraste, de la discusión y del control mutuo... Solamente conociendo nuestra naturaleza individual, con sus limitaciones, además de sus recursos, podemos salir de nosotros mismos y colaborar con otras naturalezas diferenciadas. La consciencia del yo, por consiguiente, es tanto una consecuencia como una condición de la cooperación.

Conocer las capacidades de los niños permite a los profesores limitar las alternativas para que los riesgos derivados de la toma de decisiones no sobrepasen la capacidad de los niños para afrontarlos emocional, física o intelectualmente. Las oportunidades para la toma de decisiones tienen que ser planificadas igual que cualquier otra actividad de clase. Se tienen que diseñar de manera que los niños adviertan los conflictos y los consideren como un desafío para reestructurar sus procesos mentales. Los profesores pueden ayudar a clarificar los problemas para que los niños puedan idear soluciones. Las situaciones o experiencias en las que los niños pueden trabajar o estar juntos aumentan las probabilidades de que los niños perciban la necesidad de reconsiderar sus propias opiniones. Por ejemplo, si Sammy no puede ver un libro durante una lectura de cuentos en grupo, es muy probable que exprese su descontento a Cynthia, que le está estorbando. Su queja, "no puedo ver el libro", acompañada de un empujón provoca una reacción en Cynthia. Es probable que ella mantenga que Sammy *tiene* que ver el libro, ya que ella lo está viendo. La negativa de Sammy a aceptar esa afirmación obliga a Cynthia a reconsiderar la situación. Después de darle vueltas al asunto, puede mantener su opinión original, en cuyo caso es probable que devuelva el empujón a Sammy. También es posible que decida que hay algo

de razón en la queja de Sammy y que reaccione sentándose o apartándose. La decisión de dejar de estorbar a Sammy dependerá de su capacidad de reproducir lo que Sammy realmente está viendo desde donde está.

El papel del profesor en el área de las decisiones morales y sociales incluye conductas que destacan la necesidad de considerar las consecuencias (y así, ayudar a los niños a alejarse de una visión única del presente), que indiquen determinadas características de las consecuencias (para que los niños tengan una base para sus decisiones), y que ayuden a los niños a relacionar las consecuencias con sus decisiones previas. Es difícil imaginar como se puede conseguir esto sin respetar las decisiones de los niños, sin una voluntad de los profesores de acatar las decisiones que han permitido tomar a los niños.

Es un asunto delicado mantener el equilibrio correcto entre la orientación adulta para dirigir un grupo y el suministro de oportunidades para que los niños tomen decisiones y actúen de acuerdo con ellas. No existen fronteras claras entre normas *indeseablemente rígidas* y normas *deseablemente firmes* que son necesarias en un ambiente de grupo para que los niños puedan concentrarse en las variadas experiencias de aprendizaje que están a su disposición. También es difícil trazar una línea clara entre las situaciones de clase *aparentemente desorganizadas*, en las que los niños aprenden mientras luchan por participar en la organización social de la clase, y una clase *verdaderamente caótica*, donde la falta de organización está impidiendo realmente que los niños aprendan. Afortunadamente, nuestra teoría, que nos dice que los niños necesitan practicar la responsabilidad social y moral, también nos da directrices para determinar qué tipo de decisiones les podemos permitir. Esto se consigue mediante la descripción de los tipos de organización intelectual disponibles para los niños. Podemos hacer uso de esa información al interpretar las distintas capacidades y personalidades de los niños con los que trabajamos. Entonces podemos plantear desafíos que podrán resolver satisfactoriamente los niños en concreto a los que enseñamos.

RESUMEN

En este capítulo hemos identificado y descrito nueve principios básicos que proporcionan un marco para la aplicación de la teoría piagetiana a la práctica educativa. Al identificar los nueve principios hemos procurado captar el espíritu de la teoría como un todo y realzar las características de la teoría más significativas para la educación.

Tres de los principios (principios 1, 8 y 9) subrayan las íntimas conexiones entre las distintas áreas del desarrollo psicológico. Dos de los principios (principios 2 y 3) clarifican las consecuencias de aceptar una teoría de etapas del desarrollo cognoscitivo. El principio 4 se centra en la organización interna inherente a cualquier *respuesta* al entorno, mientras que en los principios 5 y 6 se destacan características del propio entorno. El principio 5 destaca la oportunidad y la calidad como características fundamentales del entorno; el principio 6 subraya los aspectos sociales del entorno. Por último, el principio 7 (y hasta cierto punto el principio 9 también) nos aconseja que no confundamos la fluidez de palabra con la profundidad de comprensión.

En nuestras exposiciones acerca de cada uno de los nueve principios, hemos sugerido algunas de las formas en las que una aceptación del principio influiría en las prácticas de clase. Incluso de las exposiciones algo incompletas de los principios que hemos dado hasta ahora, podemos deducir cómo la adhesión a los principios podría ayudarnos a darnos cuenta de lo que Piaget considera como el objetivo principal de la educación. En uno de sus textos más frecuentemente citados (1964, pág. 5), dice:

El principal objetivo de la educación es crear hombres que son capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres creativos, inventivos y descubridores. El segundo objetivo de la educación es formar mentes críticas, que saben verificar lo que se les ofrece sin aceptarlo incondicionalmente. El gran peligro de hoy son las frases hechas, las opiniones colectivas, las corrientes de pensamiento de serie. Tenemos que resistir individualmente, criticar, distinguir entre lo que está probado y lo que no lo está. De modo que necesitamos alumnos que sean activos, que aprenden pronto a descubrir las cosas por sí mismos, en parte a través de su propia actividad espontánea, en parte a través del material que preparemos para ellos; que aprendan pronto a distinguir lo que es verificable de lo que simplemente es la primera idea que se les ha ocurrido.

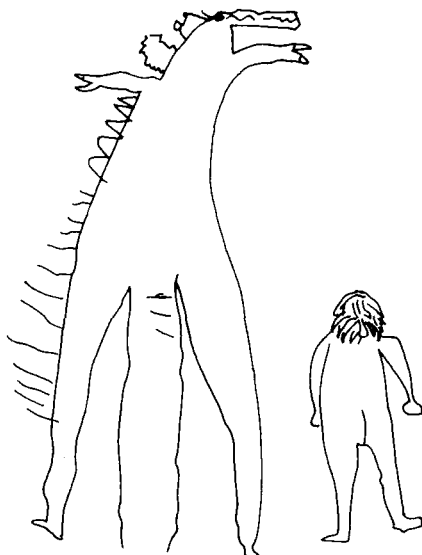
En capítulos posteriores hablaremos de las metas y de las prácticas que son consecuencia de la aceptación de estos nueve principios y la teoría que representan. A pesar de que son pocas las referencias explícitas a los principios, su influencia está claramente presente. Un sólido entendimiento de los principios te será útil en la lectura de capítulos posteriores y en tus propios intentos innovadores para aplicar la teoría a tu propia situación.

Bibliografia

- ALMY, MILLIE, EDWARD CHITTENDEN, and P. MILLER: *Young Children's Thinking* (New York: Teacher's College Press, Columbia University, 1966).
- BEVERIDGE, WILLIAM I. B.: *The Art of Scientific Investigation* (New York: W. W. Norton), 1950.
- FODOR, JERRY A.: *Psychological Explanation* (New York: Random House, 1968).
- FURTH, HANS G.: *Piaget for Teachers* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1970).
- FURTH, HANS G., and HARRY WACHS: *Thinking Goes to School* (New York: Oxford University Press, 1974).
- GAGNÉ, ROBERT M.: "Contributions of Learning to Human Development", in *Psychological Review*, 75, n.º 3 (1968), 177-191.
- HUNT, JOSEPH MCVICKER: *Intelligence and Experience* (New York: Ronald Press, 1961).
- INHOLDER, BARBEL, HERMINE SINCLAIR, and MAGALI BOVET: *Learning and the Development of Cognition*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974 [first published in French, in 1974, under the title, *Apprentissage et Structures de la Connaissance*]).
- ISAACS, NATHAN: *Children's Ways of Knowing: Nathan Isaacs on Education, Psychology, and Piaget*, ed. Mildred Hardeman (New York: Teacher's College Press, 1974).
- KAMII, CONSTANCE: "Pedagogical Implications of Piaget's Theory: Differences from Other Theories and Current Practices". Paper presented at the conference, Application of Piagetian Theory to Education: An Inquiry Beyond the Theory, Rutgers University, July 20-22, 1970.
- KAMII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: "Piaget for Early Education", in *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, ed. M. C. Day and Ronald K. Parker (Boston: Allyn & Bacon, 1977).
- PIAGET, JEAN: Comment made at the Conference on Cognitive Studies and Curriculum Development at Cornell University, March 1964, quoted by Eleanor Duckworth in "Piaget Rediscovered", in *Piaget Rediscovered*, ed. Richard E. Ripple and Verne N. Rockcastle (Ithaca, N.Y.: Cornell University Department of Education, 1964).
- PIAGET, JEAN: *The Moral Judgment of the Child*, trans. Marjorie Gabain (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1932 [first published in French, in 1982, under the title, *Le Jugement Moral chez l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN: *Play, Dreams, and Imitation in Childhood*, trans. C. Gattegno and

- F. M. Hodgson (London: Heinemann, 1951 [first published in French, in 1945, under the title, *La Formation du Symbole chez l'Enfant; Imitation, Jeu, et Reve, Image et Représentation*]).
- PIAGET, JEAN: "The Relation of Affectivity to Intelligence in the Mental Development of the Child", *Bulletin of the Menninger Clinic*, 26 (1962), 129-137.
- PIAGET, JEAN: *To Understand Is to Invent*, trans. George-Anne Roberts (New York: Grossman Publishers, 1973 [first published as two works, by UNESCO, in 1948, under the titles, "Le Droit à l'Education dans le Monde Actuel" and "Ou Va l'Education?"]).

4. Valores y objetivos



Definición de objetivos

Ahora que hemos examinado nuestra teoría, vamos a ponerla a trabajar. Dado que los objetivos y los valores están íntimamente ligados con la aplicación de la teoría, su primera tarea consistirá en ayudarnos con una determinación de objetivos apropiados para la educación preescolar. No podrá especificar todos los objetivos, claro está. Al fin y al cabo es solamente una teoría (*Intellectus developmentii var. Piagetiana*). Aquí, al igual que en cualquier otro sitio donde la pongamos a trabajar, tendremos que tener cuidado sobre cuándo y cómo utilizarla.

Una cosa es cierta: no es probable que este tipo de teoría del desarrollo del conocimiento, salvo por alguna coincidencia asombrosa, nos proporcione una lista exhaustiva de objetivos para la coordinación motora fina, las destrezas motoras, el desarrollo físico global, el desarrollo del carácter o de la personalidad, condiciones que se necesitan antes de entrar en párvulos, o en primer curso, etc. Algo de su influencia se apreciará cuando consideremos los aspectos cognoscitivos implicados en cada una de estas áreas; y *si* hay aspectos cognoscitivos, como señaló Kohlberg (1968). Pero la contribución de la teoría será simplemente esa influencia, no una lista exhaustiva de objetivos.

A nuestra teoría concreta no se le da bien fijar objetivos específicos y apropiados para los niños con incapacidades de aprendizaje, problemas de visión, deficiencias físicas o trastornos emocionales. Puede ayudar, pero quedará por hacer una enorme parte del trabajo. Algunas personas han hecho uso de la teoría en estas áreas, examinando, modificando y comprobando las ideas relacionadas con el desarrollo normal en la forma en que son aplicables a grupos especiales. Por ejemplo, Stephens (1971), Wolinsky (1962) y Woodward y Stern (1963) han sugerido formas de aplicar la teoría piagetiana a deficientes mentales. Furth (1966) y Bisno (1974) han realizado un esfuerzo similar en el caso de los

niños sordos. Anthony (1956) y Pimm (1974) han aplicado la teoría a problemas emocionales. La teoría se ha utilizado con provecho en esas áreas, pero ha hecho falta un importante esfuerzo teórico en cada caso para ver cómo podría ser útil y para integrarla en conocimientos procedentes de otras fuentes. La teoría no proporciona LA CONTESTACION. Más bien nos puede ayudar a encontrar contestaciones.

Recuerda que, incluso en el área donde su ayuda es más valiosa el área del desarrollo intelectual, la bestia de la teoría se niega tozudamente a ir más allá de esbozar algunas directrices generales para el tipo de cambios que probablemente veamos. La teoría no puede proporcionar objetivos behavioristas específicos. Los cambios que conoce la teoría son cambios en la organización del pensamiento, no cambios de conductas específicas, ni frecuencias de conductas para niños en particular. Una conducta indudablemente nos puede dar una pista sobre el sistema subyacente de pensamiento, pero nunca debemos confundirla con él.

¿Cómo es esto posible si la teoría nos dice que todos los niños pasan por las mismas etapas en la misma secuencia y que son sus conductas las que nos informan de ello? Las conductas son indudablemente valiosos indicadores del progreso evolutivo; el problema es que las conductas que nos dicen que los niños aún no han alcanzado una determinada etapa son muy variadas. Surgen muchas contestaciones equivocadas en lugar de una única contestación correcta (junto con sus variantes). En cada nivel de desarrollo, aparece un nuevo grupo variado de contestaciones erróneas; no una sola nueva contestación equivocada, sino un nuevo grupo de contestaciones equivocadas. El nuevo grupo puede ser definido por un cierto conjunto de características, pero hay un gran número de variaciones dentro del conjunto. Por esta razón, los objetivos behavioristas, tal y como se expresan normalmente, son de poca utilidad con este enfoque. Nuestra teoría nos dice qué tipo de cosa buscar en lugar de qué cosa específica buscar.

Tal y como sugiere la exposición anterior, es extremadamente importante recordar las diferencias individuales en el desarrollo además de las reglas generales, siempre que intentemos aplicar la teoría a seres humanos reales. Los niños se desarrollan a distintas velocidades dependiendo de una extremadamente compleja red de factores, tales como el nivel de maduración, los rasgos de su personalidad y sus experiencias específicas. Esta red influye no sólo en el nivel de progresión evolutiva, sino también en la expresión de los niveles evolutivos. Diferentes niños piensan en diferentes contestaciones equivocadas. La teoría nos define el tipo de contestación equivocada que representa el progreso evolutivo. No nos dice qué contestación equivocada específica debería aparecer.

Hasta ahora hemos dedicado bastante tiempo a lo que la teoría no puede hacer. Hemos examinado algunas de sus limitaciones, y está bastante claro que este capítulo no va a incluir una lista definitiva de hechos y áreas de contenido para ser memorizados, un conjunto claro de resultados behavioristas operativamente definidos o un ritmo ideal para la adquisición de niveles de comprensión. ¿Qué nos queda?

La teoría es especialmente útil a la hora de definir procesos de pensamiento de los que se debe estar pendiente y que deben ser fomentados a medida que aparecen. También señala marcadores evolutivos que ayudan a los profesores a planificar actividades apropiadas para apoyar procesos en desarrollo. Como el

desarrollo motriz y las emociones son una parte importante de cualquier actividad cognoscitiva (y viceversa), la teoría nos ayuda también a analizar niveles de desarrollo intelectual cuando se expresan en interacciones socioemocionales y proezas físicas. La teoría no nos dará las secuencias evolutivas para estas áreas. Mostrará cómo la capacidad intelectual está relacionada con aspectos de secuencias evolutivas, tal y como nos lo han aclarado autores como Freud (1949), Erikson (1950), y los teóricos del aprendizaje social (por ejemplo, Bandura y Walters, 1963) en el área del desarrollo socioemocional de la personalidad, y por Gesell (1940), Espenshade (1974) y Tanner (1971), en el área del desarrollo físico y motriz.

Por esta razón no vamos a incluir una lista de directrices en las áreas del desarrollo motriz o del crecimiento socioemocional. Los objetivos afectivos se mencionarán básicamente como descriptores del clima dentro del cual florecen las capacidades intelectuales.

Nuestra teoría aporta contribuciones valiosas para fijar objetivos y clarificar valores en tres áreas generales: el entorno físico y social de la propia clase; la gente que está en la clase; y la progresión evolutiva de los niños en la clase. Vamos a estudiar esas contribuciones en este capítulo y en los capítulos 6 y 7.

Pero antes de proseguir con un examen detallado de lo que la teoría ofrece, detengámonos un momento y veamos dónde estamos. ¿Qué aportas a la teoría? La siguiente tarea para el profesor está diseñada para ayudarte a ser consciente de lo que aportas. No es fácil saber exactamente dónde estamos. Si no hemos hecho un esfuerzo consciente para analizar nuestras propias creencias y expectativas, puede quedar sin exteriorizar, sin reconocer y sin definir, incluso por nosotros mismos. Resiste la tentación de saltarte el ejercicio. Hacerlo sería correr el riesgo de perseguir una teoría fantasma. Es difícil ver claramente a través de la maraña de connotaciones erróneas y de las intrincadas encrucijadas de caminos en los que se esconde tanto la verdadera bestia como los fantasmas. Tu única protección contra los cantos de sirena de los fantasmas es conocerte y mantener un enfoque amable, pero crítico. ¿Estás listo? Entonces saca papel y lápiz e investiga dentro de ti.

TAREA PARA EL PROFESOR. 4-1

1. Enumera los principales objetivos del programa que enseñas (o cualquier programa que te sea familiar).

2. ¿Qué esperas de los niños cuando comienzan el curso en otoño? Clasifica tus expectativas en tres listas: *a)* Expectativas socioemocionales (cómo los niños se relacionan con otras personas —niños y adultos— y cómo afrontan sus sentimientos); *b)* habilidades intelectuales o cognoscitivas, y *c)* desarrollo motriz (coordinación motora fina y destrezas motrices).

3. Clasifica tus expectativas de la misma forma, pero ahora en relación con el funcionamiento esperado de los niños al final del curso escolar.

4. Ahora observa bien tus listas: ¿Cuál es la más larga? ¿Es la que más valoras? ¿Es la que conoces mejor? ¿Es la que puede tener más éxito? Son estas consideraciones importantes, porque tus contestaciones a preguntas de este tipo influirán en cuándo y cómo puedes hacer el mejor uso de la teoría.

¿Tienes una idea clara de cómo están las cosas en este momento? Si te resultó difícil confeccionar las listas de expectativas, intenta recordar los días que has salido de clase deseando que ese día no terminara nunca. Rememora las características de esos días hermosos. Ahora intenta acordarte de lo que hacían los niños (compartir los coches de bomberos, resolver problemas a solas, acurrucarse junto a ti para escuchar “El lugar de los animales salvajes”, de Sendak). ¿Y tú? ¿Hacías algo que te gustaba especialmente o que era especialmente útil? ¿Y los otros adultos? No olvides el ambiente de la clase. Piensa bien. ¿Hubo actividades especiales, una forma especial de organizar los materiales o los grupos?

Deja a un lado esos recuerdos de los lejanos días felices, y piensa en aquellos otros días absolutamente nefastos, como cuando Eleanor consiguió meterse plastilina en la nariz. Paolo pegó a todos sus compañeros, por lo menos una vez a cada uno, la última lata de zumo se derramó encima del dibujo de Robert, Kristen se subió otra vez al tejado de la casita de juguete, y por alguna extraña razón tú estabas tan afónico que apenas podías susurrar. Enumera las características de lo que hacían los niños, de lo que hacías tú y los otros profesores, y cómo era el ambiente general de la clase.

Una comparación de tus expectativas debe ayudarte a apreciar lo que valoras

en un programa de preescolar. Una vez que has tenido la oportunidad de pensar en cómo ves las cosas ahora, estás preparado para valorar de un modo crítico lo que ofrece la teoría de Piaget. Estás en situación de pensar activamente en lo que la teoría puede contribuir a tus ideas sobre el ambiente de la clase, a tus propios conocimientos y destrezas y a tus opiniones sobre lo que el progreso intelectual significa para los niños de corta edad.

Dicho sea de paso, si ahora intentas analizar lo que cada tipo de día puede haber contribuido a tu propio desarrollo y al desarrollo de los niños con quienes trabajas, es posible que te lleves una agradable sorpresa. Incluso los momentos duros pueden ser experiencias valiosas de aprendizaje.

Ahora que tienes una idea bastante buena de dónde estás, vamos a observar los caminos marcados por la teoría.

OBJETIVOS PARA EL ENTORNO FÍSICO Y SOCIAL DE LA CLASE

Al seguir la teoría, ¿qué valoraremos en el entorno de la clase? Lo que queremos es una clase que fomente las inclinaciones naturales del niño para entrar en contacto con el mundo y adaptarse a sus demandas. Una clase que nutra las capacidades en desarrollo de los niños para generar hipótesis, comprobarlas, observar cuidadosamente los resultados, e incorporar dichos resultados a su comprensión del mundo (si prefieres, a sus planes para la estructura remodelada de sus mentes, desde donde mirarán al mundo con nuevas perspectivas).

Con esta orientación general, habrá algunos tipos de entorno que prefiramos a otros. Algunos son descartados automáticamente (puede que existan ventajas en dos horas de ejercicios rutinarios, o en una ausencia total de estructura, por ejemplo, pero nuestra teoría no las ve). Otros son condicionales. Pensaremos: “si los niños están realmente ocupados en sus actividades como parecen estar, quizá no importe el ruido”, o, “si esa calma es el resultado de la concentración y no de la sumisión, puede que esta clase tenga un porvenir”. Nuestras preferencias se refieren a cualquier combinación de materiales, condiciones físicas, grupos sociales y estrategias docentes que fomenten el desarrollo de cada individuo en la clase. Esto nos da una gama de entornos con qué trabajar, sujetos a ciertas limitaciones impuestas por nuestra teoría. Estas limitaciones señalan objetivos que nos podemos fijar al crear el tipo de clase que deseamos.

En general, la clase que deseamos tiene que fomentar la relación activa con el entorno físico y social; tiene que cambiar continuamente para que plantee las peticiones apropiadas a los individuos en cambio que la utilizan; tiene que tener un ambiente de honestidad intelectual, y tiene que estar preparada para satisfacer las necesidades de las diferentes preocupaciones, experiencias y niveles evolutivos. Palabras clave para el tipo de clase que buscamos (o que intentamos crear) son: 1) actividad, 2) cambio, 3) honestidad intelectual, y 4) diversidad. ¿Por qué son tan importantes?

Actividad

Ante todo hemos exigido que la clase fomente la exploración activa del entorno físico y social. Nuestra teoría nos recuerda en este punto que el desarrollo aparece como resultado de la interacción con el entorno. Uno se adapta descu-

briendo cómo es el mundo (¿te acuerdas de la asimilación?) y ajustándose (acomodación), de acuerdo tanto con los aspectos físicos (principio 5, capítulo 3) como con los sociales (principio 6, capítulo 3). En sí mismo no parece que esto requiera una exploración activa. ¿No se podría decir simplemente a los niños cómo son las cosas y cómo tendrían que cambiar para reflejar con más precisión el mundo que las rodea? ¡No, no y no! Los capítulos 1, 2 y 3 argumentaron en contra de esta opción. Conviene repetir algunos de los argumentos presentados allí.

Vamos a dar tres razones principales para escoger un modelo de clase que fomente la actividad. Las dos primeras razones se derivan directamente de la teoría de Piaget. La última es mucho más general (a pesar de que también está incluida en la teoría).

1. Según Piaget, los procesos mentales se derivan de la acción. Inicialmente, las acciones se interiorizan en una especie de contrapartida mental. (Como te acordarás, Piaget llama a este proceso de transformación, “interiorización”). Más adelante, las estructuras mentales así producidas son capaces de abstraer relaciones entre las acciones y, de esta manera, transformarse en estructuras más elaboradas. En ambos niveles la acción es crucial.

2. Los niños en una clase de preescolar se mueven hacia la etapa de las operaciones concretas, caracterizada por el uso de operaciones mentales sobre experiencias presentes y sobre recuerdos de experiencias específicas previas. La exploración activa proporciona el contenido sobre el que las operaciones concretas actúan.

3. Por último, “la práctica perfecciona”. Una cosa es discutir acerca de que a qué velocidad hay que mover los dedos para tocar “El vuelo del moscardón” de Rimsky-Korsakov, por ejemplo, y otra muy distinta conseguir esa velocidad con nuestros propios dedos. Lo mismo sucede al pensar. Hace falta práctica, no movimientos fortuitos, ¡práctica!

Muchas de estas razones son aplicables también a las interacciones sociales. Hay que tener experiencias de intentos acertados de influir sobre otros, de amistades que no funcionan, de ser el único en olvidarse de traer una disculpa paterna, etc., para pensar en este tipo de posibilidades en el nivel de las operaciones concretas. Al igual que en el mundo físico, uno puede generar y comprobar hipótesis en el campo social. Sin embargo, en este caso, las hipótesis podrían ser de este tipo: “Puedo conseguir lo que quiera hablando fuerte y rápido”, o, “A la gente por lo general no le gusta que le peguen”, o, “Si quiero que Lisa me deje utilizar sus nuevos bloques de construcciones tendré que dejar que sea la mamá cuando juguemos a las casitas”. Las experiencias sociales son parte de la realidad que nos rodea, parte de la realidad a la que nos tenemos que adaptar. (Esto no descarta la posibilidad del cambio social, como tampoco el adaptarse al entorno físico descarta los cambios derivados del avance tecnológico. ¡Adaptarse al entorno puede significar capitalizar sus posibilidades para el cambio!)

Además, la exploración social supone trabajar con otros que no siempre están de acuerdo. Los desacuerdos y los argumentos en contra pueden generar pensamientos cuando los contrincantes son iguales o casi iguales. Si no podemos dotar a la clase de niños-adultos, es importante que la clase esté constituida por un número importante de niños de capacidades similares, que estarán activamente ocupados en interacciones sociales. Aunque la teoría de Piaget tiene mu-

cho en común con el enfoque de Montessori (como señaló Elkind en 1967), en este punto se diferencian. La interacción de los compañeros defendida por Piaget es algo más que la ayuda de tipo adulto que un niño mayor ofrece a uno más pequeño. Incluye argumentos y disputas acaloradas. Una intervención oportuna puede transformar una pelea en una valiosa experiencia de aprendizaje en vez de en una catástrofe emocional. Este tipo de intervención no resuelve la situación rápidamente. Reconoce la disputa (puede que hasta le dé una mayor importancia de la que tiene) y ayuda a los niños a trabajar a través de ella. Esto lleva tiempo, pero es un tiempo valioso de aprendizaje.

Cambio

Nuestro segundo requisito para el aula de preescolar es que tiene que cambiar de acuerdo con las necesidades de las personas que la utilizan. Como expusimos en el capítulo 2, el empuje para el cambio evolutivo procede, en parte, de las demandas cambiantes del entorno. El tipo de cambio del que hablamos aquí es el que deviene en exploración continua de modo que se construye sobre ideas previas a las que se incorporan nuevas ideas. Esto puede significar nuevos peligros para detectar y eliminar nuevas responsabilidades, nuevas complejidades introducidas en contenidos familiares, o nuevas ideas abiertas a la comparación y al contraste. Todos estos cambios, claro está, pueden referirse a aspectos tanto físicos como sociales de la clase. Se puede dar a los niños escaleras más altas para trepar, cuentas más pequeñas para enhebrar, más posibilidades de elegir actividades, o de escoger compañeros con quienes trabajar, menos ayuda en sus interacciones emocionales, etc. Ambas áreas incluyen un cierto peligro además de nuevos desafíos. Es emocionalmente peligroso, por ejemplo, ser el que decida qué canción cantar a la hora de reunirse en corro (¿qué pasaría si todo el mundo dice que es una canción estúpida?) y es físicamente peligroso intentar bajar por un tobogán por primera vez.

El cambio es importante porque un entorno estático se vuelve aburrido con el tiempo. Uno se acostumbra a él y no percibe lo que podrían haber sido anomalías intrigantes de no haber estado ahí tanto tiempo. No es fortuito el que la mayoría de los profesores de preescolar se den cuenta de los materiales que se utilizan todos los días y que sustituyan los que han caído en desgracia. No es un accidente que adviertan los efectos de una rutina monótona y procuren introducir la variedad en el programa diario. Sin embargo, nuestra teoría puede hacer algo más que señalar la importancia de estas conductas. Nos puede decir cosas sobre cómo hacer cambios apropiados coherentes para que contribuyan a una espiral ascendente del desarrollo y no sean ni irregulares, ni arriesgados, ni un círculo cerrado. (No hay que despreciar la suerte, por supuesto, siempre y cuando esté de tu parte.)

La novedad puede ser altamente motivadora para la conducta exploratoria como han demostrado Butler (1957) y Haude y Ray (1967), en sus trabajos con monos, y como asimismo han demostrado Harris (1965) y Berlyne y Frommer (1966) con niños. Si la novedad es excesiva, sin embargo, la exploración cesa. El cese de la exploración puede deberse a miedos reales o imaginarios, pero también puede deberse (se apresura nuestra teoría a señalar) al tamaño de la laguna

entre lo que uno sabe y lo que le ofrecen. Cuando la discrepancia es demasiado grande, el aspecto nuevo se asimila simplemente en las viejas estructuras; se malinterpreta. Hemos visto a niños de tres años pronosticar los resultados de mezclar una pequeña cantidad de harina con agua en un vaso. El resultado esperado (¡¡será limonada!!) coincidió con el aspecto externo de la mezcla, de modo que la discrepancia proporcionada por el test del gusto fue ignorada por completo. Los niños estaban convencidos de que era limonada y así lo proclamaron gozosamente.

Honestidad intelectual

Hemos apuntado a un ambiente de honestidad intelectual como nuestro tercer requisito para el tipo de clase que deseamos. Utilizamos este término para referirnos a un número de variables extremadamente importante en la construcción del conocimiento. Fundamentalmente nos referimos al reconocimiento de la posibilidad de cometer errores, pero también queremos que incluya la *capacidad* para aprender de dichos errores, y la *capacidad* de admitirlos. Si Piaget tiene razón sobre el hecho de que cada uno de nosotros tiene que hacer su propia construcción, su propia remodelación del edificio desde el que nos asomamos a nuevas visiones del mundo (ver capítulos 1 y 2), entonces somos responsables cada uno de reconocer la necesidad de remodelar, además de abordar el proyecto y evaluar el resultado. Tenemos que ser intelectualmente honestos. Para fomentar la honestidad intelectual, un ambiente de clase tiene que: *a)* proporcionar oportunidades, *b)* proporcionar seguridad, y *c)* proporcionar ayuda en todas las áreas del desarrollo: psicomotriz, afectiva y cognoscitiva.

Una clase proporciona oportunidades cuando las personas que hay en ella utilizan materiales y discusiones para provocar y obtener los tipos de pronósticos que se pueden comprobar cuando se proporcionan tiempo y materiales para observar las consecuencias reales, y cuando los tipos de pronósticos comprobados son interesantes para los niños implicados. Así, la clase debe reflejar lo que los adultos que están en ella saben sobre posibilidades interesantes y resultados fascinantes, además de lo que es especialmente interesante para los niños del grupo. Dado que las experiencias de los niños son limitadas, gran parte del peso recae sobre los adultos, que deben ayudar a los niños a ser conscientes de las áreas que hay que investigar y de las formas de explorarlas. Los adultos ponen la mesa, proporcionan el menú, traen muestras para ser degustadas y (cuando se les pide) hasta pueden añadir un plato nuevo, o dos. Los niños preguntan acerca del menú (quizá pidiendo que se añada un plato nuevo), prueban y eligen un plato.

Las oportunidades para la comprobación de las hipótesis siempre tienen que estar acompañadas de la seguridad. Numerosos investigadores y teóricos (como Bowlby, Robertson y Rosenbluth, 1952; Erikson, 1950; Harlow, 1962; Harlow y Suomi, 1970; y Maslow, 1968) han indicado la importancia de satisfacer en primer lugar las necesidades de confianza y seguridad si uno desea potenciar la exploración intelectual. Las posibilidades de los niños para comprobar predicciones tienen que estar limitadas por fronteras razonables fijadas por el adulto, si ha de existir exploración intelectual y si se han de evitar las catástrofes. Las

catástrofes pueden aparecer en todos los tamaños y formas, desde un exceso de vergüenza, confusión o susto, hasta el dolor y el peligro físico. No es necesario permitir que un niño pierda su mejor amigo para verificar una predicción sobre las reacciones de las personas al ser imitadas. Tampoco es necesario que los niños se tiren delante de un coche para que formen una creencia razonable sobre las consecuencias de semejante acción. No hay que comprobar todas las hipótesis en su forma original. ¡Más aún, no hay que comprobar todas las hipótesis! Algunas pueden ser verificadas comprobando hipótesis relacionadas y sacando conclusiones.

La protección contra las catástrofes se procura fijando límites a lo que se puede comprobar, ayudando a los niños a fijar sus propios límites, y a intervenir para protegerlos de las peores consecuencias cuando han cometido un error al fijar sus propios límites. Hay que enseñar los resultados negativos de las elecciones inapropiadas a los niños, pero sin permitir que les abrumen (por si aprenden a evitar futuras comprobaciones de hipótesis). Un entorno bien organizado no tendrá demasiadas opciones peligrosas ni inapropiadas disponibles.

Se pierden muchas oportunidades de aprender por comprobar hipótesis sin una orientación correcta. La ayuda del profesor llega de distintas maneras. Incluye los componentes emotivos y cognoscitivos y puede incluir advertencias sobre aspectos particulares de las consecuencias, al relacionar las consecuencias con sus causas (o con las predicciones), o al aceptar los hechos concretos del caso. Algunas veces es necesaria esta ayuda por razones cognoscitivas. En nuestro ejemplo anterior, como los niños no tuvieron en cuenta el sabor de la “limonada”, no lograron reconocer lo erróneo de su predicción. Otras veces, la ayuda es necesaria por razones emotivas. La pequeña Meg, que creía que había inventado una manera para trepar por una escalera de cuerda, y que llamó a sus amigos y fracasó en el intento, puede necesitar que la tranquilicen. Difícilmente se puede negar el fracaso (incluso si ella lo niega, sus amigos insistirán sobre él). El profesor puede ayudarla a aceptar su fracaso, descubrir lo que salió mal, y utilizar sus conocimientos para perfeccionar el siguiente intento.

Diversidad

Hasta aquí hemos hablado de tres de las cuatro características que deben buscarse en el tipo de clase que deseamos. Hemos dicho, en efecto, que la clase debe tener objetos y niños (¡plural!), que debe fomentar la exploración activa y que debe cambiar en respuesta a las necesidades evolutivas. La última característica es que el ambiente de la clase sea un ambiente que se preste a la diversidad de niveles evolutivos, experiencias e intereses.

Ya hemos explicado por qué cualquier clase, por muy homogéneo que sea el grupo de niños al principio del curso, tiene que prever una variedad de niveles evolutivos. Es posible que podamos determinar con bastante precisión el nivel evolutivo de un niño en un momento determinado; pero esto no constituye una señal infalible del ritmo al que el niño se moverá a lo largo de los siguientes meses. Algunos investigadores han descubierto que se pueden detectar períodos de transición y que la posterior adquisición de ciertas capacidades se puede predecir con bastante precisión (por ejemplo, Inhelder, Sinclair y Bovet (1974); Parker, Rieff y Sperr (1971); y Wohlwill, Devoe y Fusaro, 1971). Sin embargo,

incluso cuando las predicciones funcionan en general (es decir, para la mayoría del grupo), no son válidas para cada individuo, ¡y es de cada individuo en particular de quien nosotros como profesores, somos responsables!

Es parte de nuestra responsabilidad con respecto a los niños a los que enseñamos considerar las experiencias previas que han tenido. Al igual que la experiencia en tocar escalas en el piano, la experiencia con determinadas situaciones, objetos y formas de pensar afectará a la cantidad de tiempo necesario para adquirir destrezas nuevas, pero relacionadas. A los niños con una experiencia mínima en generar ideas les llevará más tiempo llegar a ser diestros en juegos de adivinanzas o ejercicios de imaginación, que los que están acostumbrados a ello. De la misma manera, comprender que el volumen permanece constante pese a los cambios de forma, es más fácil para los niños que han pasado horas vertiendo agua de un envase a otro, que para los niños sin experiencia. Una clase que ofrece estas diferencias lógicas será una clase en la que se organizarán el tiempo y las actividades, de modo que se apoye a los niños en sus deseos de continuar una actividad después de que otros la hayan abandonado. Las actividades de grupo incluirán una variedad de retos, unos para los “veteranos”, otros para los “novatos”. Una clase de este tipo requiere un profesor que pueda darse cuenta de cuándo la repetición refleja una práctica necesaria y cuándo aburrimiento, o la desgana por afrontar un nuevo reto, o la inseguridad para ampliar la actividad.

La consideración de las experiencias previas es también importante por su contribución a descubrir apetencias concretas de los niños. Es importante incorporar las apetencias de los niños en la clase por los altos niveles de motivación implicados en la persecución de los propios deseos. Siempre y cuando se enseñe también a los niños las posibilidades de otras áreas no hay nada que perder y mucho que ganar.

¿Qué pasa? Nuestra bestia de la teoría está meneando la cabeza vigorosamente y murmurando algo que parece que suena a “transferencia”. Tiene que ser un término teórico. Ah, sí. Claro. Según la teoría de Piaget las estructuras de pensamiento se desarrollan en el contexto de un contenido específico, pero no están limitadas por ese contenido. Esto significa que las estructuras cognoscitivas que se desarrollan por medio de las interacciones en un área de interés pueden ser transferidas a otras áreas. (Antes de que se cumpla la transferencia, advertimos *décalages* horizontales. Vuelve a mirar el capítulo 2 si no tienes muy claro este punto.) La transferencia no es inmediata ni automática —un poco de ayuda del profesor o un esfuerzo extra del niño pueden hacer maravillas—, pero ocurre. Es algo parecido a estudiar piano y aprender a escribir a máquina. Practicar el “Concierto del Emperador”, de Beethoven, no te dirá qué dedos utilizar para escribir las letras *e*, *a* o *p*, pero sí mejorará la fuerza y el control de los dedos, de modo que, una vez que hayas aprendido la situación de las letras en la máquina de escribir, mejorarás rápidamente en velocidad y precisión.

Una clase que tenga en cuenta la diversidad tendrá una combinación de actividades que reflejen los intereses particulares de cada niño, y que estarán seleccionadas y tentadoramente expuestas por los adultos. Además serán evidentes las relaciones entre las actividades. Diferentes actividades pueden compartir ciertos objetos, organizaciones, etc., y el profesor dedicará un tiempo a ayudar a los niños a ver las relaciones entre las actividades.



LA GENTE DE LA CLASE

Es difícil examinar el conjunto de la clase sin fijarse en el profesor. Como otros autores han destacado (por ejemplo, Klein, 1973), el profesor puede hacer triunfar o fracasar el programa. El ambiente de la clase será tan bueno como lo sea el profesor. De poco sirve tener expuestos objetos para ser explorados, por ejemplo, si el profesor prohíbe que se toquen. Como profesores nuestra calidad depende de nuestros conocimientos acerca de los niños de nuestra clase, de nuestra creatividad e imaginación para preparar el entorno físico y social de la clase, y de nuestra capacidad para entablar interacciones de gran calidad. Necesitamos integrar conocimientos teóricos, conocimientos prácticos y destrezas específicas con nuestro propio estilo. Las competencias en estas áreas se expondrán con más detenimiento en el capítulo 7. Por ahora, vamos a detenernos en algunas de las características que nos gustaría desarrollar para que podamos combinar nuestro conocimiento de la teoría con nuestros deseos de llegar a ser el profesor que nos gustaría ser.

Las siguientes características son las que deseáramos para nosotros mismos, por lo que aportan a nuestra capacidad para ayudar a los niños a aprender a pensar. Son también características que deseáramos para cualquiera, porque demuestran una reconciliación entre dos creencias opuestas: 1) la creencia de que todos los individuos tienen el derecho de llegar a sus propias convicciones, en lugar de depender de otra persona que les diga lo que debe pensar y cómo pensarlo, y 2) la creencia de que la influencia poderosa de la herencia social de las ideas y valores de cada uno, no sólo es inevitable, sino beneficiosa. Estas son las características que deseamos, por la misma razón que gastamos millones de dólares en investigación científica y casi nada en bolas de cristal o en modernos Merlines. Un pensamiento rígido y una fuerte dependencia de la tradición pueden ser muy útiles en culturas estéticas, tradicionalistas. Sin embargo, en la sociedad occidental moderna, los datos y las destrezas que se aprenden de niño pueden perfectamente transformarse en falsedades y en técnica obsoletas en la vida adulta. No son datos concretos lo que queremos de nuestros mayores. Queremos cosas fructíferas: formas de pensar y de crecer.

Cada ítem de esta lista representa un rasgo que valoramos en los seres humanos, una meta hacia la cual, nosotros, como adultos, nos esforzamos, y una meta a largo plazo para los niños con quienes trabajamos. Para el razonamiento

humano, en su grado más alto, dice nuestra teoría, estas seis características son esenciales:

1. Autosuficiencia. Tenemos que ser conscientes de nuestro propio valor en todas las áreas del crecimiento (emocional, social, motriz y cognoscitiva), sin que importe nuestro presente nivel de capacidad. También necesitamos tener confianza en nuestra capacidad para crecer en estas áreas. Nuestros primeros intentos para comprender y aplicar la teoría, por ejemplo, nos pueden dejar frustrados y confusos. Sabemos que con un esfuerzo paciente, sin embargo, los conceptos teóricos comenzarán a cobrar sentido y nuestra propia destreza por aplicarlos mejorará.

2. Empatía. Utilizamos la palabra “empatía” aquí con referencia tanto a la capacidad intelectual como a la voluntad de situarse en el lugar de otra persona. Esto puede ser en términos de su campo visual, de su comprensión intelectual, de su experiencia previa, y/o de su orientación emocional. Si poseemos esta característica podemos establecer interacciones apropiadas con compañeros y con personas de otras edades.

3. La capacidad y la propensión a tomar la responsabilidad de iniciar las propias experiencias de aprendizaje. Ello incluye explorar, experimentar y formularse preguntas a uno mismo, a los amigos y a las personas de otras edades. Tenemos que estar *dispuestos* a dar el salto, y tenemos que *poseer algunas ideas* sobre cómo empezar.

4. Interés en las formas alternativas de solucionar los problemas. Esto es tan importante como tener las soluciones. Como dijo Piaget: “... repetir ideas correctas, incluso creyendo que proceden de uno mismo, no es lo mismo que razonar correctamente” (Piaget, 1950, pág. 162). La capacidad para encontrar formas alternativas de resolver los problemas es especialmente importante cuando algunas rutas están bloqueadas. Es posible que no tengamos cierta información, por ejemplo, o que no tengamos tiempo para tomar nuestra ruta habitual indirecta.

5. Hábito de pensar de forma crítica. Necesitamos poseer las estrategias de razonamiento necesarias para verificar las conclusiones, y tenemos que utilizar esas estrategias. Esto significa que no aceptamos la primera contestación que surge sin comprobarla. En palabras de Piaget, estas estrategias de razonar se refieren a operaciones lógico-matemáticas e infra-lógicas.

6. Flexibilidad. Necesitamos relacionarnos inteligentemente y creativamente con nuestro entorno. Brevemente, esto significa que tenderemos a:

- a) Escoger las variables críticas que son pertinentes al problema que nos ocupa.
- b) Encontrar posibilidades más allá de la situación inmediata (es decir, generaremos hipótesis y buscaremos alternativas).
- c) Tomar decisiones y llegar a conclusiones sobre la base de las variables que hemos considerado y las posibles soluciones que hemos previsto.

No es ésta, ciertamente, una lista exhaustiva de todas las características humanas valiosas. Por el contrario, esta lista refleja los valores que llevaron a las autoras a apelar a la teoría en primer lugar. Una vez que empezamos a trabajar con la teoría, pudimos clarificar y perfeccionar nuestros valores originales, basados en nuestro conocimiento aumentado de cómo funcionan los seres humanos.

Otras personas pueden (y han) elaborado listas algo parecidas. De hecho, nuestra lista tiene muchos elementos en común con la mayoría de las listas que la gente elabora.

Lo que es especialmente importante es cómo utilizamos esta lista. Nuestra teoría nos dice que éstas son las características que podemos desarrollar a través de interacciones reflexivas con un entorno favorable. Es por ello por lo que tantos puntos subrayan tanto la voluntad como la capacidad. Si nos quedamos cortos en algunas de estas áreas, no es que seamos imperfectos ni débiles de carácter, sino personas con espacio para desarrollar.

Existe otro aspecto importante sobre el uso que podemos hacer de esta lista, en el que nuestra teoría hace especial hincapié. Hemos de tomar la lista en serio. Si estos valores representan nuestras prioridades, entonces valores tales como niños tranquilos y ordenados, con la mirada fija y absorta ante el profesor, y aulas estéticamente agradables (desde la perspectiva del adulto) tendrán que ser tenidos en cuenta de acuerdo con su contribución a las características de la lista. Incluso objetivos sagrados para los niños, como no saltarse el turno, se tendrán en cuenta. Un niño que tiene que esperar demasiado tiempo antes de hacer una pregunta que le está quemando los labios, puede dejar de hacer preguntas, por lo menos en un entorno concreto.

Cada uno debe sopesar las prioridades y examinar sus propias escalas de valor por las posibles contradicciones en la relación medio-fin. Valoramos ciertos medios y valoramos ciertos fines. ¿Llevará el uno al otro? Aquí es donde silbamos para que acuda nuestra bestia de la teoría. Las comprensiones teóricas de los procesos evolutivos nos ayudan a generar algunas hipótesis. Luego utilizamos la razón unida a observaciones cuidadosas de los niños (tan imparciales como podamos) y decidimos qué curso de acción tomar. O volvemos a revisar nuestros valores o aceptamos nuestro sistema tal como está, a reserva de recibir una información adicional.

NUEVA VISITA AL ENTORNO DE LA CLASE

Lo que se ha omitido en nuestra exposición de los objetivos de la clase es tan importante como lo que se ha incluido. Fíjate que ninguno de los objetivos hizo mención del número concreto de niños, del nivel sonoro, de los materiales o de la cantidad de tiempo estructurado por el profesor. Estas son variables importantes, pero con un contexto específico. Se tienen que valorar según cómo contribuyen (o no contribuyen) a los objetivos para el entorno total de la clase. De esta manera, un programa en el que un profesor esté con un grupo durante largos períodos de tiempo puede ser bueno o malo, dependiendo de cómo se maneja ese grupo, o cuántas oportunidades existen dentro de ese entorno para que cada niño en concreto explore las características del entorno físico y social de su propio nivel.

La bestia de la teoría cierra sus ojos y espera tranquilamente a que aclaremos estos puntos. Sin embargo, guarda un par de trucos en su faltriquera. “La clave —proclama con voz profunda y resonante— está en hacer predicciones, observar los resultados y modificar las opiniones en consecuencia”. “¿Qué —pregunta solemnemente— les está ocurriendo a esos niños?”

Tendremos que valorar los entornos de la clase según sus efectos en los niños. Este es un punto sobre el que volveremos una y otra vez, ya que no se puede supervalorar su importancia. Por esta razón, las tablas de las siguientes páginas están diseñadas solamente como una guía para la observación de la clase, no como una simple lista de comprobación. Los ejemplos son ilustrativos, no preceptivos. El verdadero test de lo que funciona y de lo que no, es cómo reaccionan tus niños. ¿Cómo le va a tu clase (o a una clase que conoces) bajo tu cuidadoso escrutinio? (No te olvides de dejar a la teoría que te ayude; para eso está.)

Otra ojeada a la actividad

Nuestra primera palabra clave fue actividad. ¿Cómo la encontramos en el aula? Buscaremos a profesores y niños que estén mental y físicamente activos. Esto significa que queremos verlos:

1. Con tendencia a confiar en su propia capacidad para resolver problemas, arreglar disputas, dominar tareas motoras, buscar información, verificar contestaciones, iniciar actividades y motivarse a sí mismo y a los demás.

2. Buscando explicaciones activamente, comprobando hipótesis y utilizando todos sus sentidos para descubrir el mundo.

3. Actuando sobre el mundo: manipulando objetos, explorando materiales y espacios, ensayando nuevas conductas y entablando interacciones sociales.

4. Haciendo uso de una variedad de recursos, incluyendo a otros niños, profesores, equipo y espacio.

5. Pensando en los efectos de sus acciones (efectos potenciales además de reales), en los efectos de variaciones de sus actos, en las propiedades que han descubierto a través de sus interacciones con objetos y con personas, y en las posibles consecuencias de sus diversas conductas y actividades.

6. Transformando la información que reciben del mundo: imaginando qué aspecto podría tener un objeto que sólo han explorado con el tacto (al tener los ojos vendados, por ejemplo), analizando qué es lo que están haciendo al andar a gatas, o identificando objetos mediante los sonidos que hacen al ser utilizados de forma habitual.

Podemos asegurarnos de que estos tipos de actividad caracterizan nuestra clase proporcionando espacio para pensar, haciendo accesibles los materiales y logrando que nuestra clase sea una clase que cambie de manera previsible. Las tablas de las siguientes páginas sugieren objetivos para una clase que promueva la actividad. No proporcionan una lista exhaustiva, ni tampoco es necesario todo lo que contienen. Las tablas están pensadas para ayudarte a comprender lo que queremos decir cuando hablamos de promover la actividad, para que puedas pensar por tí mismo en los objetivos a fijar para tu propia clase.

TAREA PARA EL PROFESOR. 4-2

Elige una clase y obsérvala durante una sesión por lo menos. Describe y compara los momentos en los que los niños cogen su propio equipo, con los momentos en los que los profesores lo escogen para ellos.

1. ¿Qué factores contribuyeron a los parecidos y diferencias que viste? ¿Hubo diferencias de accesibilidad, de restricción de tiempo, de tamaño y de complejidad de equipo, o de otros factores?

2. Evalúa las consecuencias de cada momento en términos de efectos sociales, emocionales y cognoscitivos (por ejemplo, ¿los niños juegan más tiempo con los materiales suministrados por el profesor o con los que cogieron ellos? ¿Se produjeron juegos más elaborados en un caso que en el otro?

3. Basándose en tus observaciones y en las evaluaciones que hiciste en el punto 2, enumera algunas ventajas y desventajas de dar a los niños más responsabilidad para recoger y cuidar el equipo.

4. Elige una actividad que exigió una amplia orientación del profesor en preparar materiales. ¿Qué posibilidades hay para organizar materiales, adaptar horarios o modificar conductas del profesor (dando instrucciones, por ejemplo), para que los niños en la clase concreta que observaste pudieran asumir más responsabilidad en la actividad? (Procura pensar en formas que no alteren la naturaleza y el valor básico de la actividad.)

TABLA 1: PARA FOMENTAR LA ACTIVIDAD, LA CLASE PROPORCIONA ESPACIO PARA PENSAR

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y su organización)	Conductas del profesor
<p><i>Los tiempos de transición son lo suficientemente largos para que los profesores ayuden a los niños a completar lo que están haciendo, pensar en la siguiente actividad y prepararla. Un adulto puede tener una tranquila transición en cinco minutos, pero no es probable que un profesor pueda ayudar a diez niños de cuatro años a realizar una transición tranquila en ese mismo tiempo. (Todo esto depende de la situación, claro está. Sólo la observación cuidadosa y la experimentación te pueden decir cuánto tiempo adjudicar a los distintos tipos de transición, teniendo en cuenta los niños concretos de tu clase.)</i></p>	<p><i>Hay suficiente espacio para trabajar con los materiales disponibles. Cuando el espacio real está limitado, se puede ampliar utilizando la flexibilidad al montar las actividades y al decidir dónde se permiten los materiales.</i></p> <p><i>Se dispone de suficientes materiales para que, cuando proceda, un niño pueda seguir una línea de indagación sin detenerse cada cinco minutos para ceder su turno a otro.</i></p>	<p><i>Los profesores advierten a los niños de los cambios que se avecinan y les ayudan a realizar la transición. (Las advertencias pueden ser recordatorios verbales, señales como una campana de advertencia dos minutos antes, acordes en un piano, señales escritas.</i></p>
<p><i>El programa incluye períodos para que los niños reflexionen sobre lo que han hecho. Se podrían dedicar períodos para que los niños evaluaran problemas y logros y para que planificaran actividades de seguimiento o fijaran normas. De esta manera se dedicaría tiempo para discutir sobre continuar o no el juego de piratas cuando todo el mundo salga fuera,</i></p>	<p><i>Los materiales están organizados de una forma que induce a pensar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Están almacenados de forma sistemática, con abundante espacio entre cada uno, de modo que los niños puedan cogerlos de las estanterías sin coger otras seis cosas más. 2. Se ofrecen áreas 	<p><i>Los profesores delimitan las fronteras de los espacios para pensar, dejándolos intactos. De esta manera, los profesores señalan límites que impiden la destrucción de materiales, consecuencias peligrosas de exploraciones, o confusión innecesaria, pero que permiten al niño resolver realmente el problema dentro de esas limitaciones. Las reglas son claras y simples ¡y se permiten excepciones!</i></p> <p><i>Los profesores responden rápidamente a las solicitudes de ayuda, pero no asumen el control del problema. Ayudan al niño a resolverlo. (Piensa en las veces que un niño pide ayuda al pintar un cuadro y se satisface con tu presencia aprobatoria sin que se produzca ninguna inter-</i></p>

qué materiales harían falta fuera y se tendría que introducir alguna norma en la nueva área.

El programa da tiempo para que los profesores ayuden a los niños a resolver sus propios problemas: abrocharse los abrigos, recoger el agua que derramaron, etc. Como cualquier profesor o padre acosado sabe que “ayudar a los niños para que se ayuden a sí mismos” lleva más tiempo que ayudar a los niños sin más.

diferentes para que los materiales que se utilicen juntos puedan agruparse juntos: materiales de arte, materiales que se usan normalmente en juegos de bloques, etc. (No obstante, se permite y se anima a los niños a llevar materiales donde les haga falta.)

3. En cualquier momento se puede disponer de *un número limitado de materiales*, para que los materiales no desborden el control de la actividad. Al contrario, se debe conseguir que la actividad dicte la elección de los materiales. Recuerda: demasiadas posibilidades de elección equivalen a ninguna.

vención en la pintura misma.)

Los profesores sugieren que los niños pidan ayuda a los demás y facilitan este tipo de comunicación entre los niños. Ayudan a los niños a usarse mutuamente como recurso. Los profesores dicen: “Busca a alguien para leer esto con nosotros”, y no: “Peter, ven a leer esto conmigo y con Karen”.

En las conversaciones con los niños los profesores *esperan sus respuestas y las escuchan de verdad.* Escuchar de verdad significa cambiar tus expectativas y tu propia forma de pensar como resultado del intercambio.

Los profesores utilizan actividades en las que los niños tienen que construir o reconstruir mentalmente una idea —por ejemplo, un juego en el que unos niños con los ojos vendados tienen que adivinar qué objeto tienen en la mano.

TABLA 2. PARA FOMENTAR LA ACTIVIDAD EL AULA PREVE LA ACCESIBILIDAD DE LOS MATERIALES

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>Hay que dedicar bastante tiempo al cuidado del equipo.</i> A los niños esta tarea les exige más tiempo que a un adulto, de forma que hay que reservar tiempo extra para recoger los materiales y para explicar su uso. Puesto que hay que ayudar a los niños a utilizar su propio juicio sobre lo que constituye un uso nuevo, pero aceptable del equipo, es necesario dedicar tiempo para presentaciones, demostraciones y discusiones sobre cómo utilizar el equipo; y por qué ciertas formas de usarlo son o no aceptables.</p>	<p><i>Los materiales han de ser seguros y duraderos,</i> de modo que los niños no tengan miedo de usarlos.</p> <p><i>El almacenamiento ha de ser fácil y conveniente para los niños.</i> Los niños pueden tener diferentes sistemas de organizar los materiales que los adultos. Además, lo que es fácil de alcanzar para un niño puede no serlo para un adulto, y viceversa. En estos casos, generalmente se elige la organización de los niños.</p>	<p><i>El profesor conoce los materiales que pueden subrayar una actividad concreta</i> para varios intereses y niveles de desarrollo de los niños de la clase. El profesor sabe también <i>dónde encontrar los materiales</i> y hasta los puede tener disponibles en un mostrador cercano.</p>
<p>A la hora de <i>recoger</i> se puede pedir <i>responsabilidad individual</i>; se pueden plantear <i>esfuerzos cooperativos</i>; o se puede pedir responsabilidad sobre todas las cosas y sólo las cosas que cada uno haya utilizado durante el día. En cualquier caso, hay que prever bastante tiempo para la recogida y para las explicaciones de lo que se ha de hacer y por qué.</p>	<p><i>Hay que tener materiales que permitan a los niños ensayar una variedad de acciones</i> sin tener que preocuparse sobre si los materiales se hace un mal uso de ellos.</p>	<p>Los profesores <i>discuten con los niños sobre el cuidado del equipo y la gama de usos aceptables.</i> Los profesores ayudan a los niños a ver las limitaciones en el uso de los materiales y les ayudan a decidir si cada uso respeta dichas limitaciones.</p>
		<p><i>Los profesores ayudan a los niños a adivinar dónde se guardan las distintas clases de materiales,</i> en vez de decírselo simplemente (por ejemplo, “¿Para qué se utiliza normalmente?” o “¿Dónde guardamos generalmente las cosas que se utilizan para eso?”) Los profesores ayudan al niño a adivinarlo antes de decírselo, y se lo dicen antes de cogérselo.</p>
		<p><i>Los profesores enseñan el uso de un material en dife-</i></p>

Programa diario

Entorno físico
(incluyendo materiales,
equipo y organización)

Conductas del profesor

rentes áreas. Ayudan a los niños a fijar directrices según las variables que se consideren. Por ejemplo, movimientos de tráfico o actividades ruidosas versus actividades tranquilas.

Los profesores ayudan a los niños a comprender la necesidad de cuidar el equipo, y luego ayudan a los niños a decidir cómo hacerlo.

TABLA 3. PARA FOMENTAR LA ACTIVIDAD LA CLASE HA DE TENER PREVISIBILIDAD

Programa diario

Entorno físico
(incluyendo materiales,
equipo y organización)

Conductas del profesor

Las rutinas siguen generalmente un esquema. La flexibilidad está incorporada al esquema, como lo están las señales para determinar cuál de los posibles cambios es el que se pone en marcha hoy. Por ejemplo, si los niños comienzan el día con un periodo de recreo, dentro o fuera, unos dibujos en la puerta del aula pueden indicar dónde jugarán cualquier día determinado, fuera, dentro o a elegir. Si se utilizan los momentos de reunión para cantar, contar cuentos, y actividades en movimiento, se podría advertir a los niños en el momento de recoger, qué ac-

Los materiales disponibles animan a los niños a hacer predicciones y a comprobarlas. Esto significa que, por lo menos algunos de los materiales han de tener cambios claramente definidos bajo las transformaciones que probablemente serán comprobadas por los niños en edad preescolar. Una caja de arena o una mesa con cedazos, embudos y envases a prueba de goteras constituyen ejemplos de materiales apropiados.

Los profesores animan a los niños a hacer predicciones y a que definan con exactitud lo que piensan que ocurrirá. Por ejemplo, "¿Qué significa derretirse?" "¿Se producirán cambios en el peso?" "¿En la pegajosidad?" "¿En el color?"

Los profesores son coherentes en sus demandas a los niños. Saben lo que pretenden en su programa y lo comunican a los niños. Cuando cambian de opinión, dejan que los niños sepan las razones. A menudo implican a los niños en el propio proceso de toma de decisiones.

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p>tividad se va a realizar en el día, o se pueden idear otras señales.</p>	<p><i>Los materiales disponibles son del tipo de los que responden de forma diversa según que varíen las acciones que les afectan.</i></p> <p>Un péndulo es un buen ejemplo en este caso (como también lo son unas rampas que se puedan subir y bajar, en vez de ser de altura y longitud fijas). Se encuentran muchas buenas ideas para este tipo de equipo en Forman y Hill (1980) y en Kamii y De Vries (1978).</p> <p><i>Los materiales se guardan en lugares previsibles y de una forma previsible. Los niños comparten con los profesores la responsabilidad de cuidar el equipo y de devolverlo a su lugar correspondiente.</i></p>	

Otra ojeada al cambio

Para apreciar el cambio en el entorno, tendremos que observar la clase durante un período prolongado de tiempo. Durante el transcurso del año escolar, buscaremos evidencias de que los niños están dotados de oportunidades y estímulos para:

1. Asumir una mayor responsabilidad social, dominar destrezas motrices más difíciles y solucionar problemas más complicados;
2. Probar sus sistemas de pensamiento con una variedad de actividades y

situaciones que aumenten en complejidad, requieran la incorporación de nuevas ideas o simplemente exijan un mayor número de ideas utilizadas simultáneamente;

3. Poder ser constantemente retados, puesto que no hay límites a los retos que se pueden plantear en una clase concreta;

4. Reconstruir, en el plano mental, lo que ya saben dominar en el nivel sensomotriz. (Después de que los niños han pasado un tiempo considerable con rampas, puentes y coches de juguete, por ejemplo, se les implica en discusiones cada vez más elaboradas sobre la forma de funcionar de las cosas. Ya mencionamos algunas de las características de esta transición desde la inteligencia sensomotriz al pensamiento operativo en el capítulo 2. Los ejemplos de las tablas que siguen y las exposiciones de los capítulos posteriores aclararán esto aún más).

5. Identificar y perseguir sus propios deseos cambiantes, sea la elaboración de viejos temas o de temas completamente nuevos.

Al igual que en la clase diseñada para fomentar la actividad, la provisión de materiales accesibles. El espacio para pensar y la previsibilidad ayudan a asegurar que se prevean los tipos apropiados de cambio. Las tablas 4, 5 y 6 sugieren varios tipos de evidencia que buscar al valorar los tipos apropiados de cambio.

A medida que leas las tablas, piensa en un entorno que conozcas: una clase, un patio de recreo supervisado, tu casa o cualquier lugar donde trabajen adultos con niños. ¿Cómo podría considerarse el cambio en los programas, la organización del entorno físico y las conductas de los adultos en ese entorno?

La siguiente tarea para el profesor está diseñada para fijar tu atención en las formas de lograr un cambio adecuado.

TAREA PARA EL PROFESOR. 4-3

Imagina que estás planificando una pista de obstáculos para un grupo de niños de corta edad. Enumera los materiales que utilizarías y describe los tipos de obstáculos que construirías para cada uno de los siguientes grupos:

- un grupo de niños de tres años;
- un grupo de niños de cuatro años.

En cada caso, ¿qué cambios realizarías en los materiales, las construcciones o la conducta del profesor, si los niños desconocieran por completo la idea de una pista de obstáculos o si estuvieran muy familiarizados con pistas de obstáculos?

(Este ejercicio se potenciaría mucho si pensaras en una clase a la cual tienes acceso, para que puedas ensayar tus ideas.)

TABLA 4. PARA FOMENTAR EL CAMBIO, LA CLASE PREVE LA ACCESIBILIDAD DE LOS MATERIALES

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas de los profesores
<i>Los períodos de transición se hacen más largos a medida que los niños asumen más responsabilidades referentes al equipo —mezclando pinturas, preparando bandejas de tentempiés, haciendo carreteras de cinta, etc.—.</i>	<i>Los materiales previamente guardados en las estanterías se almacenan en sus localizaciones indicadas por fotografías, dibujos —incluyendo planos—, palabras, etc.</i>	<i>Los profesores recuerdan a los niños la disponibilidad de viejos materiales y les ayudan a aprender cómo encontrarlos en sus nuevas áreas de almacenamiento.</i>
<i>Se introducen períodos de planificación y evaluación en el programa a medida que los niños asumen un papel más activo en las de-</i>	<i>Se introducen materiales nuevos más complejos a medida que avanza el curso.</i>	<i>Los profesores ayudan a los niños a aprender a adaptar el equipo a sus propias necesidades: escoger tipos apropiados de tijeras, aclarar pintura o engordarla, encontrar los bloques menos pesados, etc.</i>

cisiones sobre las actividades y los materiales.

Se podrán eliminar o sustituir algunas partes del programa a medida que los niños aprendan a administrar los recursos disponibles. La hora del bocadillo, por ejemplo, se puede sustituir por un "bocadillo libre" que permite que cada niño tome su comida cuando lo prefiera.

Se introducen herramientas y materiales extras para averiguar cómo funcionan las cosas cuando el equipo ha estado disponible durante cierto tiempo. Por ejemplo, después de utilizar masilla de jugar durante varias semanas se puede enseñar a los niños cómo se hace. O se les puede dar ruedas o ejes extras para la reparación de los coches de juguete.

Los antiguos materiales aparecen en nuevas localizaciones para nuevos usos. La masilla de jugar puede pasar del área de arte al área doméstica; los libros pueden pasar a zonas aisladas fuera; los granos de las mazorcas de maíz utilizados para decoración pueden quitarse y utilizarse como arena.

A medida que avanza el curso *los profesores estimulan a los niños a asumir un papel más importante en decidir qué materiales y actividades deben estar disponibles cada día.*

Los profesores pueden organizar reuniones de planificación, por ejemplo, en las cuales los niños participan, o se puede colocar un tablero de sugerencias.

TABLA 5. PARA FOMENTAR EL CAMBIO, LA CLASE PREVE ESPACIO PARA PENSAR

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas de los profesores
<p><i>Los períodos dedicados a recreo, actividades de grupo, recoger cosas, etc., varían a medida que los niños desarrollan una atención mayor y una mayor capacidad para orientarse en episodios complicados de juego dramático, en construcciones complicadas con bloques y materiales artísticos, etc. El período del bocadillo es más largo cuando los niños participan en la preparación y el servicio de los alimentos. Los períodos de actividades de grupo serán más largos cuando los niños se turnan para contribuir a un cuento que inventan en el acto. Serán más cortos cuando las actividades individuales durante el recreo sean especialmente apasionantes y el momento de reunirse se utiliza para avisos y un par de canciones.</i></p>	<p><i>La cantidad y la organización del espacio asignado a varias actividades varían a medida que cambian las necesidades de los niños. El juego dramático se puede extender al rincón de los bloques, por ejemplo; medida que el juego de los niños se vuelve más sofisticado y aumenta su capacidad de construir robustas estructuras con un propósito específico.</i></p>	<p><i>Los profesores ayudan a los niños a tomar decisiones sobre los tipos de ayuda que necesitan. Los profesores prestan esta ayuda preguntando y comentando sobre los posibles resultados de varias elecciones.</i></p>
<p><i>A medida que los niños aprenden a conocer su propio ritmo y han experimentado alteraciones en el programa, pueden ayudar a decidir sobre asuntos como cuándo terminar el recreo y si tomar el bocadillo antes de las actividades de grupo o después.</i></p>	<p><i>Las actividades que implican un mayor uso de palabras y dibujos son introducidas conforme avanza el curso; en el momento en que los niños entienden los objetos y las acciones que significan los símbolos. Se pueden utilizar dibujos o palabras para demostrar formas de cocinar, o guardar materiales o ir de excursión, etc.</i></p>	<p><i>Los profesores entran en situaciones de juego para estimular actividades, para sugerir nuevos problemas que hay que resolver, y para proporcionar apoyo moral cuando surgen dificultades. Se retiran de la actividad, sin haber resuelto por completo el problema y sin haber asumido el control de la actividad. El grado de intromisión requiere cambios con el tiempo y según la actividad.</i></p> <p><i>Los profesores juzgan las necesidades según la situación, y no según si un niño debe saber controlar la situación o no.</i></p>
	<p><i>A medida que se utilizan más palabras y dibujos para un aspecto de una activi-</i></p>	<p><i>Los profesores dan instrucciones que hacen uso de comprensiones que los niños ya tienen. Los niños que ya saben hacer masilla de jugar pueden ser ayudados a hacer masilla roja con instrucciones del tipo: "Haz masilla de jugar como antes y luego añade</i></p>

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>dad, la acción directa y la manipulación de objetos concretos para otros aspectos son fomentados por los materiales disponibles.</i></p>	<p><i>Los materiales se utilizan para diferentes propósitos conforme avanza el curso. Al comienzo del curso se pueden utilizar cuentas de madera para ejercicios de control de motricidad fina. Más tarde se pueden montar en esquemas complejos para imitar; esquemas que requieren un pensamiento espacial sofisticado para reproducirlos.</i></p>	<p>esta cantidad de pintura roja”. Un enfoque aún más atrevido consiste en pedirle al niño que explique cómo se hace la masilla y luego preguntarle: “¿Cómo crees que podrías transformarla en roja?”</p>
		<p><i>Se dan instrucciones más complicadas y se hacen nuevos tipos de preguntas, a medida que se desarrolla la memoria de los niños y crece su familiaridad con la clase. Las preguntas tempranas del tipo “¿Qué es?” son sustituidas por “¿Por qué? ¿Cómo funciona? y ¿qué ocurrirá si...?”</i></p>
		<p>Los profesores plantean preguntas que constituyen un desafío para el nivel de comprensión del niño. <i>Los profesores utilizan diferentes conductas para actividades similares con el mismo niño en momentos diferentes en el tiempo.</i></p>

TABLA 6. PARA FOMENTAR EL CAMBIO LA CLASE HA DE TENER PREVISIBILIDAD

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>A medida que avanza el curso, las rutinas originales aprendidas por los niños son modificadas de maneras previsibles, es decir, de</i></p>	<p><i>Los cambios de materiales y de organización de la clase se hacen por razones que los niños puedan</i></p>	<p><i>Los profesores ayudan a los niños a ver parecidos y diferencias entre los procedimientos establecidos y las nuevas ideas.</i></p>

Programa diario

manera que satisfacen los nuevos intereses de los niños. Los niños desarrollan la expectativa de que sus necesidades, deseos e intereses cambiantes serán satisfechos; no serán permanentemente clasificados de acuerdo con los intereses y habilidades que mostraron al comienzo del año escolar.

El programa es lo suficientemente flexible para permitir *tiempo extra y un contacto repetido con nuevas actividades y cambios en el programa*. Se informa a los niños sobre inminentes cambios en el programa días antes de que sucedan y se le enseña a comparar el programa actual con el venidero.

Los programas de clase se adaptan a los cambios estacionales con, por ejemplo, más actividades al aire libre en el buen tiempo, algunas actividades bulliciosas, típicas de aire libre, pero organizadas dentro durante los largos meses de invierno, o excursiones para estudiar la naturaleza en primavera y otoño.

Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y su organización)

entender, por ejemplo, para proporcionar más espacio para una nueva afición, para que las cosas sean más eficaces, etc.

Se formulan nuevas demandas y se introducen nuevos materiales, en el contexto de procedimientos familiares.

Se introduce una *variedad de materiales que permiten transformaciones similares* a lo largo del curso, con dibujos, demostraciones y discusiones verbales utilizadas para ayudar a los niños a aplicar lo que saben a predicciones de cómo reaccionarán los materiales.

El entorno prevé *diferentes formas de predicción*. Pueden ser útiles relojes si el programa sigue rígidos límites temporales. Pistas como campanas, determinadas canciones, ver al profesor sentado en la alfombrilla con un flanelógrafo, o la llegada del repartidor, pueden utili-

Conductas del profesor

Los profesores explican los cambios en el programa antes de que sucedan. Recuerdan a los niños con frecuencia de qué modo serán diferentes las cosas y lo que se esperará de ellos. Estos recordatorios pueden asumir la forma de demostraciones, dibujos o descripciones verbales.

Los profesores *ayudan a los niños a hacer y a comprobar predicciones de complejidad creciente*, por ejemplo, a medida que los niños se vuelven más eficientes en la construcción de estructuras de bloques donde pueden meterse y donde pueden subirse, los profesores les ayudan a comprobar su estabilidad y su solidez.

zarse también para predecir el principio de las actividades de grupo.

Se introducen *materiales de creciente dificultad* a lo largo del año, de manera que los niños sepan que el desafío no les abrumará con requisitos intelectuales y físicos.

Otra ojeada a la honestidad intelectual

En un ambiente que fomenta la honestidad intelectual veremos niños que:

1. Expresan lo que realmente piensan y sienten y no lo que ellos suponen que se espera que piensen y sienten.
2. Someten sus propias ideas a una variedad de tests rigurosos.
3. Se formulan preguntas estimulantes y que verifican realmente que lo que los demás dicen es la verdad.
4. Siguen sus propias líneas de investigación aunque les parezcan absurdas a los demás.
5. Asumen riesgos controlados en el uso de los materiales y en el manejo de situaciones socio-emocionales.

Materiales adecuadamente accesibles, espacio apropiado para pensar y ciertos tipos de previsibilidad son vitales para un ambiente de honestidad intelectual. Las tablas 7, 8 y 9 nos dan una orientación sobre cómo identificar estos rasgos vitales.

TAREA PARA EL PROFESOR. 4-4

Considera las siguientes directrices para realizar experimentos de ciencia naturales con varios procesos de cambio. Contesta a las preguntas referentes a cada directriz para comprobar tu comprensión de cómo las aplicaciones de la directriz destacan la honestidad intelectual.

1. Escoge una actividad en la cual el índice de cambio sea *relativamente rápido*. Por ejemplo, para ilustrar los efectos del agua en la rigidez de las plantas, utiliza un Coleo lánguido, que se anima a la media hora de ponerle agua, en lugar de una planta que tarde uno o dos días en reaccionar.

a) ¿Cómo influiría esta directriz en tus decisiones sobre qué plantas criar o sobre los tipos de experimentos que harías con los niños?

b) Enumera algunos experimentos que satisfagan este criterio y otros que no lo satisfagan.

2. Utiliza algunos ejemplos en los que los cambios *se puedan invertir*, para que los niños puedan repetir el experimento con el mismo objeto. (Esto les ayuda a reconocer que el mismo objeto sufre los cambios y qué procedimientos claramente definidos conducen a un resultado.) Por ejemplo, las flores como los tulipanes y las ipomeas se cierran con la oscuridad y se abren con el sol. Se pueden situar al sol, luego en un armario oscuro, luego otra vez al sol.

a) Enumera algunos ejemplos de cambios reversibles, tanto para seres vivos como para seres no vivos; enumera algunos ejemplos de cambios irreversibles.

b) Ahora habla con alguien sobre las actividades que podría realizar con niños para ayudarles a comprender los ítems en ambas listas. i) ¿Qué cambios son fácilmente perceptibles para los niños de corta edad? ¿Cuáles son difíciles de percibir? ii) Prueba a realizar algunas actividades que creas fáciles y otras que creas difíciles. A medida que las realizas, concéntrate en descubrir qué cree un niño que está realmente ocurriendo. iii) ¿Qué actividades te ayudan a subrayar la honestidad intelectual? ¿Por qué?

3. Utiliza ejemplos en los que el proceso de cambio sea *visible*. Por ejemplo, aunque un huevo cambia del estado crudo al estado cocido cuando se le cuece, como está con cáscara no podemos ver realmente el cambio que está ocurriendo. ¿Por qué debemos creer que un huevo en concreto ha cambiado en lugar de pensar que unos huevos son líquidos y otros sólidos? Por otro lado se puede observar cómo el agua coloreada sube por el tallo de un apio o por un tubo capilar, y se puede ver el cambio en el crecimiento de la raíz de una batata criada en agua.

a) Coge cualquier libro de experimentos de ciencias para niños de corta edad. Localiza varios experimentos en los que el proceso de cambio sea visible para los niños y varios en los que no.

b) En cada experimento, apunta algunas preguntas que podrías hacer a los niños para que se fijen en las variables pertinentes y sean honestos contigo y con ellos mismos sobre lo que están viendo. (Ten presente el caso de las respuestas de los niños al experimento de la “limonada”, reseñado en este capítulo.)

4. *Limita el número de los factores* responsables de los efectos observados.

a) Discute con alguien sobre por qué esto es importante. Toma partido en la cuestión de si influye en la honestidad intelectual y luego, intenta demostrar a tu oponente cómo influye (o no).

b) Elige un experimento que te guste hacer con los niños. Enumera tantas hipótesis aceptables como puedas sobre lo que está ocurriendo y por qué. Ahora pregunta a algunos niños sobre el experimento y descubre lo que realmente piensan. Sigue haciéndoles preguntas y probando casos paralelos hasta que creas que has descubierto lo que realmente creen que está ocurriendo.

Otra ojeada a la diversidad

La última de las cuatro palabras claves para el ambiente de la clase era diversidad. Al observar la clase nos gustaría ver a:

1. Diferentes niños dedicando diferentes cantidades de tiempo, haciendo cosas *diferentes* con los *mismos* materiales y haciendo las mismas cosas con *diferentes* materiales.

2. Niños replanteando soluciones previas y resolviendo viejos problemas de formas nuevas.

3. Niños compartiendo experiencias que han tenido ellos solos, haciendo uso de lo que han aprendido en otros lugares en sus actividades de clase.

4. Niños sugiriendo actividades, materiales y formas de hacer las cosas.

5. Los mismos niños probando un nuevo material o en un área nueva, lo que han hecho con otros materiales en otros lugares.

6. Niños manipulando materiales activamente, y niños observando, pensando y encontrando formas de comprender las experiencias que han tenido.

Los objetivos de la clase tendrán en cuenta la accesibilidad de los materiales, el espacio para pensar y la previsibilidad. Al igual que en las tablas para las otras palabras clave, las tablas 10, 11 y 12 ofrecen *sugerencias*, no exigen requisitos.

TABLA 7. PARA FOMENTAR LA HONESTIDAD INTELECTUAL
LA CLASE PREVE LA ACCESIBILIDAD DE LOS MATERIALES

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>El programa prevé tiempo para los errores.</i> No se consideran como una desafortunada demora en el programa, sino que están incorporados como una característica deseable. Las actividades se repiten a lo largo del año; los mismos conceptos se discuten en una variedad de situaciones a lo largo del día; los materiales que pueden ayudar a un niño a comprender un problema están disponibles —por lo menos para el profesor— incluso cuando no son parte de las actividades planificadas.</p>	<p><i>La clase prevé espacios para que los materiales viejos sigan disponibles</i> cuando se sacan los nuevos. Esto permite a los niños reexaminar viejas soluciones, relacionar usos anteriores de los materiales con nuevas ideas, y ampliar su comprensión de los materiales y de sus posibilidades.</p>	<p><i>Los profesores proporcionan materiales adicionales</i> y hacen preguntas incisivas si esto ayuda a que los niños cuestionen las predicciones que han hecho. Por ejemplo se puede dar moldes de poco peso a un niño que ha llegado a la conclusión de que todas las cosas de metal se hunden.</p>
<p>Durante el día, <i>los niños tienen tiempo para “no hacer nada en concreto”</i>, para explorar materiales y disfrutar simplemente de su tacto, o de su olor o de su gusto, antes de preguntarles sobre los porqués, los cuándo y los cómo.</p>	<p><i>Se prevén espacios para almacenar proyectos individuales</i> hasta el día siguiente, para que los niños puedan abordar problemas demasiado grandes para ser resueltos durante un día de escuela.</p>	<p><i>Los profesores enseñan conductas de solución de problemas</i> y estimulan la imitación. Se anima a los niños a imitar las soluciones de los demás, pero también se les anima a modificarlas.</p>
	<p><i>Cualquier norma para el uso de los materiales debe ser explícita.</i> Se establecen</p>	<p><i>Los profesores sugieren experiencias con objetos concretos, proporcionando materiales y sugiriendo verbalmente u organizando formas de explorar los objetos y sus relaciones con otros objetos.</i> Un profesor podría intentar usar un</p>

Programa diario

El programa es lo suficientemente flexible para que los individuos que necesitan un tiempo de exploración más largo o transiciones más rápidas a discusiones reflexivas puedan *moverse a su propio ritmo sin que sea señalado* como “especiales” o “diferentes”. Los niños que comprenden un concepto más rápidamente que sus iguales no son destacados como modelos, ni mediante comentarios verbales ni por la oferta patente de materiales extras mientras el resto de los niños permanece sentado tranquilamente.

Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y su organización)

directrices sobre qué materiales son aceptables para determinadas actividades, pero *se hacen excepciones* sobre todo si son sugeridas y argumentadas de modo sugerente para los niños.

Los materiales están colocados en estanterías bajas, no amontonados, para que los niños puedan encontrar lo que buscan y puedan detectar y corregir errores al volver a colocar los materiales.

La gama de materiales disponibles permite a los niños tomar decisiones sobre qué cosas son demasiado difíciles. Los niños pueden probar rompecabezas muy difíciles y dejarlos sin que lleguen a la conclusión de que eran malos o estúpidos por haberlos probado.

Conductas del profesor

imán como un barco, como una horquilla, como un sujetapapeles en la puerta de un frigorífico, o como un modo de propulsar un coche de metal.

Los profesores señalan a los niños los tipos de material que les ayudarán a encontrar soluciones. Los profesores saben, por ejemplo, que construir una maqueta en tres dimensiones ayudará a los niños a darse cuenta de las características de un objeto que han estado ignorando; cuándo es necesario regresar de los dibujos o de las exposiciones verbales al objeto en sí; o cuando el juego dramático puede ser apoyado por accesorios de un determinado tipo.

TABLA 8. PARA FOMENTAR LA HONESTIDAD INTELECTUAL
LA CLASE PREVE ESPACIO PARA PENSAR

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>El calendario se adapta a lo que los niños realmente comprenden y no a lo que “deberían saber en este punto del currículo”. El programa es lo suficientemente flexible para acomodar la necesidad de dedicar tres veces el tiempo previsto a una tarea que los niños ven vital.</i></p>	<p><i>Se toman precauciones en previsión de accidentes. Debajo del caballete hay toallas de papel, o trapos para las goteras; hay agua para lavarse cerca del montón de barro; vendas y pinzas cerca del taller de madera; fregonas cerca de áreas donde se juega con agua.</i></p>	<p><i>Los profesores aportan ayuda sin anular el reto: a) estando cerca de potenciales zonas de conflicto, sin intervenir; b) preguntando “¿Qué tipo de ayuda necesitas?” cuando los niños buscan ayuda; c) enseñando a los niños a ayudarse a sí mismos —demostrándoles cómo recoger, en lugar de haciéndolo, o enseñándoles formas de intentar resolver un problema en vez de darles la contestación; y d) centrando la atención en los datos conflictivos, en lugar de insistir sobre las respuestas correctas.</i></p>
<p><i>Se dedican períodos a una evaluación de cómo van las cosas; se celebran reuniones durante las cuales se evalúan las decisiones del grupo y se examinan los efectos de las decisiones individuales en el grupo.</i></p>	<p><i>Los materiales y el equipo para recoger después de un accidente son del tamaño de los niños, están almacenados en áreas accesibles para ellos (armarios y mostradores bajos, con dibujos expresivos de su contenido, tal vez) y que se les ha explicado a los niños. Así, los niños pueden rehabilitarse si algo se rompe o se derrama.</i></p>	<p><i>Los profesores fomentan el juego cooperativo y ayudan a regularizar las disputas (no a sofocarlas). Al hacerlo, los profesores están constantemente valorando las capacidades de los niños; exigir demasiada cooperación o demasiada autonomía al mediar en disputas destruye el ambiente de honestidad intelectual.</i></p>
	<p><i>Existe una previsión de material fungible. Primero los niños pueden ensayar sus ideas con latas, hueveras, listados viejos de ordenador y lápiz-</i></p>	<p><i>Los profesores se encuentran ante situaciones en las que los niños pueden tomar decisiones y sugieren que así lo hagan. Los pro-</i></p>

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
	<p>ces viejos de colores, antes de probarlas en materiales de disponibilidad limitada.</p> <p><i>Hay materiales que generalmente se consideran que no son a prueba de niños, pero están bajo la supervisión directa del profesor más que otros materiales. Pueden almacenarse en armarios altos o en lugares especiales de la clase.</i></p>	<p>fesores están disponibles <i>para ayudar a los niños a ver las consecuencias</i> de sus decisiones <i>para ayudarles a pechar con las consecuencias</i>, y, si fuera necesario a <i>tomar de nuevo las decisiones.</i></p> <p><i>Los profesores preguntan a los niños sus opiniones y toman sus contestaciones en serio.</i> Hacen esto: a) siguiendo de cerca las preguntas para asegurarse de que comprenden la idea del niño y para descubrir lo que subyace en la mente del niño; b) ayudando a otros niños a aceptar diferencias de opinión; y c) dedicando tanta atención a los conceptos erróneos como a las contestaciones correctas.</p>

TABLA 9. PARA FOMENTAR LA HONESTIDAD INTELECTUAL LA CLASE HA DE TENER PREVISIBILIDAD

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>Las actividades se planifican teniendo en cuenta la ratio profesor/niño.</i> El programa prevé períodos en los que dos o tres niños puedan trabajar con un profesor en una actividad que requiere toda la atención de ese profesor —bien porque implica cier-</p>	<p><i>Los materiales son del tipo que ofrecen resultados que sean claros para niños de corta edad.</i> Por ejemplo, las rampas ofrecen resultados claros si la predicción se relaciona con lo que les ocu-</p>	<p><i>Los profesores argumentan las razones de los cambios en el programa.</i> Indican los problemas, siendo honestos sobre sus propias razones para estar disconformes.</p> <p><i>Los profesores entablan discusiones con los niños</i></p>

Programa diario

Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)

Conductas del profesor

to riesgo o bien porque requiere gran concentración de todos los participantes—.

El programa cambia de acuerdo con las demandas del tiempo, las necesidades de los niños o de casos especiales, etc. Si el programa no resulta, se cambia, sea cual sea la razón de su fracaso (como que no sea adecuado a las habilidades y preferencias de los adultos disponibles, que no sea la estación adecuada, o los temperamentos de los niños concretos del grupo).

rrirá a varios bloques y coches de juguete colocados sobre ellas. *No* mostrarán resultados claros sobre la velocidad de movimiento de los objetos. *Pueden* mostrar resultados claros sobre la distancia entre los objetos. Los experimentos de evaporación son menos claros para los niños que los cambios más inmediatos como los efectos del colorante en el agua.

Los materiales están diseñados para ser utilizados independientemente por los niños, para que puedan realizar sus propios experimentos, ver realmente lo que está ocurriendo, y comprobar los resultados de sus propias acciones (*no* mirar las acciones de otra persona y los efectos consiguientes).

Los materiales están almacenados de un modo sistemático que muestra a los niños cuáles pueden ser explorados libremente a solas y cuáles requieren la ayuda del profesor.

sobre si se necesita un cambio de programa o no.

Los profesores muestran sorpresa sin desilusión cuando no se verifican las predicciones de los niños o las suyas. Alientan hipótesis alternativas y la comprobación de las mismas. Su enfoque de la enseñanza es tan experimental y conscientemente autoevaluador como lo que estimulan a los niños a ser en su aprendizaje.

Los profesores ayudan constantemente a los niños a comprobar las predicciones, observando los resultados, limitando los experimentos peligrosos y ayudando a los niños a pensar en los posibles resultados antes de actuar. Ayudan a los niños a ver las contestaciones equivocadas como un paso hacia la comprensión.

TABLA 10. PARA FOMENTAR LA DIVERSIDAD LA CLASE PREVE LA ACCESIBILIDAD DE LOS MATERIALES

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>El programa prevé tiempo para que los niños aprendan a recoger de verdad —no sólo echando las cosas en cajas o dejándolas en el área general, donde las encontraron, sino poniéndolas en el lugar al que pertenecen—. Esto consume un tiempo adicional y exige ayuda (planificada) del profesor, que comienza el primer día del curso y reaparece cada vez que se introducen nuevos materiales. Teniendo en cuenta las demandas de materiales de un día dado, puede ser importante que los niños guarden los objetos inmediatamente después de terminar de usarlos, aunque vayan a hacer falta otra vez enseguida.</i></p>	<p><i>Materiales diversos están disponibles para los niños, pero sin constituir un confuso batiburrillo. El almacén está bien planificado, bien etiquetado y es conocido por los niños.</i></p> <p>Hay materiales que tienen interés desde los puntos de vista del olfato, el gusto, el tacto, el sonido y la percepción visual. Algunos materiales muestran contrastes obvios; otros, contrastes más sutiles.</p>	<p><i>Los profesores utilizan diferentes maneras de ayudar a los niños a recoger, para que los materiales permanezcan verdaderamente accesibles para todos. Los profesores ayudan a los niños a guardar las cosas, a medida que terminan, donde no estorben sus próximas deducciones. Sugieren estrategias para recoger del tipo: “Recoge sólo las cosas rojas, o sólo el material de dibujo, o sólo esta zona” o “Encuentra un amigo que te ayude a recoger esto” o “Piensa en lo que vas a recoger primero, y luego en lo que vas a recoger en segundo lugar y luego en tercero”.</i></p>
<p><i>El programa de cualquier día incluye consideraciones sobre los tipos de ayuda del profesor que se necesitan para las distintas actividades. Si no hay por lo menos cinco adultos presentes, es peligroso que un grupo de niños de cuatro años se dedique simultáneamente a la dactilografía, reorganizar el equipo del patio de recreo, trinchar vegetales para el tentempié y realizar trabajos con madera.</i></p>	<p><i>Los materiales disponibles se adecúan a diversas habilidades. Los bloques pesados, por ejemplo, pueden ser manipulados por dos niños pequeños o por uno mayor. Hay pinturas gruesas para los novatos, pero se dispone de agua para que los pintores más expertos puedan diluir la pintura a su gusto. Algunos materiales son claramente útiles para una exploración inicial (ta-</i></p>	<p><i>Los profesores son flexibles sobre los lugares donde se pueden utilizar las cosas, pero recuerdan a los niños que se fijen de dónde cogen las cosas para poderlas poner en su sitio más tarde.</i></p>
		<p><i>Los profesores procuran que los niños se den cuenta de la diversidad de los materiales disponibles, preguntándoles sobre otros materiales que pueden usar para conseguir sus fines; sugiriendo lugares donde buscar los materiales; y dedicando tiempo</i></p>

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p>El programa prevé tiempo para diversas actividades motrices; tareas de motricidad fina; períodos tranquilos para pensar; intercambios verbales; uso de películas, ilustraciones y otros medios audiovisuales; acceso a la música, tanto para escucharla como para crearla; y acceso a una variedad de materiales “relacionados con trabajos adultos” (por ejemplo, máquinas de escribir, equipo hospitalario, plantas).</p>	<p>les como cajas con útiles de fontanería o con telas diversas); otros están destinados a un uso sistemático (por ejemplo, cuadros eléctricos y letras rugosas).</p> <p><i>Hay materiales para adquirir conocimientos</i> (materiales para explorar y comprobar sistemáticamente) y <i>materiales para representar y comunicar conocimientos</i> (equipos de dibujo y modelaje, tarjetas con palabras, equipos de baile, magnetófonos, cuadros).</p>	<p>para explicar y demostrar a los niños lo que sea necesario al respecto.</p> <p><i>Los profesores ayudan a los niños a descubrir nuevas formas de utilizar viejos materiales y aplicar viejas técnicas a materiales nuevos.</i></p>

TABLA 11. PARA FOMENTAR LA DIVERSIDAD LA CLASE PREVE ESPACIO PARA PENSAR

Programa diario	Equipo físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p>El programa prevé <i>diferentes tipos de espacio para pensar</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Pensar a solas</i>; un período para estar solo (los períodos tranquilos son una de las muchas maneras de incorporar esto al programa). <i>Pensar con otros ni-</i> 	<p>El entorno <i>incluye espacios y materiales que se prestan a</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Actividades individuales</i> —materiales como rompecabezas y lugares privados donde trabajar—. <i>Juegos colectivos</i> —actividades como 	<p><i>Los profesores proporcionan tiempo y estímulos a cada niño para fijar sus propias tareas y valorar sus propios logros.</i></p> <p><i>Los profesores ayudan a los niños a aprender el uno del otro.</i> Se adaptan los tamaños del grupo de acuerdo con las personalidades y las capacidades de los ni-</p>

Programa diario

Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)

Conductas del profesor

ños; un período para debatir y discutir problemas sin la continua orientación de un adulto (el recreo es el período usual, pero no el único explícitamente incluido con este fin).

3. *Pensar bajo la orientación de un adulto; bien en grupo, bien mano a mano.*

El programa prevé flexibilidad sobre dónde se hacen las cosas. Una comida al aire libre, por ejemplo, requiere tiempo y trabajo, pero proporciona nuevas formas de pensar en los alimentos, destaca distintas características. Para que se pueda permitir que se lea un cuento encima de un árbol, tiene que haber otro tipo de actividades simultáneas que no requieran la presencia inmediata del profesor, con el fin de evitar una catástrofe.

juegos dramáticos, balsas de agua o de arena, que piden a gritos varios niños, y lugares de trabajo lo suficientemente grandes para esos niños—.

3. *Trabajo con adultos* —actividades como trabajo en madera que requieren destrezas adultas y lugares especiales para las actividades—.

Hay materiales de diferente grado de dificultad a disposición de los niños. El tiempo, el espacio y los materiales permiten una variedad de resultados dentro de la misma actividad. Por ejemplo, se monta una balsa de agua con fregonas y toallas para los niños que probablemente derramarán agua, con tubos complicados y envases para los que quieran experimentar y con un área separada disponible para el niño que necesita algún tiempo simplemente para sentir el agua correr entre los dedos.

ños para manejar las interacciones de grupo. Los profesores destacan posibles fuentes de nueva información (por ejemplo, el niño que ha tenido un nuevo hermanito) y ayudan realmente a los niños a cooperar (en lugar de decirles “compartid las cosas” o “jugad bien”). Niños diferentes necesitan una ayuda diferente.

Los profesores planifican actividades pensando en una variedad de preguntas, pistas útiles y direcciones alternativas para actividades de seguimiento, para que puedan adaptar la actividad a las necesidades de cada niño.

Los profesores ayudan conscientemente a los niños a darse cuenta de una variedad de maneras de estar equivocado y de tener razón. Pueden resumir la variedad de sugerencias hechas durante una discusión colectiva, por ejemplo, y pedir a los niños que expliquen con sus propias palabras lo que otros han dicho.

TABLA 12. PARA FOMENTAR LA DIVERSIDAD
LA CLASE HA DE TENER PREVISIBILIDAD

Programa diario	Entorno físico (incluyendo materiales, equipo y organización)	Conductas del profesor
<p><i>Los niños ayudan a planificar el programa y/o ayudan a registrar los planes, utilizando algún tipo de calendario, mensajes grabados en cinta, dibujos, etcétera. Así saben lo que va a suceder, y sí se le olvida, saben dónde enterarse.</i></p>	<p><i>Los materiales disponibles estimulan a los niños a distinguir entre las cosas que siempre reaccionan de la misma manera (por ejemplo, el agua en estado líquido siempre pasa a través de un cedazo), de las cosas que a veces reaccionan de una cierta forma (por ejemplo, la arena cuando está seca pasa a través de un cedazo, pero cuando está mojada, no) y de las cosas que nunca reaccionan de esa manera (las piedras grandes nunca pasan a través de un cedazo).</i></p>	<p><i>Los profesores estimulan y apoyan diversos intereses haciendo que estén disponibles tiempo y materiales y ayudando a otros niños a aceptar los intereses o habilidades especiales de cada niño. Los profesores discuten acerca de los diferentes intereses y habilidades con los niños.</i></p>
<p><i>El programa prevé períodos especiales para distintas actividades. Las tareas motrices que ofrecen retos pueden desarrollarse por lo general en la primera parte del día, por ejemplo, y el trabajo mano a mano con el profesor puede seguir al final de un período de juego para un niño en concreto. Las actividades de grupos pequeños pueden ser a una hora fija, al igual que lo que suele pasar con la hora del bocadillo.</i></p>	<p><i>Los cambios de materiales y en la organización de la sala se hacen de una forma previsible. Se podría cambiar el área de juego dramático y colocarla al lado de los bloques grandes después de que los niños hayan estado transportando disfraces al área de los bloques o después de que el profesor y los niños hayan dis-</i></p>	<p><i>Los profesores trabajan concienzudamente en mantener la mente abierta acerca de los intereses y habilidades de los niños. Procuran evitar decidir lo que ha de gustarle hacer a un niño y luego guiarle inconscientemente hacia lo que han llegado a esperar que debe gustarle.</i></p>
<p><i>Generalmente las sorpresas se anuncian de antemano, para que los niños estén al tanto del secreto y no se sientan timados ni engañados.</i></p>		<p><i>Los profesores observan cuidadosamente para mantener la cantidad correcta de diversidad. Demasiada conduce al caos; poca conduce a restricciones en el potencial de aprendizaje. Explican a los niños las razones para la limitada disponibilidad de materiales un día determinado, cuando observan la necesidad de reducir la variedad.</i></p>

cutido acerca del cambio.

Los materiales que reaccionan de una manera ligeramente distinta están disponibles para comprobar las predicciones después de que se hayan explorado otros materiales normales. La plastilina por ejemplo, se podría almacenar en un área sólo para profesores, para ser introducida en el momento oportuno.

Las áreas de almacenamiento de equipo están claramente marcadas, de modo que los niños saben qué equipo pueden usar solamente con la ayuda del profesor, y cuál pueden usar a su libre albedrío.

TAREA PARA EL PROFESOR. 4-5

Supón que tienes recursos ilimitados. ¿Cómo programarías un espacio para pensar a solas y para pensar, orientado por adultos, en un día escolar? ¿Cómo organizarías el *entorno* para complementar el programa que propones?

Ahora piensa en un programa que conoces. ¿Cómo podrías adaptar el programa, el entorno y las conductas del profesor para realzar la previsión de los tres tipos de espacios para pensar (en solitario, con otros niños y con adultos)? Discute tus sugerencias con el personal de ese programa. Descubre lo que ellos piensan sobre la viabilidad general de tus ideas.

RESUMEN

Han sido utilizados los conceptos teóricos del capítulo 2 y los principios para la aplicación de dichos conceptos, a un programa educativo del capítulo 3, para identificar algunos objetivos generales de orientación cognoscitiva para el entorno de la clase y las personas que se encuentran en ella. Los objetivos que sugerimos para la gente de la clase son:

1. Confianza en sí mismo.
2. Empatía.
3. Capacidad y voluntad de asumir la responsabilidad de iniciar las propias experiencias de aprendizaje.
4. Interés en formas alternativas de resolver los problemas.
5. Hábitos de pensamiento crítico.
6. Flexibilidad.

Destacamos cuatro palabras clave que indican las características deseables del entorno de la clase. La *actividad* es importante por la necesidad del niño de construir su propio conocimiento, o, como decíamos en el capítulo 1, fabricar su propia remodelación de la estructura desde donde observa el mundo. La *honestidad intelectual* es importante por la misma razón: para asumir la responsabilidad del propio aprendizaje. Hay que admitir los errores y realizar cambios en la forma de pensar. El *cambio* y la *diversidad* son palabras claves para la naturaleza del desarrollo (tal y como lo describe la teoría). Son importantes porque cada niño remodela a su manera y con su propio ritmo; un entorno que sea bueno para una variedad de niños ha de ofrecer diversas oportunidades y tiene que cambiar con el tiempo.

Al igual que en capítulos precedentes, te hemos pedido que compruebes las hipótesis a medida que lees. Te hemos pedido que no creas por las buenas en nuestra palabra. Para demostrar lo importante que creemos que es esto, te hemos dado cierta orientación sobre cómo comprobar las hipótesis; dónde empezar a buscar, qué preguntas plantearte a tí mismo y en torno a lo que ves, y cómo valorar tus actitudes iniciales. Las tareas para el profesor son difíciles y llevan tiempo, pero son importantes. Se deben tomar en serio si se ha de sacar el máximo beneficio de este capítulo. Además, se incluyen doce tablas para ayudarte a elaborar tus propias listas más específicas para tu clase. Los capítulos 5 y 6 te ayudarán a ampliar tus listas.

Bibliografía

- ANTHONY, E.: "The significance of Jean Piaget for Child Psychiatry", *British Journal of Medical Psychology*, 29 (1956), 20-34.
- BANDURA, ALBERT, and RICHARD H. WALTERS: *Social Learning and Personality Development* (New York Hol., Rinehart and Winston, 1963).
- BERLYNE, DANIEL E., and F. D. FROMMER: "Some Determinants of the Incidence and Content of Children's Questions", *Child Development*, 37, n.^o 1 (1966), 175-190.
- BISNO, ANN: "An Application of the Piaget Model to a Curriculum for Deaf-Blind Children, in *Piagetian Theory and the Helping Professions*, ed. Gerald I. Lubin, James F. Magary, and Marie K. Pealsen (Los Angeles: University of Southern California, 1975).
- BOWLBY, J., J. ROBERTSON, and D. ROSENBLUTH: "A Two-Year-Old Goes to the Hospital", in *The Psychoanalytic Study of the Child*, Vol. 7, ed. R. S. Eissler et al. (New York: International Universities Press, 1952).
- BUTLER, R. A.: "The Effect of Deprivation of Visual Incentives on Visual Exploration Motivation in Monkeys", *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 50 (1957), 177-179.
- ELKIND, DAVID: "Piaget and Montessori: Three Ideas They Have in Common", *Harvard Educational Review*, 37 (1967), 535-545.
- ERIKSON, ERIK: *Childhood and Society* (New York: W. W. Norton, 1950).
- ESPENSHADE, ANNA, and HELEN ECKERT: "Motor Development", in *Science and Medicine of Exercise and Sports*, 2nd ed., ed. Warren R. Johnson and Elsworth R. Buskirk (New York: Harper & Row, 1974).
- FORMAN, GEORGE E., and FLEET HILL: *Constructive Play: Applying Piaget in the Preschool* (Monterey, Cal.: Brooks/Cole Publishing Company, 1980).
- FREUD, SIGMUND: *An Outline of Psychoanalysis* (New York: W. W. Norton, 1949).
- FURTH, HANS G.: *Thinking Without Language: Psychological Implications of Deafness* (New York: Free Press, 1966).
- GESELL, ARNOLD L. et al.: *The First Five Years of Life: A Guide to the Study of the Preschool Child* (New York: Harper & Row, 1940).
- HARLOW, HARRY: "The Development of Learning in the Rhesus Monkey", in *Science in Progress: Twelfth Series*, ed. W. R. Brode (New Haven: Yale University Press, 1962).
- HARLOW, HARRY, and SUOMI, S. J.: "Nature of Love-Simplified", *American Psychologist*, 25 (1970), 161-168.
- HARRIS, L.: "The Effects of Relative Novelty on Children's Choice Behavior", *Journal of Experimental Child Psychology*, 2 (1965), 297-305.

- HAUDE, R. H., and O. S. RAY: "Visual Exploration in Monkeys as a Function of Visual Incentive Duration and Sensory Deprivation", *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 64 (1967), 332-336.
- INHELDEK, BARBEL, HERMINE SINCLAIR, and MAGALI BOVET: *Learning and The Development of Cognition*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974 [first published in French, in 1974, under the title, *Apprentissage et Structures de la Connaissance*]).
- KAMII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: *Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1978).
- KLEIN, JENNY W.: "Making of Breaking It: The Teacher's Role in Model (Curriculum) Implementation", *Young Children*, 28, n.º 6 (1973), 359-366.
- KOHLBERG, LAWRENCE: "Early Education: A Cognitive-Development View", *Child Development*, 39, n.º 4 (1968), 1013-63.
- MASLOW, ABRAHAM H.: *Toward a Psychology of Being*, 2nd ed. (New York: D. Van Nostrand Company, 1968).
- PARKER, RONALD K., MARJERY L. RIEFF, and SHELBY J. SPERR: "Teaching Multiple Classification to Young Children", *Child Development*, 42, n.º 6 (1971), 1179-1789.
- PIAGET, JEAN: *The Psychology of Intelligence*, trans. Malcolm Piercy and Daniel E. Berlyne (London: Routledge and Kegan Paul, 1950 [first published in French, in 1947, under the title, *La Psychologie de l'Inteligence*]).
- PIMM, JUNE B.: "The Clinical Use of Piagetian Tasks with Emotionally Disturbed Children", in *Piagetian Theory and The Helping Professions*, ed. Gerald I. Lubin, James F. Magary, and Marie K. Poalsen (Los Angeles: University of Southern California, 1975).
- SENDAK, MAURICE: *Where The Wild Things Are*, story and pictures by Maurice Sendak (New York: Harper & Row, 1963).
- STEPHENS, WILL BETH, ed.: *Training The Developmentally Young* (New York: John Day, 1971).
- TANNER, JAMES M.: *Education and Physical Growth* (New York: International Universities Press, 1971).
- WOHLWILL, JOACHIM F., V. DEVOE, and L. FUSARO: "Research on the Development of Concepts in Early Childhood". Final Report, National Science Foundation Grant G5855. Pennsylvania State University, January 1971.
- WOLINSKY, G.: "Piaget and the Psychology of Thought: Some Implications for Teaching the Retardate", *American Journal of Mental Deficiency*, 67, n.º 2 (1962), 250-255.
- WOODWARD, M. and D. STERN: "Developmental Patterns of Severely Subnormal Children", *British Journal of Educational Psychology*, 33 (1963), 10-21.

5. El niño preoperativo



ANTES Y DESPUES

En los capítulos anteriores hemos subrayado la necesidad de adaptar el entorno (tanto social como físico) al nivel evolutivo del niño. En la exposición hemos indicado algunas características generales de los niños de corta edad. En este capítulo vamos a ver lo que nuestra teoría nos dice específicamente de los niños en el período preoperativo, que es el período de transición entre la etapa sensomotriz y la etapa de las operaciones concretas. En la mayoría de los casos, esto significa que vamos a referirnos a los niños comprendidos entre las edades de dos a siete años, aproximadamente. (Para una gran mayoría de los niños, como recordarás del capítulo 2, la etapa sensomotriz se alcanza plenamente alrededor de los dos años, y la etapa de las operaciones concretas es claramente reconocible en algún momento entre los siete y los once años).

A medida que vayas leyendo y pensando sobre el material presentado en este capítulo, sería interesante que pensaras en los niños que conoces que tienen esta edad. O, mejor aún, buscar niños nuevos para observarlos y hablar con ellos. Esto facilitará tu intento de evitar prejuicios sobre lo que sabe un niño, y agudizará tus destrezas para descubrir cómo y qué piensan los niños.

Como siempre, haremos uso de la teoría donde tiene más cosas que decir: en el sector cognoscitivo. Como apuntamos en el capítulo 2, la teoría de Piaget trata sobre lo que nosotros, los humanos, hacemos en diferentes etapas del desarrollo, para conseguir conocimientos, y lo que hacemos con los conocimientos que hemos conseguido. Al leer este capítulo, piensa en las experiencias específicas que pueden haber tenido los niños de corta edad, cómo influyen dichas experiencias en lo que hacen para conseguir conocimientos, y cómo estas dos cosas interactúan con la forma en que hacen uso de los conocimientos que tienen. Probablemente, en estos momentos, sabes más sobre la primera cuestión. Así es como debe ser: utilizaremos nuestra teoría para que nos ayude a examinar las otras cuestiones conforme avanzamos. Puesto que los niños de corta edad,

estando en el período preoperativo, están en la transición de un nivel de organización a otro, sus actividades intelectuales se comprenden mejor si se tiene alguna idea sobre las etapas que inmediatamente anteceden y siguen a este período. Después de recordar las relaciones entre contenido, estructura y función, observaremos más de cerca las etapas sensomotriz y de las operaciones concretas. Luego nos concentraremos en el período preoperativo.

Contenido, función y estructura

Recordarás que nuestra teoría considera al *contenido* como lo que los niños hacen y piensan. Para describir el contenido de inteligencia en un nivel concreto de desarrollo, describimos los tipos de cosas que a los niños de ese nivel les gusta hacer, los tipos de cosas que dicen, y los tipos de cosas que saben. Los bebés muy pequeños saben chupar; les gusta mirar a su alrededor y menear los brazos y las piernas; lloran. Los niños de un año y medio saben gatear y andar; disfrutan imitando las palabras de los adultos; saben construir torres con bloques. Los niños de cinco años hablan de sus amigos, les interesa saber quién es el que enciende la luna y por qué cada cosa es como es o hace lo que hace; saben correr, trepar, saltar y dibujar; conocen bien la casa, saben cruzar la calle con cuidado y escribir sus nombres. Los niños de quince años hablan de ropa, de política, del sexo opuesto; saben resolver problemas matemáticos complejos; saben cómo convencer a sus padres para que les dejen volver a casa más tarde de lo normal; como montar una bicicleta con cambio, o un patín, y cómo disecar una rana.

¿Me sigues? Para que puedas aguzar tus habilidades de observación para la tarea que te espera de aprender a enseñar a niños de corta edad, utiliza algunas de tus observaciones previas en la siguiente tarea.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-1

1. ¿Recuerdas las tres áreas del funcionamiento humano de las que hablábamos en el capítulo 2: los sectores psicomotor, afectivo y cognoscitivo? Haz una lista, referente a cada uno de ellos, de las conductas y pensamientos característicos de: *a)* bebés entre uno y dos años; *b)* párvulos entre dos y cinco años; *c)* escolares entre seis y once años; y *d)* niños de enseñanza secundaria.

2. Ahora clasifica tu lista por conductas que son específicas para una edad concreta (nivel evolutivo) y las que repiten en distintos grupos. Si todas las conductas son específicas de una edad, intenta descripciones más generales para ver si puedes encontrar algunas conductas comunes a todos los grupos. Si todas las conductas de tu lista se repiten en todos los grupos, procura ser más específico en tus descripciones. Por ejemplo, los bebés lloran y los adolescentes también, pero ¿lloran de la misma manera?, ¿por las mismas causas?

3. Compara tu lista con los esquemas que conozcas. ¿En qué sector son mayores las diferencias entre los grupos en tu lista? ¿Es tu lista más larga para un sector que para otro? ¿Hay algunas edades sobre las que tu lista tiene poco que decir? Busca algunos niños para poder rellenar las lagunas de tu lista.

4. Guarda tus listas. Te serán más adelante útiles para encontrar ejemplos para analizar siguiendo la teoría.

El *funcionamiento* de la inteligencia es la constante adaptación de la conducta en respuesta al entorno. Las adaptaciones que se hacen dependen, en parte, del contenido. Los recién nacidos no adaptan la estructura de sus frases a las formalidades del momento, porque su conducta no incluye el habla; los niños que van a la escuela no adaptan la boca a cada nuevo objeto que cogen, porque chupar se ha transformado en sólo una pequeña parte de su repertorio de conductas. Las adaptaciones dependen también de cómo interpreta cada individuo su entorno. Si no veo el bache delante de mí, no doy un volantazo para evitarlo. De la misma manera, Beth, de tres años, a quien no le preocupa la contradicción “hay más margaritas que flores” en un ramo de flores, no adaptará su pensamiento para justificar comparaciones de parte del conjunto con el todo.

En resumen, las adaptaciones concretas que se hacen dependen tanto de una variedad de características situacionales como del nivel evolutivo del individuo.

El que no advirtiera el bache ante mí puede ser resultado de que mi atención se centraba en otras cosas, por ejemplo, el libro que estoy escribiendo. Hubiera advertido fácilmente el bache y hubiera adaptado mi conducta para evitarlo si el codazo de advertencia de mi acompañante hubiera logrado penetrar en mi pensamiento. Por otro lado, Beth no se da cuenta de que hay una contradicción en la afirmación sobre las margaritas y las flores, como consecuencia de la forma en que está organizada su mente. El descuido es un resultado del nivel evolutivo. Es probable que los intentos de fijar su atención en el problema fracasen por completo. No reconocerá la contradicción porque no tiene la estructura mental necesaria para comparar una parte con el todo que la incluye (en vez de comparar simplemente una parte con otra). Ningún codazo sutil, ninguna pista ni explicación paciente sirven para darle la comprensión de la que carece actualmente.

A pesar de que las adaptaciones específicas hechas varían de un nivel evolutivo a otro, de un individuo a otro, y de una situación a otra, los mecanismos básicos de adaptación, asimilación, acomodación y equilibramiento permanecen iguales. Para ver estos mecanismos en funcionamiento de modo que podamos facilitar sus contribuciones al desarrollo de la inteligencia, necesitamos ver, tanto como se revelan en conductas específicas, como las limitaciones que les imponen los diferentes niveles organizativos o estructuras mentales. Puesto que Piaget ha tendido a organizar sus argumentaciones sobre la inteligencia alrededor de los cambios de estructura (las etapas del desarrollo intelectual), nosotros haremos lo mismo cuando observemos al niño preoperativo y las organizaciones desde las que y hacia las que el niño está efectuando la transición.

Las etapas circundantes: sensomotriz y operaciones concretas

La etapa sensomotriz

La etapa sensomotriz se caracteriza por una inteligencia que consiste en esquemas de acción bien integrados y coordinados. Piensa en un esquema como un modelo o tipo de acción (como chupar, coger, alcanzar, dejar caer) que se puede aplicar a distintos objetos en una variedad de maneras (rápido o lento, preciso o impreciso, junto con otras acciones o en solitario). Esto no es del todo exacto como relato de lo que Piaget identifica como “esquema” o “esquemas”, pero no está muy desencaminado.

Cuando se alcanza plenamente la etapa sensomotriz, cada uno de los esquemas de acción del niño está bien organizado y adaptado a los objetos a los que se aplica. Por ejemplo, los niños de año y medio tienden a adaptar sus acciones a objetos específicos: ponen collares alrededor de sus cuellos, amontonan bloques uno encima de otro y abrazan las muñecas de trapo. Previamente habían utilizado todo su repertorio de acciones, tales como sujetar, golpear, dejar caer y meter en la boca cada objeto que había llegado a sus manos. Ahora discrimina más. También pueden adaptar sus acciones a las exigencias de la situación antes de que comience la acción. La capacidad para coordinar lo que actualmente perciben con los esquemas de acciones que van a utilizar les permite anticipar las necesarias variaciones sobre el modelo. En vez de alargar simplemente la mano hasta que tropiece con el objeto que desean (o alargar la mano demasiado para

tener que retraerla para agarrar el objeto), como hacían cuando eran bebés, mueven las manos con rapidez y seguridad y van derechos al objeto. Toda esta elaborada acción sucede aparentemente sin el respaldo de lo que ordinariamente llamaríamos pensamiento consciente. No obstante, está bien coordinada con la percepción y es sensible a los cambios del entorno. Por esta razón, es acción inteligente: no es andar a tientas, no es un mero ensayo, no es un error.

Sin embargo, no es éste el límite de la inteligencia sensomotriz. Diferentes esquemas de acción se pueden también unir en secuencias de actividades de tipo lúdico y enfocadas a objetivos. Como han señalado algunos investigadores (ver Uzgiris, 1976), cuando los bebés alcanzan plenamente la etapa sensomotriz, pueden combinar esquemas de acciones tales como arrugar un trozo de papel y luego alisarlo, poner objetos en un envase y luego sacarlos, o dejar caer objetos para luego recogerlos. (¡Qué alivio cuando por fin se deciden a realizar la segunda parte de esta última secuencia!) Como en el caso de los esquemas de acciones individuales, los esquemas coordinados también son adaptables. Los bebés humanos no son robots que cogen un objeto, giran 87,3 grados, sueltan el objeto y luego vuelven a la posición original. Si un objeto se pega al dedo del niño en la secuencia de soltar/recoger, el niño interrumpe la secuencia para remediar la situación (acudiendo a uno o más esquemas de acción en el intento de lograrlo). Nada inferior a toda una red de coordinaciones entre esquemas permite al niño hacer esto.

El período sensomotriz podría verse como la culminación de logros necesarios para *acciones físicas* inteligentes. Adquirimos nuevas destrezas conforme nos hacemos mayores, pero las formas básicas de integrar acciones ya están desarrolladas. Lo que queda es la ardua tarea de aplicar esas formas a situaciones nuevas y complejas.

El período sensomotriz no es sólo la terminación de una fase del desarrollo, es también el comienzo de la etapa siguiente. Este es especialmente evidente en el área de la representación. Los niños, al final de la etapa sensomotriz, muestran actividades simbólicas rudimentarias. Pueden observar el berrinche de mal genio de otro niño y luego, uno o dos días más tarde, estrenar su propia versión. (En el lenguaje de nuestra teoría, esto se llama imitación diferida). Repiten palabras oídas a los adultos, y a menudo utilizan palabras para mostrar que reconocen objetos familiares. Sin embargo, no debemos apresurarnos a atribuir comprensiones adultas de estas palabras, ni siquiera comprensiones adultas de lo que son las palabras. Como dice Baldwin (1967), las palabras para el niño de corta edad, se parecen más a una tonada que se canturrea que a etiquetas. La capacidad para representar información mentalmente ha *aparecido* —y Piaget trata esta aparición como estrictamente madurativa, de la misma forma que el azul de los ojos de un bebé cambia con el tiempo al color que tendrá de adulto—, pero todavía no se ha *desarrollado*. Una mirada a la etapa de las operaciones concretas nos mostrará algunos de los notables logros en esta área que ocurren a lo largo de un período de cinco años.

Las etapas de las operaciones concretas

La etapa de las operaciones concretas se caracteriza por la inteligencia en el nivel de pensamiento. Las coordinaciones entre esquemas de acción bien des-

arrollados han sido transformadas (interiorizadas) y elaboradas en las operaciones de pensamiento. Este tipo de transformaciones son los *décalages* verticales de los cuales hablamos en el capítulo 2. Las transformaciones conducen a algunos cambios notables, pero se pueden detectar los parecidos subyacentes. Para aclarar las semejanzas veamos tres ejemplos del contenido de la inteligencia sensomotriz y el correspondiente contenido de la inteligencia operativa.

LA INTELIGENCIA SENSOMOTRIZ SE CARACTERIZA POR

1. *La combinación de esquemas de acción en una sola secuencia coordinada como alcanzar, coger y llevar un objeto a la boca.*

2. *La capacidad de actuar de modo que se compensan los cambios requeridos por varias contingencias ambientales. Esto permite que se logre el mismo objetivo de diferentes maneras, lo que se puede observar en el uso de desviaciones y esquemas alternativos de acción (como en el ejemplo anterior cuando el niño se detuvo para quitarse un objeto pegajoso del dedo antes de continuar su juego).*

3. *La inversión sistemática de acciones, tales como meter cosas en envases y sacarlas, o alejar el brazo del cuerpo y luego retraerlo.*

LA INTELIGENCIA OPERATIVA CONCRETA SE CARACTERIZA POR

1. *La combinación de clases (por ejemplo, margaritas, amapolas) en una categoría más genérica (flores) para que se comprendan las relaciones jerárquicas. Esto implica el reconocimiento de que cuando se combinan dos acciones, el resultado puede ser una acción más compleja y no meramente una secuencia de dos acciones aisladas.*

2. *El reconocimiento de que un cambio puede compensar otro, de modo que se mantenga el status quo. Se tiene en cuenta una serie de dimensiones, de modo que se advierte que un envase más alto, pero más estrecho, puede contener exactamente la misma cantidad de arena que uno bajo y ancho. (El centrarse en varias dimensiones simultáneas se llama *decentración*; el reconocimiento de cambios compensatorios se llama *reciprocidad*).*

3. *El reconocimiento de que para cada acción se puede concebir la situación que se hubiera producido si la acción no se hubiera realizado. Por ejemplo, agrupar a chicos y chicas en una habitación y llamarla la clase de los niños, no anula las categorías de chicos y chicas. Se puede comparar mentalmente la clase de los niños con la clase de los chicos. Este reconocimiento simultáneo de las consecuencias de una acción y la ausencia de esa acción se llama *reversibilidad*.*

Las semejanzas en el contenido de inteligencia en las dos etapas se encuentran en los esquemas o modelos que se exponen primero en acciones físicas abiertas y luego en la naturaleza del pensamiento. El uso de la palabra “esquema”, que permite que tanto las *acciones físicas* como los procesos de pensar, o las *acciones mentales*, sean partes del mismo esquema, es lo que produjo que nuestra descripción anterior de esquema (en la exposición sobre la inteligencia sensomotriz) fuera algo imprecisa. Como señala Piaget en “Biology and Knowledge” (1971), un esquema de acción es aquello que hay en una acción que se puede trasponer, generalizar o diferenciar de una situación a otra. El esquema básico de reunir, por ejemplo, se encuentra en un bebé que amontona bloques y en un niño de ocho años que clasifica a mamíferos y peces dentro del género de los vertebrados.

Como puedes ver por los tres ejemplos que hemos dado, hay cambios dramáticos además de semejanzas llamativas en el cambio de la inteligencia sensomotriz a la etapa de las operaciones concretas. Para empezar, el pensamiento es bastante más flexible que la acción física. En vez de coordinar simplemente sus acciones con lo que perciben actualmente, los niños, en la etapa de las operaciones concretas, pueden comparar mentalmente percepciones y acciones previas con las situaciones que están viviendo. Pueden evaluar secuencias alternativas de acciones y sus consecuencias. Pueden explicar por qué ciertos resultados son previsibles y pueden resolver problemas intelectuales relativamente difíciles si la materia es familiar.

El pensamiento es aplicable también a una variedad de materias más amplia que la acción. Podemos pensar en combinar números, aunque no podamos actuar físicamente sobre ellos; podemos utilizar palabras, con todas sus sutilezas de uso y diferencias de significado, para comunicar ideas, en lugar de depender de demostraciones físicas más limitadas (no es asunto fácil demostrar por medio de acciones la teoría de que la tierra tiene alrededor de 4,5 billones de años); podemos pensar en relaciones puramente lógicas, tales como qué tipo de deducciones son constatables en una variedad de temas, incluyendo cosas tangibles e intangibles; y podemos pensar en asuntos pasados o futuros sobre los cuales, indudablemente, no podemos actuar ahora.

Ya hemos hablado de la *decentración* y de la *reversibilidad* como rasgos importantes del pensamiento en la etapa de las operaciones concretas. Un tercer rasgo importante es la *tendencia de centrarse en los procesos de cambio*, en vez de centrarse en los resultados finales de un cambio. Los niños, en la etapa de las operaciones concretas, tienden a dedicar atención a procesos como el gradual engorde de los huevos revueltos en una sartén caliente, o el aspecto del agua en una jarra al ser lentamente inclinada, o el cambio constante de forma de la arcilla mientras es moldeada en forma de salchicha. Estos tres rasgos revelan mucho acerca de las características de la organización mental de esta etapa y, en gran parte, son responsables del contenido específico de la etapa. Al contrario que los bebés y los niños de corta edad, los niños, en la etapa de las operaciones concretas, son eficientes en cuanto a comunicación verbal; pueden estar de acuerdo con otros niños sobre un conjunto de reglas, y luego acatarlas; pueden imaginar y pronosticar procesos de cambio además del resultado final; pueden entender que no sólo permanece el objeto (como ya advirtieron en la etapa sensomotriz), sino que varios de sus *atributos* siguen sin cambiar cuando se rea-

lizan ciertas alteraciones perceptiblemente importantes, y pueden hacer razonamientos lógicos sobre objetos familiares.

Las capacidades que se acaban de enumerar no son simples refinamientos de las capacidades de los bebés. Muchos de los problemas que pueden resolver los niños de la escuela primaria ni siquiera podrían haber sido reconocidos como problemas por los niños de la etapa sensomotriz. Los bebés ni siquiera se preguntan si los cambios en la forma de una bola de arcilla afectan a su peso, y mucho menos deciden que el peso permanece constante. Los bebés no se preocupan por el número de dedos que tienen y, ciertamente, no se preguntan si dicho número cambia cuando extienden los dedos. Estos ejemplos de preguntas que ignoran los bebés son precisamente las preguntas con las que los niños de la etapa de las operaciones concretas luchan y resuelven con éxito. Las contestaciones no vienen inmediatamente después de plantear las preguntas, por obvias que les parezcan a los adultos. El largo período transicional entre la etapa sensomotriz y la etapa de las operaciones concretas es un período en el cual este tipo de preguntas se plantea de forma algo imprecisa, parcialmente contestadas, elaboradas, contestadas de otra manera, vueltas al revés, contestadas de nuevo, rechazadas como impertinentes, reintroducidas como cruciales, etc., hasta que las operaciones concretas relativamente estables proporcionan la organización mental que las pone en su sitio.

A pesar de que queda mucho más que decir acerca de la etapa de las operaciones concretas, las descripciones adicionales probablemente nos alejarían de nuestra tarea principal, que consiste en examinar el período de transición que culmina en esa etapa. Ahora tenemos una idea suficiente de hacia dónde van los niños preoperativos evolutivamente para poder apreciar las dificultades que afrontan al transformar la inteligencia de las acciones en la inteligencia del pensamiento. Antes de estudiar el niño preoperativo propiamente dicho, será útil realizar la siguiente tarea para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-2

1. Vuelve a las listas que hiciste en la tarea para el profesor 5-1. Elabora y aumenta las listas para que incluyan algunos de los tipos de conducta comentados en esta sección.

(Para comprender las contribuciones que puede hacer nuestra teoría, será particularmente provechoso estudiar los tipos de conducta que los niños tienden a imitar en etapas diferentes, y los tipos de acciones, palabras o preguntas que tienden a repetir. Lo que saben imitar los niños es una buena señal de las cosas que les interesan, a qué características prestan atención, y cómo su organización mental afecta a la forma en que interpretan su entorno. Una ojeada detenida a lo que repiten te puede mostrar lo que consideran como problemas difíciles y/o importantes para resolver).

2. Si te sientes intrigado por algunos de los cambios que hemos comentado y quieres averiguar más sobre cualquiera de las etapas, hay una gran cantidad de referencias bibliográficas disponibles. Aquí tienes unas cuantas para empezar.

Sobre la etapa sensomotriz:

BOWER, THOMAS G. R.: *Development in Infancy* (San Francisco: W. H. Freeman, 1974).

PIAGET, JEAN: *The Construction of Reality in the Child*, trans. Margaret Cook (New York: Basic Books, 1954).

PIAGET, JEAN: *The Origins of Intelligence in Children*, trans. Margaret Cook (New York: International Universities Press, 1952).

Sobre la etapa de las operaciones concretas:

BOWER, THOMAS G. R.: *Human Development* (San Francisco: W. H. Freeman, 1979).

FLAVELL, JOHN H.: "Concept Development", in *Carmichael's Manual of Child Psychology*, Vol. 1, 3rd ed., ed. Paul H. Mussen (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1970).

PIAGET, JEAN and BARBEL INHELDER: *The Psychology of the Child*, trans. Helen Weaver (New York: Basic Books, 1969).

Para orientar tus propias observaciones te vendrá bien ho-

gear estas obras, deteniéndote para leer con cuidado las observaciones que llamen tu atención. Te darán ideas sobre qué conductas buscar y cómo obtenerlas. Dedicar una atención especial al tipo de detalles que los autores incluyen en sus descripciones de conductas.

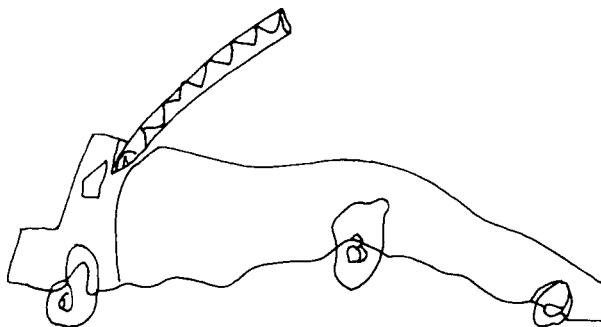
EL PERIODO PREOPERATIVO. ALGUNAS CARACTERISTICAS GENERALES

Ahora que tenemos una idea general sobre las tareas evolutivas que afrontan los niños en las edades entre aproximadamente los dos y los siete años, vamos a ver como se plantean los niños el cumplimiento de dichas tareas. Dado que los cambios evolutivos son de largo alcance y que dependen, tanto de las experiencias que se tienen, como de la forma de hacer uso de esas experiencias, podemos esperar que el período de transición esté lleno de pasos balbuceantes, soluciones segurísimas que se disuelven a medida que se encuentran nuevos problemas, opiniones cambiantes sobre los porqués y los cómo de este mundo, una plétora de nuevas preguntas para ser preguntadas y contestadas, e intentos iniciales para resolver problemas mentalmente —intentos que se deslizan fácilmente en los esquemas familiares de la acción de la etapa sensomotriz tan pronto como se encuentran obstáculos—. Es comprensible que resulte algo errático confiar en sistemas no probados de pensamiento. Al contrario que las etapas que le flanquean, la inteligencia preoperativa carece de propiedades estructurales; no es un sistema unificado.

No necesitamos que nuestra teoría nos diga que muchas de las etiquetas comúnmente aplicadas a niños preoperativos (de dos a siete años) están bien fundamentadas. Al contrario que los niños mayores y que los adultos, los niños de corta edad parecen especialmente curiosos, impulsivos, poco cohibidos, físicamente activos y abiertamente afectivos. Continuamente están preguntando “¿por qué?”, pero se les olvida escuchar la contestación. Prefieren actuar sobre objetos para ver los efectos, que pensar que cuáles podrían ser los efectos; están fascinados por el mundo físico y social y quieren *hacerle* cosas. Los amigos de su propia edad se están volviendo cada vez más importantes para ellos, aunque siguen muy centrados en sí mismos y en sus propias experiencias. Una respuesta probable a una discusión sobre el número de patas que tiene un gato, por ejemplo, es: “Mi gato duerme en mi cama”. Están empezando a descubrir que existen estilos de vida aparte de los suyos propios —que su profesor no solamente puede vivir fuera de la escuela, sino que puede vivir con su papá y su mamá, o no—. Una mirada a cualquier programa sobre desarrollo infantil para niños de corta edad demostrará que estas características se reflejan en la organización del aula, los materiales, los programas, y las estrategias de enseñanza. Una buena clase te puede enseñar también las apetencias normales de los niños de corta edad. Les gusta leer cuentos, sobre todo si tienen ilustraciones; les encantan las actividades

de construcción (es difícil encontrar un programa para niños pequeños sin bloques de algún tipo); los materiales sensoriales son obligatorios (véase la universalidad de la arcilla y la plastilina, la arena, las balsas de agua y las dactilopinturas); los juegos que incluyan cantos y movimientos son siempre populares; trepar, correr, montar en triciclo y los juegos agitados ocupan una parte considerable del día; hay una demanda constante de actividades de dibujo y pintura; todo lo anterior y el juego dramático (fingir que uno es un papá o una mamá, un bombero o un superhéroe) ocupan la mayoría de las actividades de los niños.

La teoría de Piaget amplía esta descripción. Las observaciones detalladas que llevaron a Piaget a su teoría del desarrollo cognoscitivo ayudan a explicar por qué los niños tienen esas aptencias y sugieren características adicionales para que las busquemos mientras los niños siguen con sus aptencias. Muchas características del pensamiento de los niños habían pasado simplemente inadvertidas (o por lo menos no habían sido explícitamente advertidas) hasta que Piaget encontró la forma de expresarlas. En particular, Piaget ha señalado tres características muy generales del pensamiento recién emergido del niño de corta edad. El pensamiento de los niños del período preoperativo carece de tres rasgos importantes que mencionamos como centrales en el pensamiento de las operaciones concretas: 1) reversibilidad; 2) una propensión a fijarse en los procesos de cambio, y 3) decentración. En su lugar está caracterizado por el *egocentrismo*, las *soluciones intuitivas* (en lugar del pensamiento reflexivo), y la *centración*. A pesar de que estas últimas características son términos descriptivos definidos algo vagamente, son útiles para resumir y demostrar las conexiones entre una amplia gama de conductas. Vamos a estudiarlas por turno.



Egocentrismo

El egocentrismo se refiere a la incapacidad de los niños —no a su desgan— para tener en cuenta opiniones que no sean las suyas propias. No ven ninguna necesidad de tener en cuenta una opinión alternativa, porque ni siquiera se les ocurre que existe. Además, no se les puede señalar simplemente la existencia de opiniones alternativas. Dado que los niños de corta edad no logran distinguir a menudo entre sus propias ideas y las ideas de los demás, entre lo que ellos han dicho y lo que han dicho los demás, un solo ejemplo de una opinión contraria posiblemente no será reconocido por los niños como una opinión diferente. Lo puede interpretar sencillamente como otra idea suya. Una afirmación como “di-

ferentes personas tienen ideas diferentes”, no será muy convincente, ni tendrá mucho sentido para un niño que todavía no se ha enterado de que existen diferentes puntos de vista, o que ni siquiera compara ideas para ver si son diferentes o no.

Si has estado con niños de corta edad habrás visto muchos casos de cómo se manifiesta el egocentrismo en conductas abiertas. El niño de tres años que proclama jubiloso: “yo tenía razón”, después de ver confirmada la predicción de otro niño, está dando muestras de egocentrismo. También el niño que se irrita cuando un desconocido no sabe que “Bubba” es su manta, o su osito favorito.

Egocentrismo en el lenguaje

El egocentrismo se manifiesta en una amplia gama de áreas de contenido, aunque quizá donde más se aprecien sus efectos sea en el lenguaje. Aunque la mayoría de los niños de dos, tres y cuatro años saben utilizar el lenguaje para comunicarse —para expresar necesidades, para conseguir lo que necesitan, para compartir anécdotas, etc.— tienden a creer, cuando se lo plantean, que los demás saben y entienden todo lo que ellos saben. Hablar es una actividad agradable que acompaña a las acciones y que se disfruta en compañía de otras personas, pero no está considerada siempre por los niños como un medio para comunicar información *nueva* a otra persona sobre lo que se sabe o se piensa. Por esta razón, los niños, en el período preoperativo, tienen la tendencia a dar versiones revueltas y abreviadas de los cuentos, sin que intenten ayudar al oyente para que comprendan el orden real de los episodios. Hay pocas expresiones del tipo: “Oh, eso fue antes de que viera al lobo”, o: “se me olvidó decirte que...” Al final del período preoperativo, este tipo de expresión empieza a aparecer en sus cuentos que, a su vez, son ya menos embrollados.

Egocentrismo en el sector socio-emocional

El egocentrismo también caracteriza las interacciones sociales y las respuestas emocionales de los niños. Por ejemplo, que los niños no reconozcan el punto de vista intelectual de otra persona puede llevar a conductas que frecuentemente son mal etiquetadas por los que no están familiarizados con la teoría piagetiana, como signos de tozudez, egoísmo, mala educación, poca consideración y hasta desobediencia. Quizá sea por ello por lo que a veces se confunde el egocentrismo con el egoísmo. La diferencia entre los dos puede que sea sutil, pero es importante. Cuando decimos que una persona es *egoísta*, le atribuimos capacidades, tanto intelectuales como emocionales. Estamos sugiriendo que esa persona ve clara la diferencia entre ella misma y los demás, pero que ha deformado el significado de esa diferencia. Cree que una consecuencia de esa diferencia es que sus necesidades son las más importantes, sus opiniones las más correctas (o que revelan una mayor perspicacia) y que, en líneas generales, es mejor que los demás. Esto contrasta marcadamente con el *egocentrismo* del niño, que lo que refleja es que no ve una clara diferencia, en lugar de una interpretación deformada del significado de la diferencia.

La conducta de un niño de corta edad, sobre todo una conducta marcadamente egoísta, mal educada, puede parecerse a la conducta del adulto egoísta, pero hay importantes diferencias. El niño de corta edad no tiene una clara conciencia del yo y de las experiencias propias como algo distinto a las experiencias de los demás. Los niños pueden tener una cierta idea de que los demás no han compartido todas sus experiencias, pero les resulta muy difícil comprender lo que los demás han compartido y lo que no. El resultado es una mezcla muy desigual de conducta “egoísta” y explicaciones personales, con actos de generosidad e intentos conscientes de hacer comprender a los demás. Se obedecen las normas porque provienen de personas prestigiosas, pero se olvidan fácilmente y no se ven como formas de equilibrar el interés propio con las necesidades de los demás.

La falta de una clara distinción entre el yo y los demás también se manifiesta en las opiniones de los niños sobre la naturaleza, en su incapacidad para considerar o describir lo que los demás pueden estar viendo, y en el hecho de que no justifican las afirmaciones que hacen. ¡No es fácil construir un sistema de pensamiento!

Egocentrismo y opiniones sobre la naturaleza

Piaget ha descrito muchas de las creencias de los niños sobre los fenómenos naturales en “The Child’s Conception of the World” (1929). Allí hace referencia a una variedad de creencias que muchos recordamos haber tenido de niños. Por ejemplo, al no diferenciarse por completo de lo que les rodea, los niños creen a menudo que la naturaleza (los árboles, las rocas, la luna) está viva, consciente y comparte su opinión. Pueden creer que la luna les sigue y que lo hace así porque quiere ir adonde ellos quieren ir. O los niños pueden creer que pueden hacer que la lluvia venga o se vaya diciendo unas frases mágicas. El primer tipo de creencia se cita muchas veces como un ejemplo de *animismo*; el segundo, a veces se denomina sensación de *omnipotencia mágica*. Estas etiquetas pueden ser algo erróneas (desencaminadas), sobre todo si se toman en el sentido de sugerir la creencia en una clara distinción entre uno mismo y los demás, con la creencia adicional de que los objetos inanimados son seres conscientes o de que el individuo tiene poderes especiales. Para mantener creencias específicas como las que se mencionaron sobre la luna o la lluvia, sin embargo, los niños no necesitan tener creencias generales tan bien definidas. Como cuenta nuestra teoría, simplemente no distinguen las cosas de la naturaleza como diferentes a ellos mismos (y, por tanto, fuera de su esfera inmediata de influencia). Exagerando un poco es como si los niños vieran a los árboles y a las rocas como extensiones de sí mismos; como los dedos de sus manos y de sus pies y el pelo de su cabeza.

Egocentrismo y perspectivas espaciales

Cuando se les pide que describan lo que una persona sentada enfrente de ellos está viendo, los niños pueden creer que la pregunta es absurda, e interpretarla como una pregunta sobre lo que ellos mismos están viendo, o entender por

encima lo que se les pregunta, pero mostrar una gran dificultad para contestar. Intentan describir una perspectiva distinta a la suya propia, pero terminan describiendo las personas, las sillas y las ventanas que están viendo.

Egocentrismo y justificaciones

Cuando se les pregunta cómo saben que algo es así, es probable que los niños contesten: “porque lo sé”. Cuando se les insiste, pueden llegar a apelar a la autoridad: “mi madre me lo dijo hace doce años” o “lo sé porque soy mayor”. Algunas de estas contestaciones parecen haber sido compuestas con el fin de satisfacer a adultos que parecen estar exigiendo contestaciones cuando no hacen ninguna falta. Pero aquí hay también otro factor importante. Tus niños no tienen frecuentemente ni idea de cómo saben lo que saben. Las últimas dos características de las tres que mencionamos antes (es decir, soluciones intuitivas y centración) ayudan a explicarlo.

Aunque una variedad de características cognoscitivas son responsables de la dificultad que tienen los niños en describir cómo personas desde distintos puntos ven las cosas, y de su ignorancia (falta de conocimiento) de la necesidad de justificar sus declaraciones, gran parte del problema se deriva del egocentrismo. Los niños no logran ver la necesidad de describir una cosa de alguna manera distinta de como aparece en el momento, y no ven motivo para establecer una convicción cuando ya están convencidos. Y como no distinguen completamente entre ellos mismos y los demás, actúan como si los demás estuviesen también convencidos.

Soluciones intuitivas

Las soluciones intuitivas, y no los procesos conscientes de solución de los problemas, son la norma para los niños en el período preoperativo. Los niños de corta edad están en el proceso de construir en el plano del pensamiento lo que ya saben en el plano de la acción. Dado que su estructura de pensamiento no está bien desarrollada, tienden a confiar en procedimientos inconscientes, muchos de los cuales no son aún lógicos, en el sentido adulto de la palabra, pero que resuelven los problemas. Los niños que saben gatear perfectamente, por ejemplo, y que saben utilizar fácilmente el lenguaje para comunicarse, encuentran a menudo dificultades para explicar el esquema de movimientos de brazos y piernas necesarios para gatear.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-3

Deténte un momento para pensar en el esquema de gatear. ¿Es brazo izquierdo, pierna izquierda, pierna derecha, brazo derecho?, o quizá, ¿brazo izquierdo, pierna derecha, brazo derecho, pierna izquierda? (¡No vale ponerse a gatear hasta que no hayas intentado aclararlo!)

Si tienes alguna duda sobre tu contestación después de haber reflexionado sobre el problema, adelante y mira a alguien gateando, o hazlo tú mismo. Observa cómo piensas en el problema y lo que haces con la oportunidad de comprobar tu descripción ante un ejemplo. Tu conciencia de cómo resuelves el problema te permitirá ayudar a los niños a resolverlo.

Si este problema te resultó tan fácil de resolver que no pudiste fijarte en tus procesos mentales, podrías comprobar uno de los trabajos posteriores de Piaget, "The Grasp of Consciousness" (1976), para encontrar problemas más difíciles del mismo tipo.

Si tuviste dificultades con la tarea para el profesor 5-3 (con el ejemplo de gatear, o con otros que encontraste en "The Grasp of Consciousness") no te preocupes. No significa que tu pensamiento sea preoperativo. Hay una importante diferencia entre tu forma de resolver el problema y lo que haría un niño de corta edad. La diferencia estriba en el uso que tú haces del ganeo. Tú puedes comparar tu descripción con un ejemplo de movimiento y hacer correcciones. Ricky, de tres años, probablemente hará una descripción errónea, la comprobará con un ejemplo de movimiento y llegará a la conclusión de que su descripción era adecuada. Su sistema de pensamiento no es lo suficientemente rico, en relación con sus esquemas de acción, para que pueda advertir la discrepancia entre los resultados de utilizar uno para caracterizar el otro.

En muchos casos, las soluciones intuitivamente dadas son mucho mejores que cualquiera de las que un niño de corta edad pudiera descubrir de una forma autorreflexiva consciente. No obstante, puesto que las soluciones se producen por medio de procesos inconscientes, y puesto que los niños todavía no han aprendido a deducir qué procedimientos están utilizando, no tienen forma alguna de corregir cualquier error, descuido, o conclusión apresurada en el procedimiento. Muchas veces, los niños pasan a tientas por un problema y llegan a una

contestación correcta sin tener una representación conceptual clara (una noción consciente y generalizable) de lo que es exactamente el problema, cómo consiguieron la contestación que dieron, o por qué la contestación es buena. Pueden resolver problemas en unos cuantos casos familiares sin formular jamás una regla que sea aplicable también a otros casos.

Un resultado de esta característica del pensamiento de los niños es que podemos confundir fácilmente la forma que tienen los niños de resolver problemas, con síntomas de que sus sistemas de pensamiento son iguales a los nuestros. Somos especialmente propensos a este error si nos fijamos sólo de manera general en el éxito de los niños al tratar con su entorno. Aparentemente pueden resolver fácilmente una gran cantidad de problemas cotidianos. Pronostican con éxito sobre causas y efectos, adquieren rápidamente conocimientos prácticos tales como la forma de evacuar el agua de un fregadero o de mantenerla allí. Poseen una variedad de técnicas para conseguir que otros niños les dejen unirse a juegos en marcha, y pueden hacer cientos de otras cosas asombrosas que ya conoces si has tenido la más mínima relación con niños de corta edad.

Si observamos más de cerca lo que los niños dicen y hacen —sobre todo si les hacemos preguntas sobre por qué las contestaciones que dan son correctas, y si les planteamos problemas desconocidos del mismo tipo para resolver—, conseguiremos un cuadro muy distinto. Se observa que las predicciones correctas en secuencias de causa-efecto están limitadas a, primero, secuencias que ocurren con frecuencia en el entorno usual del niño, y, segundo, a predicciones de resultados finales más que de procesos. Además, si escuchas con cuidado, oirás a los niños dar explicaciones tales como: “el huevo se cayó porque se rompió” (que nosotros, los adultos, frecuentemente interpretamos como “el huevo se rompió porque se cayó”). Podrías sentir la tentación de justificar esta confusión diciendo que el niño quiso expresar algo sobre cómo *supo* que el huevo se cayó —algo como “yo sé que el huevo se cayó porque puedo ver que está roto”—. Esa puede ser una buena explicación de la estructura de las frases del niño en algunos casos, pero no es válida en todos. La noción de sentido común de causa aún no está clara para los niños preoperativos.

Una atención más cuidada a los conceptos de causa y efecto de los niños nos muestra dos consecuencias del pensamiento intuitivo en los niños de corta edad. Primero, los niños pueden aplicar soluciones intuitivas sólo a los problemas familiares, para los cuales se diseñaron originalmente las soluciones. En segundo lugar, de la misma manera que los niños ignoran el hecho de que un *proceso* de pensamiento les ha dado su contestación, *ignoran* los procesos en torno a los cuales se podría dirigir su pensamiento. Por el contrario, se centran en estados: estados iniciales y estados finales. Al contrario que el niño en la etapa de las operaciones concretas, el niño preoperativo se fija en el aspecto y en el tacto de los huevos crudos y, más tarde, en los huevos revueltos cocinados, en vez de en el crecimiento gradual de los huevos cuando se cocinan. Esto tiene sus ventajas, claro está; las transformaciones tienen más sentido cuando se entiende y se recuerda el estado inicial y cuando se tienen unas expectativas razonables sobre el resultado, que cuando todo el proceso es un misterio. Cualquier intento para ayudar al niño a adquirir la característica propia de la etapa de las operaciones concretas de fijarse en los procesos de cambio, debe ser moderado por los esfuerzos para asegurar que el niño comprende bien el estado inicial y tenga algu-

na idea de cómo será el estado final. Esta es la razón de nuestro consejo sobre experimentos con plantas en la tarea para el profesor 4-4. Asegúrate de que el niño espere que dos plantas similares, en condiciones similares de crecimiento, sigan el mismo sistema de crecimiento, antes de presentarle experimentos para que verifique los efectos de diferentes condiciones de crecimiento.

Al igual que el concepto de egocentrismo que nos esforzamos en distinguir del egoísmo, el carácter intuitivo del pensamiento de los niños de corta edad se tiene que distinguir de las intuiciones adultas. En este caso, sin embargo, la diferencia es algo más sutil. Los adultos pueden conseguir buenas soluciones mediante algún tipo de proceso intuitivo de la mente, pero lo hacen cuando han aplicado su atención consciente a la naturaleza del problema (ver por ejemplo, la argumentación sobre la intuición matemática de Jacques Hadamard [1945]). Además, advierten la necesidad del uso de sus capacidades de razonamiento lógico en una evaluación concienzuda de la solución propuesta. Los procesos intuitivos de los niños pueden ser tan buenos (y estar tan bien desarrollados) como los de un adulto, pero los niños no aplican los procesos a problemas claramente definidos y no verifican el resultado.

Al igual que en el caso de las conductas egocéntricas, no se puede simplemente indicar a los niños la necesidad de modificar las conductas, en este caso, de comprobar los resultados del pensamiento intuitivo. La necesidad no es visible desde sus ventanas. Los niños necesitarán muchas oportunidades y muchos estímulos para comprobar las soluciones que se les ocurren —y de hacerlo en una amplia variedad de contextos— antes de que adviertan la necesidad de remodelar sus estructuras intelectuales. Necesitarán práctica en valorar cuidadosamente la naturaleza del problema que resuelven y en determinar exactamente cómo sus soluciones propuestas son capaces de resolver los problemas. El proceso es largo y lento. Desafortunadamente, la centración, que es la siguiente característica preoperativa que vamos a examinar, no facilita las cosas.

La centración

La centración consiste en la tendencia de fijarse en variables simples en vez de comparar los efectos de diferentes variables o de examinar las interacciones entre ellas. Considera la cuestión de si la cantidad de leche permanece inalterable cuando se vacía una jarra de leche en diez vasos. Los niños preoperativos creerán probablemente que, como existen más envases diferentes de leche, debe haber más leche en los diez vasos que la que había en la jarra. No tienen en cuenta la menor cantidad de leche en cada vaso, ni tampoco la sorprendente cualidad que se deduciría de su creencia, ya que si fuera cierta ¡no habría más hambre en el mundo! Podríamos seguir dividiendo los alimentos en porciones cada vez más pequeñas hasta tener suficiente para alimentar a todo el mundo. Los niños en la etapa de las operaciones concretas, por el contrario, son capaces de coordinar el cambio en el número de envases con el cambio en el tamaño de los mismos. Teniendo en cuenta las dos variables en cuestión, pueden llegar a la conclusión de que la cantidad de leche no ha variado. Todavía no pueden comprobar sistemáticamente las relaciones entre un gran número de variables inter-

actuantes, pero son conscientes de las interacciones y forman juicios teniendo en cuenta la posibilidad de una interacción.

Estamos hablando aquí, claro está, de una tendencia a pensamiento. No es que los niños de corta edad no tengan la experiencia perceptiva de diez vasos pequeños y una jarra grande. Simplemente no tienen en cuenta el tamaño cuando piensan en lo que ven. Aunque lo que experimentan perceptivamente es, en este caso, comparable con lo que experimenta un adulto, los niños preoperativos tienen una forma más pobre de considerar la situación, su forma de pensar en ella es más limitada. Las limitaciones a su manera de pensar en lo que experimentan se manifiestan en la forma de razonar acerca de los fenómenos perceptivos, sus opiniones sobre lo correcto y lo equivocado, y su adopción de estereotipos sociales.

En torno a los fenómenos perceptivos

Como ya hemos señalado, los niños preoperativos están empezando a reconstruir en el plano del pensamiento lo que ya saben en el plano de la acción. Los niños de corta edad adaptan sus conductas a las distancias que les separan de las cosas. Actúan como si una persona que parece pequeña en la distancia tuviera realmente ese tamaño. Pero los niños preoperativos, puesto que ahora están coordinando información perceptiva con sus nuevas preguntas sobre la causa de las cosas, probablemente harán una pregunta hasta ahora no planteada: ¿cambian realmente los objetos de tamaño conforme se alejen o se acerquen a una persona?

Quizá recuerdes haber tenido miedo de algo, como le pasó a una amiga mía. Ella recuerda haber tenido miedo, siendo niña, de bajar a Royal Gorge porque se dio cuenta de lo diminutas que parecían las personas allá abajo. No distinguiendo entre cómo parecen las cosas y cómo son, temía volverse muy pequeña si bajaba hasta el fondo de la garganta, y pensaba que tal vez no podría recuperar su tamaño, cuando volviera a subir. No todos los niños preoperativos mantienen estas creencias durante mucho tiempo. Un niño que conocemos se acercó un día intentando ayudarnos, encantadora y egocéntricamente, a entender el hecho excepcional que acababa de descubrir: “aquellos camiones que parecen tan pequeños, cuando te has alejado de ellos no cambian *realmente* de tamaño; sólo lo *parece*”.

Una manera de resolver estas cuestiones y que está a medio camino entre las dos soluciones dadas en los ejemplos anteriores, es lo que Piaget llama *renversabilité*. En relaciones tamaño/distancia un ejemplo de *renversabilité* es la creencia de que los objetos se encogen sistemáticamente conforme se alejan en la distancia y crecen conforme se acercan. El ejemplo que nuestra bestia de la teoría generalmente nos da es la creencia de que el número de objetos en una fila cambia a medida que se separan dichos objetos haciendo la fila más larga, pero que, al volver a colocar los objetos en su posición original, se restablece su número.

En general, los niños preoperativos probablemente representarán objetos, sucesos o acciones únicas y las asociarán con experiencias particulares que han tenido, pero no tienden a representar secuencias enteras ni clases verdaderas.

Tienen lo que podríamos llamar preconceptos, pero no tienen todavía conceptos reales. El miedo a quedarse pequeño al bajar a Royal Gorge muestra una falta de atención al hecho de que todo el mundo que se suponía que disminuía de tamaño volvía a su tamaño real al regresar a la cima. La relación sistemática entre el tamaño aparente y hasta dónde había bajado la gente en la garganta no se representó como sistemática. Por otro lado, el niño, con el descubrimiento sobre el verdadero tamaño del camión, había podido coordinar y reconciliar percepciones sucesivas —por lo menos para ese caso específico—. El ejemplo de Royal Gorge es un caso de *centración*; el ejemplo del camión es un caso de *descentración*.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-4

1. Kamii (1973) sugirió que explorar objetos solamente por el tacto es más útil para ayudar a los niños a *descentrar* que la exploración puramente visual de los objetos. ¿Por qué podría ser esto?

2. ¿La exploración por medio de oler objetos o de escuchar los sonidos que hacen podría ser también útil para ayudar a los niños a descentrar? ¿Por qué, o por qué no?

3. Describe con detalle cómo conducirías una actividad de exploración perceptiva no visual en la que tu objetivo principal consiste en ayudar a los niños a descentrar. Incluye una explicación de por qué lo harías de esa manera. (Recuerda, quieres que los niños hagan algo más que sencillamente etiquetar el objeto; quieres que lo exploren completamente, que se hagan preguntas sobre ello, y que piensen en las conexiones entre las diferentes sensaciones que perciben). Al describir la actividad, piensa en lo siguiente:

¿Qué preguntas harías?

¿Utilizarías objetos familiares, desconocidos o ambos?

¿Cambiarías de un sentido a otro, por ejemplo del tacto al gusto, o te quedarías con uno?

¿Fomentarías después la exploración visual? En caso afirmativo, ¿cómo? (por ejemplo, ¿permitirías a los niños tocar, probar los objetos, etcétera, mientras los miran?)

Opiniones sobre lo cierto y lo erróneo

La centración caracteriza la conducta moral y las actividades de los niños además de sus intentos de comprender lo que ven. (Recuerda nuestra afirmación en el principio 9 del capítulo 3, sobre que el sentido de la moralidad se desarrolla a la vez que la inteligencia y que necesita práctica para desarrollarse). La incapacidad de coordinar variables se manifiesta inicialmente en la incapacidad de los niños de corta edad para cumplir las reglas, aunque las utilicen como guía de lo cierto y de lo erróneo. Para aplicar las reglas hay que ignorar algunas de las características específicas de una situación y clasificarla según su semejanza con otras en las que la norma es aplicable. La incapacidad de los niños de corta edad para representar las categorías y sus asociaciones personales de sucesos

hace que su adhesión a las reglas sea errática en el mejor de los casos.

En el período preoperativo avanzado, los niños tienden a tener en cuenta suficientes variables para reconocer y seguir las reglas, pero las aplican rígidamente; no hay circunstancias atenuantes. Puede que alteren las reglas, pero, cuando lo hacen, no se dan cuenta de que han realizado un cambio; son tan rígidos con las nuevas reglas como lo fueron con las originales. Las creencias iniciales de que las reglas se reciben de personas con autoridad, combinadas con la falta de preocupación de los niños preoperativos por cómo saben lo que creen que saben, conduce a cambios en las reglas (a medida que los niños adquieren, racional o irracionalmente una nueva creencia sobre lo que son las reglas), y una adhesión rígida a aquello que creen que constituyen ahora las reglas (porque suponen que emanan de una autoridad). Esto conduciría a muchas más disputas de lo normal, si los niños de corta edad descentraran lo suficiente para advertir, o intentar resolver, las discrepancias entre las reglas que están siguiendo y las que están siguiendo otros niños —¡a menudo en el mismo juego!—

¿Te da esto alguna idea sobre lo que hay que buscar en los niños con quienes trabajas, y cómo intervenir? Debería dártelo. También te debería ayudar a comprender por qué algunos niños se molestan tanto con la injusticia que se les hace por la infracción de una regla de relativa importancia —relativa para nosotros, los adultos—. Piensa en cómo tratarías los sentimientos de los niños en tales casos.

Adopción de estereotipos sociales

Una sorprendente consecuencia de la centración es la tendencia de los niños a adherirse a estereotipos, aún ante evidencias contradictorias. Probablemente habrás visto u oído la insistencia de los niños en frases como “los papás no preparan la comida” o en que “las niñas no saben escalar bien”. Si has hablado con padres, o si tú mismo eres padre, sabrás que estas afirmaciones fuertemente defendidas probablemente provendrán de niños cuyos padres preparan casi todas las comidas, o cuyas hermanas son expertas escaladoras. Si la lógica de los niños fuera tan sistemática como la nuestra la afirmación “ninguna chica puede escalar bien”, sería rechazada a la luz de la pericia obvia de Susie. No es éste el caso de los niños de corta edad. Los niños preoperativos pueden aceptar la afirmación y admitir la pericia sin molestarse jamás en coordinar o reconciliar ambas.

Esta es una situación frustrante para cualquiera que tenga una pizca de tendencias liberales. Por un lado, el comienzo de los estereotipos es un avance evolutivo: los niños están empezando a hacer generalizaciones que dependen de la coordinación de varios atributos, uno de los cuales no es visible (la capacidad escaladora no es visible cuando un niño no está escalando). Por otro lado es difícil no acobardarse cuando Adrián dice dulcemente a Juanita: “no vamos a jugar con chicanos, ¿verdad?, porque son perezosos”, o cuando Stevie dice a Henry que todos los chicos blancos son unos gallinas. No ayudará el que señalemos un obvio ejemplo contrario esperando que los niños cambien sus generalizaciones. Ni tampoco servirá de nada que digamos que ni todos los chicanos son perezosos ni todos los chicos blancos son unos gallinas. El hacerlo simplemente proporciona a los niños otra afirmación inconexa, otra información que sigue

sin coordinar y sin reconciliar con la otra información que posee el niño. Tenemos que enfocar la contradicción para el niño en concreto. Esto requerirá una atención cuidadosa a los pensamientos del niño, cuidadosas estrategias de indagación y paciencia.

Interpretaciones de la experiencia

Confiamos en que ahora estás convencido de que los niños no ven el mundo de la misma manera que nosotros, los adultos. Las experiencias que tienen en una situación dada, no son probablemente iguales que las que tendría un adulto. Muchas veces ven problemas diferentes de los que ven los adultos —incluso cuando responden adecuadamente a una pregunta planteada por un adulto— y resuelven los problemas a su aire.

Por ejemplo, no describimos apropiadamente la experiencia de un niño cuando decimos que Seth ha visitado el zoo y ha descubierto de donde vienen los distintos animales. Puede que Seth no tenga ni idea de lo que es un país, una jungla, o de dónde está la India. Al contrario, la experiencia particular que ha tenido podría ser algo así como el descubrimiento de que un camello puede oler tu mano sin hacerte daño, la sensación visual agradable de observar el movimiento de una jirafa, la comprobación de su hipótesis de que los chillidos fuertes hacen rugir a los leones, o lo divertido que es repetir exclamaciones de adultos con palabras de extraño sentido como “Australia” y “canguro”, y encontrar contagioso el entusiasmo de los adultos.

Cuando hacemos preguntas a los niños podemos esperar que nos contesten sobre lo que ellos creen que es el problema, lo que puede no coincidir con lo que habíamos esperado que plantearan. Cuando preguntamos sobre lo que pasaría si vertemos leche en diez vasos, como en nuestro ejemplo anterior, pensamos que el problema es coordinar el número de envases con sus tamaños, con el fin de reconciliar la información perceptiva con el hecho de que la cantidad de leche no se ve alterada por los cambios de tamaño, forma o número de los envases que la contengan. Un niño preoperativo podría pensar que el problema consiste en contar el número de envases, antes y después de verter la leche, y luego comparar los dos números. Si los números no coinciden, entonces hay más leche en un caso que en otro. O quizá el niño crea que el problema consiste en comparar la altura de la jarra con la altura de los vasos. Entonces deduce que la jarra tiene más leche porque es más alta.

Necesitamos saber cómo interpretan los niños nuestras preguntas y las experiencias que debemos proporcionarles si queremos ayudarles a resolver los problemas en que están trabajando, facilitándoles su visión de nuevos problemas y evitando malas e inútiles interpretaciones que perjudican las buenas relaciones profesor-niño. La atención a las tres características del niño preoperativo —egocentrismo, soluciones intuitivas y centración— nos puede ayudar a realizar deducciones correctas sobre las preguntas y comentarios que probablemente serán mal interpretados por los niños, y qué tipo de interpretación harán.

Lograremos un mejor entendimiento de cómo ayudar a los niños a resolver sus problemas si prestamos atención a la naturaleza transicional del período preoperativo. Pero, antes de seguir, no dejes de intentar hacer la tarea para el profesor 5-5.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-5

Los psicólogos han advertido que algunos niños de dos y tres años dicen correctamente que la cantidad de agua no se altera cuando se vierte agua desde un envase alto y delgado a otro bajo y ancho. Muchos niños de cuatro y cinco años, por el contrario, afirman que hay más agua en un caso que en otro, añadiendo que un envase es muy estrecho y el otro muy ancho, o indicando las relativas alturas de los envases. Casi todos los niños de diez años dan la misma correcta contestación que los niños de dos y tres años.

Ofrece una explicación de este fenómeno utilizando lo que sepas de la etapa sensomotriz, la etapa de las operaciones concretas y las características preoperativas de egocentrismo, soluciones intuitivas y centración.

EL PERIODO PREOPERATIVO. UNA TRANSICION ENTRE ETAPAS

Las características preoperativas que hemos estado describiendo en este capítulo provienen de la lucha de los niños por construir un sistema de pensamiento bastante complicado (operaciones concretas), integrando los esquemas de acciones coordinadas de la etapa sensomotriz en su capacidad, en rápido desarrollo para crear símbolos. La lucha es larga y dura. Los niños tienen que abandonar su dependencia de la organización sensomotriz —la única forma acertada que han tenido de entender el mundo—, antes de construir una nueva organización en la cual pueda confiar. No sólo tienen que construir nuevas maneras de pensar, sino que tienen que adquirir destreza para usarlas. No es sorprendente que los niños vuelvan con frecuencia a las antiguas formas familiares, incluso cuando han empezado a desarrollar nuevas formas más eficientes; todos tendemos a optar por lo que nos resulta más fácil. Puesto que es relativamente fácil para los adultos representar cosas mentalmente, muchas veces nosotros preferimos pensar en los problemas antes que ensayar físicamente una solución tras otra. Con los niños de corta edad la situación se invierte. Los niños preoperativos tienden a probar las acciones primero; recurren al pensamiento sólo cuando los esquemas de acción y los enfoques de ensayo-y-error fracasan. Pensar sobre un problema con sistemas de representación de reciente desarrollo es una tarea difícil y que comprensiblemente reservan para problemas que piensan que no son susceptibles de ser tratados con soluciones sensomotrices.

Para apreciar plenamente las dificultades que afrontan los niños al construir y utilizar sistemas adultos de pensamiento, tendremos que observar más de cerca la tarea a realizar y los mecanismos del desarrollo. Primero, vamos a observar una descripción de dos formas de actuar mentalmente sobre la información, dos maneras de saber. Estas dos formas que se llaman conocimiento *figurativo* y conocimiento *operativo*, están completamente desarrolladas y coordinadas en el pensamiento adulto, pero no son más que esbozos aproximativos en el pensamiento preoperativo. Luego examinaremos los tipos de acción implicados en los factores que ayudan a los niños a construir con éxito las estructuras para las cuales tienen unos esbozos aproximativos.

Formas figurativas y operativas de conocimiento

Piaget se ha esforzado en distinguir los aspectos descriptivos del conocimiento —nuestras representaciones internas de determinadas situaciones y transfor-

maciones del mundo externo—, del conocimiento operativo, “el saber hacer”, que nos permite reproducir y alterar las transformaciones que ocurren en el mundo y hacer generalizaciones sobre nuestro entorno. El primer aspecto del conocimiento se llama *conocimiento figurativo*, porque es el que nos familiariza con las configuraciones del mundo —formas, melodías, esquemas de movimiento, sabores, olores, etc.—. El segundo aspecto se llama *conocimiento operativo*, porque consiste en las operaciones que realizamos para manipular las descripciones que recibimos a través del aspecto figurativo. El aspecto operativo del conocimiento consiste en nuestros sistemas coordinados de acciones físicas y mentales. (Como recordarás, las acciones mentales son acciones físicas interiorizadas y las coordinaciones entre las mismas).

En la teoría de Piaget, la distinción entre estos dos aspectos del conocimiento está ligada con la afirmación de que ninguno de los dos constituye la fuente evolutiva del otro. Aunque estos dos aspectos del conocimiento interactúan fuertemente, tienen historias evolutivas separadas. El conocimiento figurativo surge a través del perfeccionamiento de la capacidad para crear símbolos, una capacidad que aparece durante el segundo año de vida. El ejercicio de esta forma de saber se llama, a menudo, *función semiótica*. El conocimiento operativo surge de la acción. Inicialmente, la acción es un movimiento físico abierto, el tipo de actividad organizada que se aprecia en la etapa sensomotriz. Más tarde, las acciones se interiorizan y se modifican para transformarse en las operaciones lógicas desarrolladas del pensamiento adulto.

Quizá te extrañe por qué nos detenemos tanto en esta distinción. Después de todo, no es nada nuevo, todo el mundo sabe que saber montar en bicicleta es muy distinto de reconocer que el esquema concreto de actividad que otra persona está demostrando es, de hecho, montar en bicicleta. Existen dos razones importantes para subrayar esta distinción y para clarificarla. Primero, aunque puede ser cierto que todos somos conscientes de la distinción, de alguna manera, a menudo se pasa por alto, tanto en la investigación psicológica como en la práctica educativa. Segundo, la atención a la distinción plantea algunas preguntas muy importantes acerca del desarrollo cognoscitivo. Si la distinción es genuina, como parece ser, entonces, ¿cómo se relacionan los dos aspectos? ¿El desarrollo de un aspecto realza el desarrollo del otro? ¿Un aspecto del conocimiento está por delante evolutivamente del otro? ¿Un entorno que ayude al desarrollo de uno ayuda también al desarrollo del otro? ¿Cuáles son las especiales contribuciones y limitaciones de cada tipo de conocimiento? ¿Alguno de los aspectos es especialmente sensible a la educación? En caso afirmativo, ¿a qué tipo de educación? ¿El contenido debe ser presentado para interesar a un aspecto en vez de al otro?




Estas preguntas y otras similares sólo se pueden contestar con más información sobre la naturaleza del conocimiento figurativo y operativo. Vamos a contemplar algunos ejemplos de cada uno y, luego, ver lo que tiene que decir la teoría de Piaget sobre su interacción.

Conocimiento figurativo

El aspecto figurativo del conocimiento se manifiesta en la capacidad de *reconocer* un objeto o un suceso; la capacidad de *reconstruir* físicamente o de imitar

la conducta de otra persona y la capacidad de *reproducir* mentalmente o representar para uno mismo lo que se ha experimentado. El bebé que le sonríe a la cara del padre que asoma por el borde de la cuna está empezando a manifestar los principios del conocimiento figurativo. La percepción (y el reconocimiento perceptivo) es la forma más temprana del conocimiento figurativo. Los niños de tres años a los que les encanta cantar canciones con acciones imitativas y a los que se les puede encontrar repitiéndose poesías infantiles a ratos perdidos, están manifestando una forma algo más elaborada del conocimiento figurativo. La capacidad para almacenar información perceptiva sobre una secuencia de movimientos (incluyendo vocalizaciones), cada uno de los cuales está ya en el repertorio del individuo, y para representar esa secuencia en un momento posterior, emerge sólo hacia el final del período sensomotriz. Ha de transcurrir aún más tiempo para que el mecanismo de representación bien desarrollado (funcionamiento semiótico elaborado) se manifieste. Los niños que saben representar para sí mismos cómo se arma un rompecabezas sencillo, sin mover realmente ninguna de las piezas, están demostrando la capacidad de reproducir mentalmente una situación previa —el rompecabezas terminado— partiendo de su representación del estado actual de las cosas, o sea, las piezas diseminadas del rompecabezas.

A medida que se desarrolla la función semiótica, los niños comienzan a inventar sus propios símbolos personales para utilizarlos en la construcción de fantasías, sueños y episodios de juego dramático. El lenguaje egocéntrico que mencionamos antes ocurre sólo después de que el niño se haya vuelto capaz de utilizar símbolos mentales —en vez de acciones físicas abiertas— para representar el entorno. La pasión de los niños de corta edad por dibujar, pintar, o construir con bloques, por las canciones, las rimas, los cuentos y el juego dramático (jugar a las casitas, al hospital o a ser superhéroes), es muestra del rápido desarrollo de la función semiótica durante la niñez temprana. Todas estas actividades requieren la capacidad de utilizar un objeto, una imagen, o una acción para representar otra cosa —un dibujo bidimensional de una línea representa una casa tridimensional—; palabras como “tonto” representan complicadas sensaciones de ira, frustración y desafío; un gesto de llevarse la mano a la oreja significa un teléfono; un objeto tridimensional de barro representa la emoción de una reciente visita al circo.

A medida que se desarrolla la facilidad por el uso de símbolos —y a medida que el pensamiento operativo se vuelve más complicado— los símbolos privados e idiosincráticos dejan paso a palabras, gestos y otros símbolos que se ajustan a las normas y costumbres sociales. ¿Te has fijado en la pasión de muchos párvulos por los dibujos estereotipados? Hasta quizá recuerdes tu propio uso de símbolos como  para casa,  para el sol o  para una persona. Puede que sigas utilizando estos símbolos ahora. La adopción de tales convenciones indica un conocimiento de la función comunicativa de los símbolos y, por lo menos, una coordinación parcial de los aspectos figurativo y operativo del conocimiento.

Conocimiento operativo

A medida que los niños adquieren la capacidad de representar cosas mentalmente, adquieren un tipo de habilidad totalmente nueva: representaciones mentales a las que sus esquemas de acción sensomotriz, previamente desarrollados, se pueden aplicar. (Los esquemas de acción, recuerda, son cualquier aspecto de una acción que es aplicable a una amplia variedad de diferentes objetos.) Sin ninguna ayuda por nuestra parte, y sin una atención consciente a su actividad mental, los niños comienzan a reunir unas cuantas imágenes específicas sobre la base de su semejanza; a comparar dos objetos que sólo existen en sus pensamientos; y a preguntarse sobre las discrepancias que encuentran. Las primeras aplicaciones esporádicas de los esquemas de acción a representaciones mentales estáticas son suficientes como para iniciar los procesos de modificación mutua que, con el tiempo, desembocan en formas figurativas desarrolladas de conocimiento y en la estructura operacional característica de las formas operativas del conocimiento de los adultos.

Cuando está plenamente desarrollado, el conocimiento operativo es un sistema organizado de acciones interiorizadas reversibles (ver por ejemplo, Piaget, 1977). Las operaciones son las acciones que se han interiorizado, hechos reversibles y organizados por completo. Por si lo anterior te parece una ristra de palabras sin sentido, vamos a examinar brevemente las nociones de interiorización, reversibilidad y organización. (También es posible que te apetezca mirar otra vez el final del capítulo 2.)

La interiorización es un proceso en el que los esquemas abiertos de acción física (tales como tirar o juntar objetos) se transforman en los procedimientos mentales que usamos para pensar. La interiorización del esquema de acción utilizado para poner todos los bloques de distintos colores en una caja, por ejemplo, es la actividad mental de considerar el grupo entero de bloques.

Puesto que los pensamientos están libres de algunas de las limitaciones de los objetos físicos, la interiorización permite que un esquema de acción se extienda y se elabore. Uno de los cambios más importantes que sufre el esquema de acción es el de volverse reversible. Una acción reversible es una acción que permite que los efectos de la acción y las consecuencias de no realizar la acción sean tenidos presentes simultáneamente. Volviendo a nuestro ejemplo de los bloques de colores, cuando la acción interiorizada se vuelve reversible, se puede considerar el grupo entero de bloques, sin ignorar los subgrupos. Se puede comparar el grupo de bloques azules con el grupo de todos los bloques, incluso cuando los mismos bloques —azules, rojos, amarillos— están todos revueltos en la misma caja. La reversibilidad desempeña un papel clave en casi todas las facetas del pensamiento lógico. ¡Y sólo está empezando a aparecer durante el período preoperativo!

Puesto que las características y el desarrollo del conocimiento operativo han constituido una importante preocupación de nuestra teoría a lo largo de su vida, una buena parte del próximo capítulo será dedicada a ejemplos potenciales de conocimiento operativo. A continuación haremos un breve resumen de lo que vamos a hablar. El aspecto operativo del conocimiento, generalmente conocido como conocimiento lógico-matemático, se divide en tres áreas: *a*) habilidades clasificatorias —la comprensión de lo que constituye una categoría auténtica y de cómo se relacionan las categorías—; *b*) habilidades de seriación —la com-

presión de relaciones tales como “menor que” o “más oscuro que”, y la habilidad para ordenar cosas sistemáticamente (mental o físicamente) según los aumentos o las disminuciones de alguna característica—; y *c*) habilidades numéricas —la síntesis de las habilidades de clasificación y seriación que permite comprender las relaciones entre números, ver la universalidad de las aplicaciones de los números, y distinguir entre cosas como el número que representa tu edad y el número que se dice en voz alta cuando alguien te señala al contar la gente de tu grupo. (Muchos niños de tres años se molestan bastante cuando se les señala y se dice un número que no sea el tres, “no, yo tengo tres años”, insisten.)

Frecuentemente se considera que el conocimiento lógico-matemático incluye otra gran área de conocimientos que se llama *conocimiento infralógico*. El conocimiento infralógico consiste en la comprensión de las relaciones temporales y espaciales. Incluye la comprobación de que, al contrario de lo que sugieren las apariencias, ciertas transformaciones no alteran la longitud, el área, el volumen, la duración, etc. Los niños de corta edad a menudo confunden el índice de actividad con la cantidad de tiempo transcurrido, por ejemplo, y confunden la distancia con el número de objetos. En el primer caso, es probable que crean que, si se realizan las actividades de la mañana más deprisa, la hora de comer llegará antes de lo habitual. Confunden el “cómo parece” con el “cómo es”. Un ejemplo de una confusión del segundo tipo es la creencia de los niños de que colocando objetos entre dos mesas se acorta la distancia entre ellas. De nuevo, su dependencia de la percepción les hace equivocarse. El conocimiento infralógico les permite descartar las apariencias engañosas, en casos como éste, y sacar conclusiones correctas.

Al contrario que el aspecto figurativo del conocimiento que capta propiedades que son específicas de un suceso concreto, el aspecto operativo advierte propiedades que son comunes a una amplia gama de sucesos. La imagen que uno tiene de su padre, por ejemplo, es un ejemplo de conocimiento figurativo; la tendencia a llamar “papá” a todos los hombres de un determinado tamaño revela la existencia del aspecto operativo, por primitivo que sea.

La interacción de las dos formas de conocimiento

Los aspectos operativo y figurativo del conocimiento actúan juntos en la mayoría de los actos de conocimiento a lo largo del desarrollo. La interacción se puede apreciar en el período sensomotriz cuando los niños coordinan sus estrategias de búsqueda de metas, tales como la secuencia de alargar el brazo y coger un objeto deseado, como una botella. La secuencia de acción es conocimiento operativo rudimentario; el reconocimiento perceptivo del objeto es conocimiento figurativo rudimentario; su coordinación es una forma organizada adaptada de tratar con el mundo. En el período preoperativo, los niños están constantemente (pero inconscientemente) intentando reconciliar su nueva capacidad figurativa de imaginar combinaciones de objetos y sucesos con su conocimiento perceptivo de cómo son realmente las cosas y de modificar su conocimiento operativo previo, para que los esquemas de acción sean aplicables a sucesos mentales. La capacidad para recordar la configuración original de un trozo de cuerda y para comparar ese recuerdo con una forma modificada puede llevarles a preguntarse

si el tamaño de la cuerda ha cambiado realmente. Las reflexiones sobre sus esquemas de acción les demuestran que pueden reponer la configuración adicional, por lo menos, pero esto sólo no demuestra que la longitud de la cuerda sigue igual. ¿Quién sabe qué tipos de magia corren por el mundo?

La cuerda sobre la cual actúan físicamente es sólo una configuración en un momento. Su imaginación les permite considerar simultáneamente (o actuar sobre ellas) dos diferentes configuraciones de la misma cuerda. Ya no es cuestión de cambiar una configuración actual por una anterior. Al contrario, el acto mental les permite deducir que la longitud de la cuerda es la misma en las dos configuraciones.

A pesar de que nuestra teoría no ha descrito el proceso con gran detalle, la acción parece ser algo así como elección de hipótesis o construcción de una teoría. Para comprender la dificultad de la tarea con la que se enfrenta el niño en la transición desde la inteligencia sensomotriz al pensamiento lógico, vamos a observar el ejemplo con más detenimiento. Durante el período sensomotriz, el niño ya ha determinado correctamente que las alteraciones en la forma no afectan a la *identidad* de la cuerda; es la misma cuerda aunque la muevas, la escondas, la dobles o lo que sea. La cuestión ahora es: ¿qué pasa con la longitud de la cuerda? El niño observa que se pueden hacer muchas formas en las que parece que varía la longitud, pero que, en cada caso, se puede devolver la cuerda a su estado original. ¿Qué puede explicar la generalidad de este fenómeno?

Uno podría confiar en la información perceptiva; en este caso, si parece que cambia la longitud, es que cambia. Si esto es correcto, hay nuevas preguntas que contestar. ¿Hasta qué punto es más larga la cuerda en un caso que en el otro? ¿Qué es lo que tiene el cambio en la forma que produce un cambio de la longitud? Si leíste con atención las secciones sobre egocentrismo, soluciones intuitivas y centración, probablemente estarás pensando que costará tiempo que los niños contesten —o incluso que se planteen— a estas preguntas. Tienes toda la razón. Esto es lo que causa que tú y todas las demás personas del entorno del niño seáis tan importantes. Tú mismo puedes sugerir preguntas o puedes preparar materiales de manera que se fije la atención de los niños en las características que conducen a las preguntas.

Antes de plantearnos una hipótesis alternativa, intenta realizar la tarea para el profesor 5-6.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-6

Imagínate que estás preparando preguntas para algunos niños de tres o cuatro años sobre los efectos de los cambios de forma en la longitud de un trozo de cuerda, u otro material flexible (pero no elástico).

1. ¿Qué preguntas harías? (Sé concreto: dí con exactitud las palabras que utilizarías y qué estarías haciendo con el material, caso de que hagas algo.)

2. Si los niños piensan que la longitud cambia cuando se altera la forma de la cuerda, ¿qué harías o qué dirías para ayudarles a fijarse en las variables apropiadas; las variables que les llevarán al final a las conclusiones apropiadas. (Recuerda, no estás intentando que los niños te den la contestación correcta; estás intentando conseguir que piensen en el problema.)

3. ¿Cuáles son las variables importantes en las que hay que pensar, de todos modos?

Una segunda hipótesis que podría plantearse en el caso general de devolver formas alteradas a su forma y longitud originales es que la percepción no coincide con los hechos. Parece que la longitud cambia (o que los objetos se empequeñecen al alejarse, o que hay más leche en la jarra que en los vasos), pero, en realidad, la longitud es la misma. Si uno ya sabe de números lo suficiente como para saber que diez galletas en una fila son exactamente las mismas que diez galletas en un montón (una encima de otra), entonces podría verificarse esta hipótesis midiendo el conjunto de cada configuración. Pero los niños de corta edad tienen que construir la noción de número, además de su teoría sobre la longitud constante de la cuerda. No pueden confiar en hechos bien demostrados sobre números para apoyar su hipótesis, hasta que se den cuenta de lo que son los números. Tienen un montón de hipótesis para comprobar todas a un tiempo.

(El párrafo anterior debería darte algunas ideas sobre qué preguntas hacer a los niños para ayudarles a pensar en problemas del tipo de los señalados en la tarea para el profesor 5-6. Si descubres qué convicciones tienen ya, les puede ayudar a ver discrepancias entre su análisis de una situación concreta y sus otras creencias. También les puedes ayudar a reunir información para que puedan elegir la hipótesis que encaja mejor con todo lo que saben hasta ahora).

Tal y como se desprende del ejemplo anterior, los avances en el conocimiento figurativo provocan el reconocimiento de problemas cuya resolución conduce a un conocimiento operativo más elaborado. Sin embargo, estos problemas sólo se reconocen como tales por el tipo de conocimiento operativo del que ya se dispone. El conocimiento figurativo, por sí solo, no genera conocimiento operativo; antes bien, proporciona oportunidades y desafíos evolutivos para el conocimiento operativo que ya está presente. Del mismo modo, el conocimiento operativo no es responsable del comienzo del conocimiento figurativo. Sin embargo, desempeña un papel importante en determinar qué configuraciones, modelos, secuencias, formas, etc., podemos reconocer y recordar. Los niños de corta edad que tienen poca comprensión de la seriación, por ejemplo, pueden reconocer una escalera construida con bloques, pero es probable que tengan grandes dificultades para reconstruir una; las representaciones mentales que tienen no son suficientemente ricas como para permitirles decidir dónde colocar cada bloque.

La interacción entre las formas figurativas y operativas de saber, por consiguiente, es una interacción en la que el conocimiento operativo desempeña el papel principal (ver Piaget, 1973), ¡y el conocimiento operativo es el origen de la propia acción del niño! Por eso hemos subrayado constantemente la necesidad de las acciones de los niños para su propia construcción del conocimiento. También es ésta la razón de la importancia de la actividad, la diversidad, el cambio y la honestidad intelectual en el ambiente de la clase.

La importancia de la acción

Hemos estado insistiendo en la importancia de la actividad propia de cada niño en la construcción del conocimiento, y hemos subrayado que la actividad incluye la actividad mental además de la actividad física. La atención a los dos tipos de actividad es especialmente importante para los profesores de niños en el período preoperativo. Hay dos razones para ello; razones que nos enseñan algo acerca del tipo de atención que se necesita. La primera razón tiene que ver con la naturaleza de la inteligencia sensomotriz; la segunda tiene que ver con factores generales que fomentan el desarrollo.

Orígenes sensomotrices

La inteligencia sensomotriz, que consiste en sistemas de acción, se modifica a medida que se aplican las acciones a nuevos objetos. Antes, subrayamos la importancia de aplicar sistemas de acción a representaciones mentales. También hay muchos objetos físicos nuevos a los que se pueden aplicar los sistemas. Por ejemplo, muchos niños de dos años y medio y de tres años y medio jamás se han puesto unos patines, ni han empujado una carretilla, ni han sentido la consistencia de una masa de pan, ni han visto moverse un péndulo. Puesto que las habilidades simbólicas están empezando a aparecer, la mejor forma para que los niños de corta edad aprendan acerca de estas cosas es aplicar sus esquemas sensomotrices; tienen que realizar una acción, una acción física abierta.

Tanto la experiencia del sentido común como los estudios de investigación

apoyan la afirmación de que los niños aprenden mucho mejor cuando hacen experimentos, manipulan objetos y realizan los movimientos, que cuando observan a otra persona. La teoría de Piaget ofrece una explicación para esta observación. Cuando se permite a los niños actuar sobre los objetos —tocarlos, empujarlos, volcarlos y agitarlos— pueden hacer uso de sus esquemas sensomotrices bien desarrollados. Enseñar a los niños de corta edad en un ambiente de “no toques” es como enseñar a leer a personas con visión normal, pero después de apagar todas las luces. Incluso si se pudiera pensar en formas de cumplir el objetivo, ¡qué desperdicios de esfuerzos sería! Se desaprovechan totalmente las excepcionales cualidades del aprendiz, cualidades que permitirían que se realizara la tarea mucho más eficiente y agradablemente si se pudiera hacer uso de ellas.

Es cierto que la mayoría de los programas preescolares procuran destacar la involucración activa de los niños con los materiales, pero cuántas veces las demostraciones del profesor ni son seguidas ni precedidas de oportunidades para que los niños realicen el proceso ellos mismos. (Dicho sea de paso, este problema también se plantea cuando los niños enseñan a otros niños de la misma edad. Muchas veces están más interesados en realizar la actividad delante de una audiencia apreciativa que en ayudar al otro niño a hacerlo.) Claro está que por medio de la observación también se aprende algo. Si no fuera así, pocos sobreviviríamos hasta llegar a adultos. Pero aprender sólo por medio de la observación generalmente es más efectivo para aprender *qué es lo que no hay que hacer*, que para aprender *cómo hacer algo*.

TAREA PARA EL PROFESOR. 5-7

Hemos estado hablando de la naturaleza de la inteligencia sensomotriz por la luz que puede aportar a cómo ayudar a los niños en el período preoperativo. ¿Qué luz aporta?

Haz una lista de recomendaciones para la enseñanza de niños de corta edad, y explica la relación de cada una con la inteligencia sensomotriz. Aquí tienes tres sugerencias para ayudarte a empezar. Primero, explica cómo cada una se deriva de la naturaleza de la inteligencia sensomotriz; luego añade tus propias sugerencias a la lista.

1. Indica situaciones en las que el niño es físicamente activo, moviendo su cuerpo o manipulando objetos.
2. Utiliza actividades en las que la acción del niño es la causa directa de algún suceso.
3. Ayuda a los niños a prestar atención a sus acciones y a los efectos de sus acciones. Habla con ellos sobre lo que están haciendo y sorpréndeles a veces haciendo que los objetos se comporten de una forma inusual (utilizando un imán, por ejemplo, para mover un coche de juguete).

Factores generales que fomentan el desarrollo

Hasta aquí nuestra primera razón para prestar atención a la actividad. ¿Y la segunda razón? Los niños del período preoperativo están en proceso de construir nuevos sistemas de pensamiento a medida que incorporan esquemas senso-motrices y capacidades simbólicas en un nivel superior de organización. Los cuatro mecanismos del cambio evolutivo (maduración, equilibramiento, experiencia y transmisión social) están en plena actividad. Aunque puede que no se aprecie de una forma clara, todos ellos están estrechamente ligados a la actividad del niño. Para ver qué tipos de actividades son importantes, vamos a estudiar primero la maduración y el equilibramiento. Luego haremos uso de una división tripartita del conocimiento para ver qué distintos tipos de actividad influyen en el conocimiento que se adquiere a través de la experiencia y de la transmisión social.

Maduración y equilibramiento. Al igual que otras muchas teorías psicológicas

(por ejemplo, White, 1959; Berlyne, 1965), la teoría de Piaget otorga una poderosa fuerza motivadora a la mera posesión de una habilidad. Las criaturas vivas parecen tener un deseo intrínseco de ejercitar sus capacidades, sobre todo cuando se acaban de adquirir. Por ejemplo, cuando los bebés aprenden a gatear no hay paz en la casa; exploran cada rincón, gateando sobre el suelo, sobre las alfombras, en sofás, en cualquier sitio que haya una superficie. Cuando los niños aprenden a correr (en algún momento entre los dos y los tres años) quieren correr siempre que sea posible. El ejercicio de las nuevas capacidades es vital para que se transformen en una parte establecida del repertorio behaviorista. El andar sólo se vuelve natural para nosotros después de una considerable práctica. Lo mismo se puede decir de las capacidades intelectuales, tales como las capacidades de representación que se desarrollan después del comienzo de la función semiótica.

Si hemos de ayudar a que la maduración desempeñe su papel en el desarrollo tenemos que estar pendientes de las señales de las nuevas capacidades, y tenemos que proporcionar oportunidades para que los niños utilicen esas capacidades. Por eso el cambio es una parte tan importante de la clase (ver el capítulo 4). Los bebés no necesitan espacio para correr y saltar; los niños de preescolar sí; los bebés de tres meses no sacan mucho provecho de los libros de cuentos, de las pinturas y de la arcilla; los niños de tres años sí. Una de las contribuciones importantes que puede hacer la teoría de Piaget a las personas que tienen la misión de ayudar a los niños a desarrollarse, es especificar algunos de los pasos evolutivos menos obvios, pero igualmente importantes, pasos evolutivos que no constituyen tanto una parte del conocimiento cotidiano como los que se están citando en nuestros ejemplos.

Ya hemos mencionado al principio el avance madurativo de la inteligencia, esto es, el inicio de la función semiótica. Sabemos, entonces, que los niños de preescolar desean actividades representativas: juegos de movimientos imitativos, versiones simplificadas de charadas, palabras, ilustraciones, pinturas, películas. También sabemos que están ampliando y refinando sus destrezas físicas. Para decidir qué tipo de actividad y cuánta proporcionar, y cuándo hay que proporcionársela, tenemos que saber qué hace el niño con la nueva capacidad. Tenemos que saber más sobre la actividad *mental* y el equilibramiento. Cuando nos encontramos por primera vez con la teoría en el capítulo 2, hablamos sobre tres tipos de equilibramiento. El primero era el equilibrio constante entre asimilación y acomodación. Esta es una actividad que caracteriza a toda actividad inteligente; no es exclusiva de la construcción de un nuevo nivel de organización mental. El segundo tipo era el equilibrio entre los subsistemas dentro de un nivel organizativo determinado (el tipo que resuelve los *décalages* horizontales en una etapa concreta del desarrollo). Sin embargo, es el tercer tipo el que constituye la característica más destacada del período preoperativo. Para pasar de una etapa a otra hay que romper viejas conexiones entre los subsistemas (o esquemas) y establecer otras nuevas. Este es el proceso de abstracción reflexiva. Nuestra teoría nos dice tres cosas importantes sobre este proceso: 1) cuesta tiempo, 2) no puede ser impuesto desde fuera —los individuos deben realizar sus propias construcciones—, y 3) hay un fuerte elemento de azar en el proceso —a veces tenemos suerte y encontramos las conexiones correctas inmediatamente, pero otras veces no es así—.

Estas características del proceso nos enseñan que tenemos que encontrar formas de ayudar a cada niño a realizar actividades que probablemente (aunque no es seguro) le lleven a establecer las conexiones correctas, y que tenemos que tener paciencia. Podemos fijar nuestra atención en los tipos correctos de variables si nos tomamos el tiempo necesario para averiguar qué creen los niños que es el problema, por qué creen que es un problema, y qué piensan acerca de situaciones semejantes. Podemos ayudar a los niños a comprobar sus soluciones propuestas y, luego, preguntar sobre las conexiones entre las nuevas soluciones y sus otras opiniones. Brevemente, podemos ayudar a los niños a mantener fija su atención en las conexiones entre los diferentes problemas y sus soluciones. También podemos plantear problemas interesantes y pertinentes —problemas que probablemente les ayuden a ver nuevas conexiones o a averiguar por qué hay que romper las viejas—. Las directrices evolutivas del capítulo 6 están expresamente diseñadas para este fin, es decir, para ayudarte a ver qué tipos de problemas resultarán fructíferos para los niños.

Al pensar sobre qué experiencias proporcionar, y cómo sacar de ellas el máximo provecho, nos ha resultado útil pensar en tres tipos de conocimiento: conocimiento físico, conocimiento lógico-matemático, y conocimiento convencional. Están estrechamente ligados al tercero y cuarto mecanismo del desarrollo: la experiencia y la transmisión social.

Experiencia y transmisión social: tres tipos de conocimiento

Conforme interactuamos (actuamos recíprocamente) con el mundo, tenemos muchos tipos distintos de experiencias. Piaget ha agrupado estas experiencias en dos categorías muy amplias, según su papel en el desarrollo. La experiencia física proporciona descubrimientos sobre las características físicas del mundo —sobre el peso, la forma, el tipo de movimiento, qué causa qué, qué cosas se disuelven en el agua, etcétera—. Al actuar sobre los objetos, utilizamos la abstracción simple, la coordinación de nuestras acciones para descubrir principios generales sobre el mundo. La experiencia lógico-matemática nos permite construir principios lógicos utilizando el proceso de abstracción reflexiva. Es el tipo de experiencia mediante la que construimos las relaciones básicas, lógicas, matemáticas, espaciales y temporales que caracterizan nuestro mundo.

Los distintos tipos de experiencia producen dos distintos tipos de conocimiento: el conocimiento físico y el conocimiento lógico-matemático. El conocimiento de que una piedra cae al suelo si la dejas caer, es un conocimiento físico. El conocimiento de que la mitad de algo es siempre menos que el todo es un ejemplo de conocimiento lógico-matemático.

¿Y qué pasa con mis conocimientos sobre que las personas de una misma familia comparten a menudo el mismo apellido, o sobre que correr por los pasillos infringe una norma de mi escuela, o sobre que muchas tiendas cierran los domingos? Aunque la teoría de Piaget no presta mucha atención a este tipo de conocimiento (porque tiene menos relación directa con los mecanismos internos del desarrollo), es importante para la educación. Lo llamamos conocimiento convencional porque es el conocimiento de las convenciones sociales. Este es el tipo de conocimiento que se puede aprender eficazmente a través de la transmisión social. Nos puede decir cuáles son las reglas (aunque esto no garantice que sepamos obedecerlas), y nos puede decir cómo se ponen los nombres familiares

en nuestra cultura. Este conocimiento de los hechos nos ayuda a adaptarnos a las demandas de la sociedad y nos puede llevar a desafiar esas demandas a medida que cuestionemos sus causas y sus motivos (estimulando de esta forma nuestro uso del conocimiento lógico-matemático), pero, por sí solo, no conduce al progreso evolutivo.

La división del conocimiento en estas tres áreas distintas no está exenta de problemas. Si intentas aplicar la distinción a cada actividad, encontrarás sitios donde las fronteras son algo borrosas. Sin embargo, hay casos donde las diferencias son dramáticas e importantes. Puedes utilizar la división en los casos en que las fronteras estén claras, si recuerdas que el conocimiento convencional se adquiere principalmente por la transmisión social (a través de lo que te digan y te enseñen); que el conocimiento físico se adquiere a través de la acción sobre una variedad de objetos semejantes y de la observación de los resultados; y que el conocimiento lógico-matemático se adquiere por medio de un dilatado proceso de abstracción reflexiva que entra en juego cuando se aplican acciones similares a objetos radicalmente diferentes, y cuando se reconcilian las opiniones contradictorias.

RESUMEN

En este capítulo hemos examinado una serie de características de niños que se encuentran en el período preoperativo del desarrollo intelectual. Puesto que este período es la transición entre dos etapas, empezamos nuestra investigación con una ojeada a la etapa anterior (etapa sensomotriz) y la posterior (etapa de las operaciones concretas). El resultado de nuestra investigación preliminar fue una valoración de la tarea con la que se enfrentan los niños de corta edad. Los niños preoperativos están construyendo un sistema de pensamiento con las materias primas de los esquemas de acción sensomotriz y la *función semiótica* (o capacidad representacional) en fase de aparición. Están reconstruyendo en el plano del pensamiento lo que ya conocen en el plano de la acción.

La lucha por cumplir esta tarea se manifiesta en las características del *egocentrismo* (o incapacidad para ponerse en el lugar de otra persona), las *soluciones intuitivas* (o dependencia casi exclusiva de los procesos inconscientes y aleatorios no analizados), y la *centración* (o tendencia a fijarse en una o dos características a costa de las otras). La aparición de estas tres características en numerosos contextos nos recuerda que las experiencias de los niños son muy diferentes a las de un adulto. Para ayudar a los niños en su desarrollo, necesitamos primero descubrir cómo están interpretando sus experiencias. Sólo entonces podemos estimular los mecanismos apropiados de desarrollo.

El descubrimiento clave de nuestra investigación fue la importancia de la acción. Los esquemas coordinados de *acción* física abierta constituyen la inteligencia sensomotriz. Las *acciones* coordinadas interiorizadas (acciones mentales) constituyen la inteligencia operativa concreta y la transición de una etapa a la otra requiere la *actividad* del propio niño.

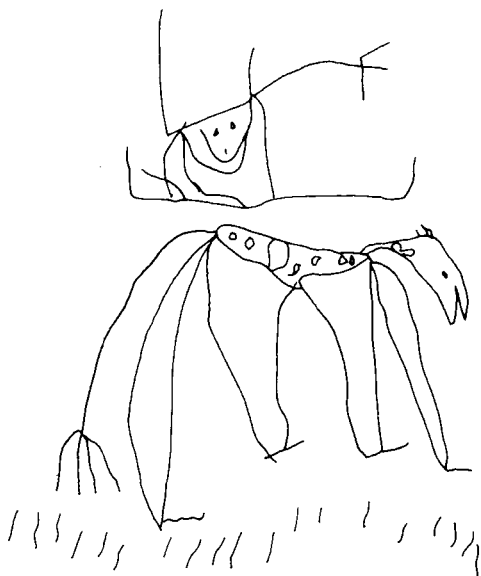
Una parte predominante de la actividad de realización de la transición en los niños preoperativos es su coordinación interna de dos formas independientes de conocimiento: el *conocimiento operativo* y el *conocimiento figurativo*. El primero de ellos consiste en acciones interiorizadas; el segundo es la representación mental de las configuraciones en el mundo —el material sobre el que operan las acciones interiorizadas—. En la medida en que nos guíe la teoría de Piaget, nuestra tarea fundamental como profesores de niños de corta edad consiste en estimular y dirigir la actividad del propio niño.

Para conocer las directrices sobre cómo y cuándo estimular y dirigir, establecemos una división del conocimiento en tres tipos: conocimiento *convencional* (conseguido a través de la transmisión social), conocimiento *físico* (conseguido a través de acciones sobre los objetos) y *conocimiento lógico-matemático* (conseguido a través de las acciones y de las reflexiones sobre las acciones). En el capítulo 6, pondremos esta división a trabajar.

Bibliografía

- BALDWIN, ALFRED L.: *Theories of Child Development* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1967).
- BERLYNE, DANIEL E.: *Structure and Direction in Thinking* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1965).
- HADAMARD, JACQUES: *The Psychology of Invention in the Mathematical Field* (Princeton: Princeton University Press, 1945).
- KAMII, CONSTANCE: "Pedagogical Principles Derived from Piaget's Theory: Relevance for Educational Practice", in *Piaget in The Classroom*, ed. Milton Schwebel and Jane Raph (New York: Basic Books, 1973).
- PIAGET, JEAN: *Biology and Knowledge*, trans. Beatrix Walsh (Chicago: The University of Chicago Press, 1971 [first published in French, in 1967, under the title, *Biologie et Connaissance*]).
- PIAGET, JEAN: *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*, trans. Arnold Rosin (New York: Grossman Publishers, 1973 [first published in French, in 1972, under the title, *Problèmes de Psychologie Génétique*]).
- PIAGET, JEAN: *The Child's Conception of the World*, trans. Joan and Andrew Tomlinson (London: Routledge and Kegan Paul, 1929 [first published in French, in 1926, under the title, *La Représentation du Monde chez l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN: *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1976 [first published in French, in 1974, under the title, *La Prise de Conscience*]).
- PIAGET, JEAN: "The Role of Action in the Development of Thinking", trans. Hans Furth, in *Knowledge and Development, Volume 1: Advances in Research and Theory*, ed. Willis F. Overton and Jeanette McCarthy Gallagher (New York: Plenum Press, 1977).
- UZGIRIS, INA C.: "Organization of Sensorimotor Intelligence", in *Origins of Intelligence*, ed. Michael Lewis (New York: Plenum Press, 1976).
- WHITE, ROBERT W.: "Motivation Reconsidered: The Concept of Competence", *Psychological Review*, 66, n.^o 5 (1959), 297-333.

6. Directrices del desarrollo



Advertencia.

Las listas de este capítulo señalan características y capacidades que probablemente aparecen durante el periodo preoperativo. Algunas de estas capacidades se verán más a menudo que otras, pero nos ocuparemos de todas, hasta cierto punto, en nuestro trabajo con niños de tres a siete años. En general, son indicadores del progreso evolutivo. Son también las características y capacidades que los profesores procuran acrecentar en su papel de ingenieros del ambiente. Las listas nos pueden ser útiles, pero deben utilizarse con precaución. Antes de considerar las listas en sí, vamos a ver qué precauciones debemos tomar. Hay tres advertencias importantes que considerar.

Advertencia número 1

De acuerdo con lo que mencionamos en los capítulos 2 y 4, la teoría de Piaget no nos dice todo lo que necesitamos saber acerca de cómo se desarrollan los niños. No dice nada, por ejemplo, sobre el crecimiento físico y el desarrollo de destrezas motrices. Ni tampoco nos dice mucho sobre la capacidad del niño para enfrentarse con la pena y con la ira. Las listas de este capítulo se limitan a las características específicamente señaladas por la teoría. De este modo son deficientes en las áreas de desarrollo psicomotor general, el crecimiento de la confianza en sí mismo y un concepto positivo del yo, destrezas motrices específicas, tales como saltar, cortar, desarrollo estético y el contenido específico apropiado para la educación de la niñez temprana. *¡No sustituyas tu reserva de información por estas listas. Añádelas a tu reserva!*

Las conductas y las tendencias descritas en las listas no han de ser interpretadas como objetivos behavioristas. Tampoco han de ser utilizadas como ítems de valoración con referencia de criterios. ¿Por qué no? Hay tres razones principales, cada una de las cuales ya nos es familiar desde los capítulos 1 a 5. En primer lugar, la teoría afirma que el desarrollo ocurre en períodos de reorganización. Esto significa que las antiguas habilidades y las “contestaciones correctas” se pueden perder según el niño construya un sistema nuevo para interpretar el mundo. Es verdad que este tipo de habilidades generalmente se recuperan, pero las inhabilidades, de por sí, no son indicadores de fracaso. Hasta pueden ser indicadores de claro progreso. Un niño puede progresar desde la contestación correcta por la razón equivocada, a la contestación equivocada por el tipo correcto de razón, y, por último, a la contestación correcta por la razón correcta. La conducta abierta, de por sí, no nos dice todo lo que necesitamos saber acerca de la estructura subyacente del pensamiento de un niño.

La segunda razón es que, mientras los sistemas nuevos del niño estén en proceso de construcción, las “contestaciones correctas” pueden desaparecer y volver a aparecer, aparentemente al azar. Los niños ajustan su creencia de modo que se justifique información discrepante en una situación, pero posiblemente, no vean un problema paralelo en otra situación. Pueden decidir que no deben hacer ajustes para un solo caso. Más tarde, pueden tomar conciencia de problemas en áreas relacionadas y, por eso, adoptar de nuevo su ajuste inicial; pero con mayor generalidad que lo que habían previsto originalmente. Por ejemplo, Gary, de seis años, puede pensar que la cantidad de zumo de naranja no cambia si se vierte el zumo desde una taza a un vaso, pero que la cantidad de arena, en circunstancias similares, sí cambiaría. Si reflexiona sobre la razón de la diferencia, puede abandonar temporalmente su contestación “correcta” de no variación de la cantidad de zumo de naranja con el fin de mantener una noción coherente de lo que puede cambiar y lo que no puede cambiar cuando se transfieren cantidades relativamente continuas desde un envase a otro. ¿Deberíamos decir que no ha hecho ningún progreso evolutivo? Ciertamente el reconocimiento del problema y los intentos de mantener la coherencia cuentan para algo.

Estas dos razones juntas nos dicen que el desarrollo no ocurrirá de un modo limpio, lineal, con indicadores behavioristas claros de cada paso. ¡No habrá ni siquiera una serie bien ordenada de contestaciones equivocadas! Esto es nuestra tercera razón por rehusar usar estas listas como objetivos behavioristas. La construcción que hagan los niños de cualquier solución determinada a los problemas que ven dependerá de cómo conciben el programa, su organización mental actual, el entorno en el cual se encuentren, su motivación para resolver el problema, y la ocurrencia fortuita de dar con una solución determinada. Nuestros conocimientos son limitados, y no podemos predecir con precisión qué solución determinada avanzará un niño como respuesta a un problema.

Por si la discusión anterior diera a entender que no necesitamos ni siquiera preocuparnos de mirar a la advertencia número 3, dado que nuestro uso de estas listas es tan restringido, veamos lo que *sí pueden* hacer por nosotros. Nos pueden ayudar de dos maneras. Ante todo, nos ayudan a valorar las características intelectuales de cada niño, de modo que podamos ajustar nuestras preguntas y acti-

vidades de modo apropiado. ¿Os acordáis de la metáfora de la remodelación de la casa en el capítulo 1? Las preguntas y actividades que damos son “el trozo apetitoso de madera”, la “carretilla llena de ladrillos al lado del soporte desven- cijado del porche”, la gente que va por el camino comiendo manzanas. Tenemos que saber qué materiales de construcción hay que proporcionar, y también tene- mos que saber dónde y cuándo exponerlos. Si los niños no saben ya algo sobre de dónde provienen las manzanas, por ejemplo, no es muy probable que dispon- gan sus ventanas de modo que se vea el manzano que deducen tiene que estar justo más allá de su visión. Las listas de características y habilidades de los niños preoperativos nos dan ideas sobre qué tipos de materiales serán tenidos en cuenta e incorporados en las estructuras remodeladas. Nos pueden ayudar a adivinar qué preguntas plantear y qué tipos de actividades proporcionar para que podamos tentar a los niños a abordar la tarea de la remodelación. También nos dan pistas sobre la vista que se ve desde las ventanas del niño y, de este modo, nos pueden ayudar a acercarnos al nivel evolutivo de cada niño.

Si presentamos materiales que no pueden percibirse (verse, oírse, olerse) des- de las ventanas de la estructura actual del niño, hay pocas posibilidades de que sean tenidos en cuenta. Tenemos que encontrar una manera de lograr que sean perceptibles, o, si eso no es posible (y muchas veces no lo es), tenemos que encontrar materiales que pueden ser vistos por el niño. Podemos reservar los otros materiales hasta que la remodelación hecha por el niño le haya proporcio- nado nuevas ventanas desde las cuales son visibles este tipo de materiales. Por ejemplo, una buena pregunta es buena solamente cuando se ajuste de modo apropiado a la estructura intelectual del niño. Queremos proporcionar activida- des y preguntas que estén relacionadas con las áreas de contenido que interesen al niño, pero también tienen que ser apropiadas al nivel evolutivo del niño. Preguntas como: “¿Qué es eso?”, o “¿Dónde está el ojito del perro?”, pueden constituir un reto para un niño de dos años que mire un libro de ilustraciones. Es más probable que preguntas del tipo: “¿Qué está ocurriendo en esta ilustra- ción?”, “¿Qué te parece que ocurrirá ahora?”, o “¿Por qué crees que está lloran- do en esta ilustración?”, estimulen a niños de tres o cuatro años.

De ahí que, la primera forma en que estas listas nos pueden ayudar sea proporcionando directrices para asesorar y responder a cada niño en interactua- ciones de día a día. La segunda manera es proporcionando objetivos con los cuales valorar los potenciales del entorno que creamos. Las podemos utilizar incluso antes de que los niños entren en la clase, para evaluar nuestros planes, nuestras estrategias de enseñanza proyectadas, y nuestra organización del aula, según sea probable que fomenten las conductas indicadas en las listas.

Nuestras palabras clave para el ambiente de la clase (activo, cambiante, inte- lectualmente honesto, y diverso —ver capítulo 4—) tienen que interpretarse se- gún la gama de habilidades para los niños concretos que se encuentren en ella. Las listas nos dan directrices para evaluar las características de los niños de modo que podamos hacer que el ambiente seduzca a los niños que tenemos —con sus propios intereses y habilidades— a actuar con objetos, a variar sus acciones, y a tomar nota de los efectos. Las listas pueden ayudarnos a formar juicios sobre qué errores deben aceptarse como legítimos indicadores del pensa- miento y crecimiento de los niños con quienes trabajamos, y qué errores repre-

sentan falta de interés, de atención, o chistes infantiles. En la jerga de los educadores modernos, la lista nos puede ayudar a “individualizar la enseñanza”.

Advertencia número 3

Al igual que las dos primeras advertencias, ésta está pensada para aconsejar sobre cómo hacer el mejor uso de las listas, en vez de mandarnos corriendo hasta el capítulo 7. Es una advertencia sobre la organización utilizada al enumerar características y habilidades. Hemos dividido los ítems de la lista en tres categorías principales según los tres tipos de conocimientos comentados en capítulo 5: conocimientos físicos, conocimientos convencionales y conocimientos lógico-matemáticos (en su sentido amplio). Los conocimientos lógico-matemáticos se han subdividido en conocimientos infra-lógicos y en conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos, estando los anteriores más estrechamente relacionados con las propiedades del mundo físico.

A riesgo de ser reiterativos, es importante recordar que las divisiones son algo arbitrarias. Es casi imposible que exista un tipo de conocimiento sin los otros dos. Además, algunos ejemplos de conocimientos no encuentran cabida en una categoría o en otra, incluso cuando concedamos que sólo existen dada la existencia de habilidades en otras áreas de conocimientos. Las habilidades de representación son de este tipo. Se han agrupado en la categoría de conocimientos convencionales porque el uso de palabras específicas, ilustraciones, gestos, etcétera, es arbitrario y culturalmente determinado. Sin embargo, la habilidad de utilizar palabras o gestos para representar cosas y la comprensión de las relaciones entre palabras o entre los sistemas lingüísticos, pictóricos y gestuales para representar cosas *no* son asuntos simples de convención y de aprender datos específicos. Se aprecian otros casos de superposición en la comprensión numérica (que aparece tanto debajo de conocimientos infra-lógicos como debajo de conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos) y en la comprensión del ambiente físico y social. El reconocimiento de los *principios* que subyacen bajo las características del entorno (por ejemplo, los principios básicos de la psicología, la sociología, la biología o la física) está contenido en los conocimientos infra-lógicos. La capacidad (y la tendencia) para hacer generalizaciones y pronósticos correctos acerca del entorno, pero *sin* reconocimiento de los principios subyacentes, está contenida en los conocimientos físicos.

A pesar de los problemas que supone trazar líneas de categorías claramente separadas, la división de conocimientos en estas áreas tiene algunas ventajas importantes. Primero y más importante, nos recuerda que no todo lo que sabemos se adquiere (ni se verifica) por el mismo procedimiento. Los distintos tipos de conocimientos (sean o no las categorías verdaderas las que utilizó Piaget —o siquiera las más útiles—) son el resultado de distintos tipos de interacción con el entorno. Esto nos dice que debemos ajustar las actividades y las estrategias de enseñanza a los tipos de comprensión que esperamos inculcar. Habrá más sobre esto en el capítulo 7.

Una segunda ventaja de distinguir entre estas diferentes áreas de conocimiento se hace evidente en la evaluación. Las diferentes técnicas para averiguar lo que alguien “realmente sabe” o “realmente piensa” se hacen prominentes,

dependiendo de qué tipo de comprensión estemos intentando descubrir. Si queremos saber si un niño es consciente de ciertas características del entorno, por ejemplo, podríamos pedirle que pronosticara el resultado de seguir vertiendo zumo en una taza después de que la taza estuviera llena. (Intenta hacer esta pregunta a tus alumnos de tres años. Nos asombró el número de nuestros alumnos que puso la mano por encima de la taza, indicando que el nivel del zumo sería más alto que el borde de la taza.) Si queremos evaluar el conocimiento del niño sobre *por qué* las cosas son como son, se necesita muchas veces un examen más detenido y el uso de contrasugerencias. El capítulo 9 investiga con más detalle las relaciones entre técnicas y los tres tipos de conocimientos.

Una última ventaja de la división de los conocimientos —y una ventaja que procede de esta forma concreta de dividirlos— es la clarificación del papel de nuestra buena amiga, la teoría: la teoría de Piaget trata más específicamente el desarrollo de los conocimientos lógico-matemáticos, algo menos los conocimientos físicos, y menos aún los conocimientos convencionales. El fondo de la teoría, la noción de etapas estructuralmente distintas con mecanismos de transición de etapas e invariables funcionales, está en el área de conocimientos lógico-matemáticos. Aquí es donde más confiamos en nuestra teoría para orientarnos. La teoría tiene fuertes implicaciones para las otras áreas también, no obstante, y sobre todo para las relaciones entre áreas. El progreso en el razonamiento lógico-matemático depende, después de todo de la experiencia directa con el mundo de conocimientos convencionales y físicos. La naturaleza de esta dependencia es lo que es fundamental en la planificación educativa. Un énfasis excesiva en conocimientos convencionales sin la base apropiado en conocimientos físicos y conocimientos lógico-matemáticos, por ejemplo, puede incluso inhibir el progreso en el desarrollo y la expresión de habilidades en las otras áreas. Puede conducir a una dependencia de pseudo-conocimientos, o, como Hardeman (1974) los llama poéticamente, “aprendizaje verbal crepuscular”.

Teniendo en cuenta estas tres advertencias, vamos a ver las listas. (No dejes de hacer la tarea para el profesor al final de cada lista.)

CONOCIMIENTOS FISICOS

Los conocimientos físicos se refieren tanto al conocimiento de los atributos y propiedades de la disposición del entorno físico como al conocimiento de cómo interactuar con el entorno con el fin de descubrir esos rasgos. Este tipo de conocimientos implica el descubrimiento de características del entorno —por ejemplo, que el hielo se derrite al ser introducido en una casa caldeada, o que los objetos que se lancen al aire tienden a bajar de nuevo—. Los niños construyen este tipo de conocimientos conforme manipulan objetos activamente y descubren los efectos de sus acciones. Las habilidades y las características para las cuales hay que estar pendientes en esta área son:

1. La tendencia a hacer pronósticos o hipótesis y de comprobarlos —es decir, experimentar—. Esto incluye hacer preguntas tales como, “¿qué puedo hacer con esto? ¿Qué más podría hacer con ello? ¿Qué pasaría si...?” y la observación sistemática de las contestaciones a esas preguntas. No te olvides que muchas de las preguntas pueden plantearse de modo no verbal. Un niño que observa un objeto de modo pensativo, que hace algo con el objeto o al objeto, que luego se para antes de intentar otra cosa, está dando evidencia no verbal de esta tendencia.

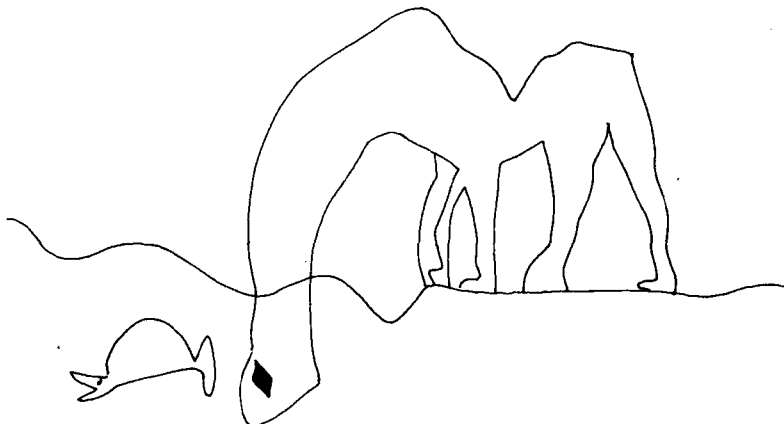
2. La observación consciente de objetos y los efectos de acciones sobre los objetos. Aquí tenemos que observar muy de cerca las respuestas no verbales. Las verbalizaciones de los niños nos pueden decir que se han dado cuenta de determinados rasgos, pero la expresión verbal requiere conocimientos convencionales además de la capacidad para observar. Por eso, no debemos suponer que los niños no se hayan dado cuenta de rasgos determinados simplemente porque no los hayan verbalizado. Tendremos que estar pendientes de indicadores no verbales de destrezas de observación. Unas miradas atónitas, por ejemplo, indican que los niños han observado algo —algo que no esperaban—.

3. Unos conocimientos de los atributos físicos de los objetos en el entorno y del yo (por ejemplo, color, forma, tamaño, peso, textura, olor, sabor, sonido). Los niños pueden demostrar que son conscientes de estas propiedades y de sus relaciones conforme emparejen dos objetos del mismo color o textura, conforme reaccionen con sorpresa al poco peso de una caja grande llena de globos, o conforme rechacen un nuevo alimento que se parece a uno cuyo sabor aborrecen.

4. Un repertorio de acciones que permiten explorar las propiedades de objetos desconocidos (acciones tales como apretar, pellizcar, dejar caer, calentar,

enfriar, soplar, volcar). Esté atento a la variedad de acciones espontáneas utilizadas para explorar además la capacidad para intentar realizar acciones sugeridas por otra persona (verbalmente o no verbalmente).

5. Unos conocimientos de cómo reaccionan los objetos cuando se actúa sobre ellos de diversas maneras. Sobre todo, esté atento a generalizaciones tales como, “las cosas claras (transparentes) tienden a ser rompibles”, sin importar lo correctas que sean, porque pueden depurarse, comprobarse y revisarse.



6. Conocimientos específicos acerca del mundo físico de acuerdo con los intereses y las experiencias propias de cada niño. Aquí, nos estamos refiriendo a conocimientos no verbales de las propiedades físicas y de los efectos de realizar ciertos tipos de acciones sobre varios tipos de objetos. La expresión verbal de estos conocimientos viene *después* de que se haya construido el conocimiento. La selección de temas utilizados en cualquier año dado dependerá de los acontecimientos actuales (un tornado en la zona, una nueva misión espacial), y de los intereses y habilidades del profesor. Los siguientes son temas que, repetidas veces, hemos encontrado de interés para niños de la preescola.

a) Propiedades de gases, líquidos, sólidos e intermedios (tales como masilla o barro de panadero) en términos de los resultados de las acciones realizadas en ellos.

i) Diferencias y similitudes de acciones que pueden realizarse con cada uno (por ejemplo, hacer que floten los objetos, romper y doblar, verter, pesar, poner en distintos contenedores, derretir, congelar, romper).

ii) Acciones de combinar líquidos y gases (por ejemplo, burbujas), líquidos y sólidos (tales como azúcar y agua, arena y agua), diferentes tipos de líquidos (por ejemplo, aceite y agua, líquido para lavar la vajilla y agua), diferentes tipos de sólidos (mezclar arena y barro, harina y mantequilla).

b) Propiedades de plantas y animales (incluyendo personas) y acciones que son útiles para investigar acerca de:

i) Crecimiento y reproducción.

ii) Ingestión de alimentos (animales *versus* plantas).

iii) Supervivencia (agua, alimentos, cobijo).

iv) Movimiento (formas en que se mueven los animales y las personas).

c) Cambios de tiempo y estacionales (incluyendo los efectos del viento y de la lluvia, lo que ocurre en el invierno-nieve, lagos helados, hibernación, etc.—).

d) Acciones relacionadas con las propiedades de luz y color (tales como los efectos de un prisma, qué aspecto tienen las cosas a través de celofán de color, cómo hacer sombras, qué aspecto tienen los objetos a través de un cristal de aumento).

e) Efectos causados por el uso de herramientas y máquinas (por ejemplo, una palanca como un columpio, poleas simples, tornillos, marchas, materiales de trabajar con madera —incluyendo efectos variables debidos a densidades de la madera, tamaño y longitud de clavos, fuerza de golpear—).

f) Efectos debidos a las fuerzas físicas de la gravedad, el magnetismo, la inercia —incluyendo la fuerza centrífuga y la fuerza centrípeta— (por ejemplo, experimentar con qué objetos son atraídos por imanes, la facilidad de bajar una colina corriendo al contrario de subirla, empujar objetos y tirar de ellos, hacer fluir unos arroyos cuesta abajo, poner en equilibrio tacos, y hacer torres estables, experimentar con relaciones de peso y tamaño, trabajar con columpios y con objetos oscilantes, dar vueltas a objetos en una cuerda).

Es importante no dejarse despistar por los términos técnicos en esta lista. Los niños de la preesuela no necesitan saber términos como “inercia”, “fuerza centrífuga” para comprender los distintos fenómenos. Los conocimientos que aquí describimos son del tipo que llevarían a los niños a pronosticar que si soltaran la cuerda que están girando, la cuerda y el objeto que está en la punta de la misma, volarían en línea recta. Sólo después de acostumbrarse algo al fenómeno están los niños preparados para relacionar el término “fuerza centrífuga” con ello. Los conocimientos físicos requieren “enredar” bastante, como dice David Hawkins (1965).

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-1

1. Enumera algunas conductas que te convencerían de que un niño está comprobando una hipótesis.
2. Supón que te den un juguete de goma con algo dentro. Enumera por lo menos diez cosas que podrías hacer para conseguir pistas sobre lo que hay dentro. (Abre la mente totalmente. Descubrirás más de lo que te parece.)

CONOCIMIENTOS CONVENCIONALES

Los conocimientos convencionales son los conocimientos de reglas y convenciones específicas utilizadas en la cultura propia. Sólo pueden adquirirse a través de interacciones sociales: interacciones con *personas*, no como objetos cálidos (23°C) que se mueven, sino como seres sociales. Al adquirir este tipo de conocimientos, hay que adaptar las habilidades mencionadas en la sección sobre conocimientos físicos para que sean efectivas al provocar convenciones sociales. Por ejemplo, los niños necesitan un repertorio de conductas que provoquen etiquetas, declaraciones de normas sociales, etc., si han de descubrir cómo expresar cosas en su cultura. Sin embargo, antes de que este tipo de actividad les sea útil del todo, tienen que poder comprender que los sonidos y las acciones pueden usarse para significar objetos y sucesos, y tienen que tener una cierta comprensión de las relaciones sociales (por ejemplo, qué tipo de cosas son las normas). El comienzo de la función semiótica cerca del año y medio o dos años es un paso fundamental. Permite al niño pasar de experiencias físicas en un entorno social a una representación de esas experiencias en formas que se pueden comunicar a otras personas a través de una variedad de medios.

Puesto que los conocimientos convencionales sólo son útiles a los niños cuando tengan una comprensión de su naturaleza (que son establecidos por acuerdo entre las personas de la sociedad, por ejemplo, y que no influyen en las leyes naturales, a pesar de que puedan referirse a ellas), hemos incluido en esta sección algunas características y capacidades generales de la capacidad de representación “per se”. Sin esta capacidad, los conocimientos convencionales permanecerían al nivel de juegos de imitación y de cambio de turno en interacciones niño-padres.

A continuación se enumeran las características que hay que buscar en capacidad de representación, y en conocimiento de normas específicas.

CAPACIDAD DE REPRESENTACION

1. La capacidad para utilizar objetos tridimensionales como sustituto de otros objetos cuando: 1) ambos objetos son muy similares (sustituir una plancha de juguete por una plancha de verdad); 2) los objetos no son similares (utilizar un taco de madera para representar un teléfono); y 3) se utilizan una variedad de objetos para construir un modelo del verdadero objeto (utilizar madera, cola, papel de construcción y trozos de plástico para hacer un avión).

2. La capacidad para reconocer y utilizar representaciones bidimensionales de objetos reales (por ejemplo, utilizar una ilustración de una consulta médica para crear el ambiente de un episodio de juego dramático).

3. La capacidad para representar objetos por el uso de acciones que se realizan generalmente con ellos (hacer un gesto de golpear para simbolizar un martillo, o un movimiento de regate para simbolizar baloncesto).

4. La capacidad para representar seres vivos, imitando conductas relacionadas con ellos (utilizando frases tales como "Sí, cariño", para indicar que se es la madre en una situación de juego dramático, o representando un elefante, moviendo los brazos de la misma manera que la trompa del elefante).

5. La capacidad para utilizar versiones abreviadas de una acción o secuencias de acciones para significar el suceso verdadero (por ejemplo, en una situación de juego dramático, el niño lleva una cuchara a la boca por tres veces para simbolizar tomar el desayuno).

6. Reconocer que la misma idea puede representarse de muchas maneras diferentes. Sigel (1975) llama esto "conservación de significado".

Conocimiento de normas y convenciones específicas

1. Conocimiento de las reglas y rutinas de clase y de conductas socialmente deseables.

2. Conocimiento de la sociedad, la cultura, etc., dentro del entorno del niño (tal como trabajadores de la comunidad, tipo de hogar, diferentes tipos de música y de arte).

3. Familiaridad con sistemas culturalmente definidos de lenguaje y representación, y la capacidad para utilizar formas convencionales de representación no relacionadas con el objeto o la acción. (Piaget los llama "signos").

a) Capacidad para reconocer y utilizar gestos socialmente definidos, tales

como agitar la mano para indicar “adiós”, o fruncir el ceño para indicar disgusto.

b) Capacidad para utilizar expresiones onomatopéyicas comunes para simbolizar animales domésticos y un número limitado de animales salvajes; para simbolizar sonidos del entorno del hombre (bocinas de coche, campanas, maquinaria); y para simbolizar sonidos del entorno natural (el viento cuando sopla, y la lluvia cuando cae).

c) Capacidad para utilizar y reconocer el lenguaje verbal para centrarse en conceptos que el niño ya tiene, y recuperarlos, para ayudar a la memoria, y para clarificar experiencias para otras personas.

i) El uso de verbalizaciones para expresar conceptos, acciones, sentimientos y pensamientos.

ii) El uso de lenguaje no egocéntrico, cada vez más socializado que refleja la creciente capacidad para tener en cuenta el punto de vista de otra persona.

iii) Conocimiento de palabras que describen conceptos que el niño ya ha adquirido. Por ejemplo, un niño que tuviera conceptos topológicos aprendería palabras tales como “entre”, “en”, “sobre” y “al lado de”.

d) Capacidad para reconocer signos gráficos sencillos utilizados para indicar normas de la clase (por ejemplo, una cara severa para indicar zonas que están fuera de los límites) o rutinas (una ilustración de un cubo de basura que se expone a la hora de recoger); o signos escogidos por la sociedad para indicar cosas como normas de tráfico (por ejemplo, señal de cruce de peatones) o signos de precaución (como el logo de la calavera en venenos).

e) Capacidad para reconocer algunas letras y palabras que tienen significado en la experiencia de cada niño. Por ejemplo, los niños podrían reconocer las letras de su nombre y de palabras que se refieren a sus alimentos favoritos (tales como Pepsi) o a un juguete favorito (por ejemplo, caleidoscopio).

f) Capacidad para copiar: i) figuras tales como círculos, cuadrados y triángulos; ii) dibujos sencillos como casas, árboles, nubes, hombres de palitos; iii) letras sueltas del alfabeto; y iv) secuencias cortas de letras o palabras. Este tipo de capacidad presupone conocimientos espaciales además de competencia en la capacidad psicomotora.

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-2

1. ¿De cuántas maneras diferentes puedes transmitir el mensaje “te quiero” a un niño? ¿A un animal doméstico? ¿A otro adulto?

Piensa en algunas maneras que no funcionarán por lo menos en uno de estos casos. ¿Por qué no funcionarán?

2. ¿Qué normas y conductas socialmente aceptables crees que los niños de la preescuela deben conocer? Justifica tus elecciones.

CONOCIMIENTOS LOGICO-MATEMATICOS

En su sentido amplio, los conocimientos lógico-matemáticos incluyen conceptos lógicos que están estrechamente relacionados con el mundo físico en el cual vivimos, además de conceptos de lógica pura. Estos dos tipos de conceptos pueden distinguirse de los conceptos de conocimientos físicos para la manera en que se desarrollan. Aunque los conocimientos físicos se pueden *descubrir*, los conocimientos lógico-matemáticos se tienen que *inventar*. De ahí, que un niño puede descubrir a través de experiencias repetidas que el peso de la arcilla no cambia cuando se modifica la forma. Esto es un ejemplo de conocimientos físicos. La invención o la construcción por el niño de la regla que los cambios en la forma *nunca* modifican el peso de sustancias como la arcilla (o *no podrían de ninguna manera* modificar el peso de este tipo de sustancias) constituye un ejemplo de conocimientos lógico-matemáticos —en este caso, conocimientos infralógicos—. Un ejemplo de un concepto de conocimientos lógico-matemáticos en su sentido estrecho (lo que llamamos conocimientos lógico-matemáticos propiamente dicho) es la construcción por parte del niño de la noción de grupos y subgrupos. Cuando los niños no sólo conozcan hechos específicos tales como que hay más personas que niños en su familia, sino que también se den cuenta de que, en general, existen categorías donde situar un objeto, algunas de las cuales abarcan completamente a otras, los niños han avanzado en los conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos.

Ten en cuenta que en estos dos ejemplos, el niño tuvo que tener experiencias con el mundo real y conocimiento de partes específicas de información. Los encuentros con el mundo real de objetos y hechos llevan al niño a construir las reglas y relaciones que componen los conocimientos lógico-matemáticos. Del mismo modo, las reglas y relaciones que el niño ha construido proporcionan nuevas ventanas para ser utilizadas conforme ese niño mire al mundo. Cuantas más relaciones lógicas haya construido el niño, más significado se derivará de los fenómenos físicos. Cuantas más experiencias físicas haya encontrado el niño, más probable es que se acrecienten sus conocimientos lógicos.

Primero miraremos a los dos tipos de conocimientos lógico-matemáticos por separado. Primero, veamos qué características podríamos buscar en las construcciones de los niños de conocimientos infralógicos. Luego, ahondaremos en los conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos.

Conocimientos infralógicos

Los conocimientos infralógicos hacen referencia al conocimiento de relaciones entre propiedades y objetos físicos en el mundo real. Requieren una comprensión de conceptos lógicos tales como “todo”, “y”, “o”, “siempre”, “nunca” —aunque no hace falta que el niño pueda expresarlos verbalmente—, y requiere unos conocimientos del mundo particular donde vivimos. En una palabra, combina lo que hemos llamado conocimientos físicos con lo que hemos llamado conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos. En nuestra división de conocimientos en áreas distintas, los conocimientos infralógicos se refieren fundamentalmente a la comprensión de relaciones espaciales, relaciones temporales, y relaciones entre ciertas propiedades y transformaciones potenciales de objetos que tienen estas propiedades. El último tipo de comprensión, reconocer que ciertas propiedades de objetos *siempre* permanecen inalteradas bajo transformaciones especificadas, se conoce como la capacidad de conservar.

Las características que se deben buscar en el área de relaciones espaciales se han dividido en dos secciones, la primera trata la comprensión de espacio topológico, y la segunda trata la transición a espacio proyectivo y euclidiano. Las características que se deben buscar en las áreas de relaciones temporales y capacidades de conservación siguen las secciones sobre comprensión espacial.

Relaciones espaciales-espacio topológico

La topología es el estudio de los tipos de relaciones entre puntos, líneas y regiones que no se modifican por compresión, expansión o por inclinación. Imagina, por ejemplo, un grupo de dibujos en un globo. Cuando se hincha el globo, las líneas se alargan y adquieren mayor grado de curvatura, los cuadrados pueden empezar a parecerse a círculos, y los espacios se agrandan conforme las líneas se alejan entre sí. Las líneas que antes no se cortaban permanecen separadas, no obstante; las líneas continuas permanecen continuas; y el orden de dibujos sigue sin cambiar. Cualquier propiedad de espacio que no cambie cuando el globo se estire, se retuerce, o se comprime es una propiedad topológica. Piaget y sus colegas han descubierto que, aunque la topología es un área de estudio matemático altamente sofisticada y de desarrollo reciente, los conceptos topológicos rudimentarios se desarrollan antes de los conceptos rudimentarios del espacio proyectivo y euclidiano (los conceptos que utilizamos, por ejemplo, al distinguir triángulos de cuadrados, líneas rectas de líneas curvas, y ángulos rectos de ángulos agudos. A continuación hay algunas cosas que se deben buscar en la capacidad evolutiva para comprender el espacio topológico:

1. Recinto: la capacidad para distinguir espacios completamente cerrados de espacios parcialmente cerrados en dos o tres dimensiones. Por ejemplo, al construir edificios y decidir si incluir entradas o no, un niño está aplicando esta capacidad al espacio tridimensional. Un problema bidimensional podría comprender el acto de distinguir una “C” de una “O”. (Esto incluye una comprensión de relaciones generalmente expresadas verbalmente como “dentro”, “fuera”, “borde”, “abierto”, “cerrado”, “en”.)

2. Separación: la capacidad para tratar relaciones parte-todo, incluyendo diferenciaciones ilustración-entorno.

a) La capacidad para dividir y reconstruir los todos en su disposición original (por ejemplo, puzzles de trabajo).

b) La capacidad para utilizar partes comparables para hacer todos distintos (por ejemplo, volver a utilizar los mismos quince tacos de “Lego” para construir cuatro estructuras diferentes).

c) La capacidad para utilizar diferentes partes para hacer todos comparables (por ejemplo, utilizar cinco tacos grandes para hacer una valla del mismo tamaño que una que se hace con quince tacos pequeños).

d) Reconocer que la elección de lo que se considera el todo es arbitraria y depende de las demandas inmediatas. Por ejemplo, se podría considerar la clase como el todo, y la mesa como una parte de esa clase; o se podría considerar la mesa como un todo y una pata como una parte.

3. Proximidad: la capacidad para hacer juicios de distancia. (Esto incluye una comprensión de relaciones que se expresan verbalmente como “cerca”, “lejos”, “junto a”, “al lado de”, “sobre”).

a) Destreza para mover el propio cuerpo en el espacio.

b) Buen juicio para mover objetos relacionados entre sí en el espacio (por ejemplo, colocar tacos verticales a la distancia correcta para formar un puente).

4. Orden (sucesión espacial): la capacidad para mantener la dirección y la secuencia coherente al reproducir una disposición lineal de cinco objetos o más, utilizando un conjunto idéntico de objetos. (Esto incluye una comprensión de relaciones expresadas verbalmente como “al lado de” y “entre”). Estáte pendiente de la capacidad de los niños para reproducir la demostración cuando tienen que disponer sus objetos de las siguientes maneras:

a) En disposición lineal exacta.

b) Extendidos o apretados.

c) En orden inverso del original.

d) Desde una orientación distinta.

5. Continuidad: la capacidad para ver al espacio como algo continuo, de forma que varios caminos puedan llevar al mismo punto.

a) Reconocer que una ruta indirecta puede llevar al mismo punto final como una línea recta. Esto incluye reconocer que, por ejemplo, las carreteras pueden formar vueltas y curvas agudas y seguir siendo la misma carretera. Se puede tomar desvíos alrededor de obstáculos en el proceso de alcanzar una meta, a pesar de que esto signifique moverse en la dirección “equivocada”. Las soluciones a los laberintos requieren este tipo de comprensión.

b) Desarrollo y uso de rutas alternas para uno mismo o para objetos. Por ejemplo, se podría rodear una mesa con el fin de llegar a una actividad.

Relaciones espaciales. Espacio euclidiano y proyectivo

Los conceptos del espacio euclidiano incluyen longitud absoluta, grado de angularidad, cantidad de curvatura, y dirección en un sistema coordinado. Al contrario que estos conceptos en topología, estas propiedades sufren cambios cuando se estira o se comprime una superficie. Para llegar a comprender la diferencia entre una conceptualización de conceptos topológicos y una de conceptos euclidianos, imagínate tres figuras: un círculo con un agujero en el centro

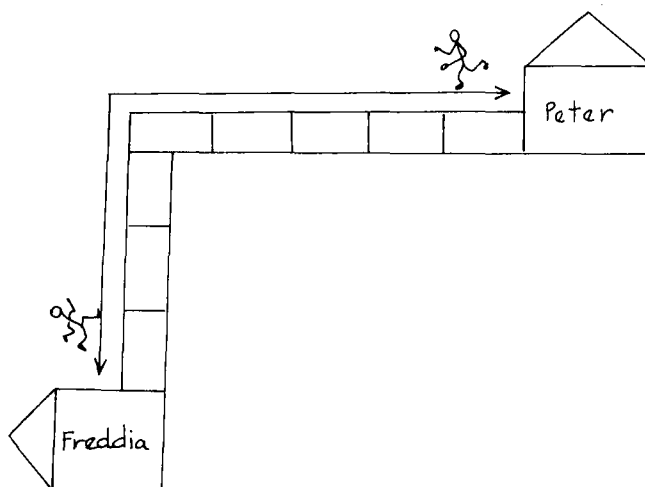
(como un “donut”), un círculo sólido, y un cuadrado. Un niño que se fije en los conceptos topológicos podría decir que las dos figuras que más se parecen son el cuadrado y el círculo sólido. La una se puede transformar en la otra simplemente estirando la superficie donde se dibujan, en los sitios apropiados. Una persona que se concentrara en los conceptos euclidianos podría muy bien afirmar que el círculo y el “donut” eran las formas que más se parecían. Después de todo, los límites de cada uno son curvos y no tienen ángulos. Ambas contestaciones son correctas, claro está. Todo depende de qué propiedades se utilicen como base para comparar.

Los conceptos del espacio proyectivo se superponen, hasta cierto punto, a los conceptos del espacio euclidiano. Los primeros incluyen aquellas propiedades que son iguales para un objeto que para la sombra que proyecta. La sombra de un objeto recto como un lapicero es siempre recta, a pesar de que la longitud absoluta variará según se incline el lapicero. La sombra de un disco circular retiene los límites curvas del disco, aunque la sombra se vuelve elíptica según se incline el disco. Hay límites, por supuesto. Cuando el lapicero se apunta en ángulo recto con la pantalla sobre la cual se proyecta su sombra, la sombra se vuelve un mero punto. Cuando se sujeta el disco horizontalmente, su sombra parece una línea recta. A pesar de que una comprensión del espacio proyectivo tiene mucho en común con una comprensión del espacio euclidiano, las dos no son iguales.

Las características que hay que buscar en la construcción del niño de estos conceptos del espacio incluyen:

1. Cuantificar la distancia: la capacidad para medir a través del uso repetido de una unidad de medida —esto implica una comprensión de que la longitud de un estándar se conserva (es decir, permanece igual) incluso cuando se mueva en una variedad de direcciones (horizontalmente, verticalmente, diagonalmente)—. Por ejemplo, un bloque vertical sobre una mesa tiene el mismo tamaño que tendría de estar vertical sobre el suelo.

2. Cuantificar la dirección: la capacidad para concentrarse en grados de cambio en la dirección (por ejemplo, ángulos *versus* curvas) y grados de similitud.



dad en la dirección (tales como líneas paralelas *versus* líneas divergentes). Por ejemplo, un niño sería capaz de utilizar bloques para construir carreteras paralelas y sería consciente de las posibilidades para hacer carreteras curvas y/o carreteras con curvas angulares agudas para llegar al mismo destino.

3. Darse cuenta de diferencias en puntos de vista desde diferentes posiciones en el espacio: esto implica una coordinación de capacidades para cuantificar distancia y dirección. Por ejemplo, dos niños ocupados en construir "casas" podrían descubrir que, para ir de casa de Peter a casa de Freddie, hay que salir de casa de Peter, seguir recto durante cinco manzanas, girar a la izquierda, y seguir tres manzanas más. Para ir de casa de Freddie a casa de Peter, sin embargo, hay que seguir recto durante tres manzanas, girar a la derecha, y seguir cinco manzanas. A propósito, si los niños reconocen que tanto Peter como Freddie tienen que recorrer la misma distancia para llegar a casa del otro, ya están iniciados en la conservación de números y en las destrezas matemáticas básicas. (¿Ves por qué resulta tan difícil trazar unas diferenciaciones claras entre las áreas de conocimientos?)

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-3

1. Intenta unos trabajos de topología: encuentra o confecciona un collar de cuentas de distintos colores y retuércelo para que se parezca a esto no a esto . Ahora haz una lista de las cuentas por orden. ¿Es el mismo orden que sale al destrenzar el collar?

2. Esto es un problema de geometría euclidiana y proyectiva. Imagínate un cubo hueco. Vas a desplegar el cubo de modo que consigas una superficie plana. ¿Qué aspecto tendrá? Describe las variaciones de aspecto que tendría la superficie plana en el caso de desplegar el cubo de formas distintas. ¡Piensa bien! Puedes descubrir más de lo que esperas.

Relaciones temporales

El desarrollo de un sistema que tenga sentido de las relaciones temporales implica una desasociación gradual del tiempo de las actividades que ocurren a distintas velocidades y de movimientos que ocupan distintas cantidades de espacio. Pero, antes de que los niños construyan una idea clara del tiempo, tienden a confundir el orden temporal con el orden espacial y la duración con la distancia cubierta. Vivir en el tiempo, donde algunas cosas ocurren forzosamente antes que otras, no es lo mismo que tener conciencia de la relación entre tiempo y movimiento (o falta de movimiento) en el espacio. Los niños tienen que estar capacitados para recordar secuencias de sucesos temporales y espaciales antes de que puedan distinguir entre los dos, pero la capacidad para recordar una secuencia temporal no es más que el principio de su construcción de las relaciones temporales. A continuación hay unos pasos evolutivos que se deben buscar en la evolución de su comprensión:

1. La capacidad para recordar el orden temporal de una secuencia de tres a cinco sucesos. Esto exige que los sucesos se recuerden en un orden determinado y no al azar. Lo más importante que esta característica demuestre que el niño es consciente del tiempo como una dimensión pertinente en el cual ordenar los sucesos. Se puede confundir el tiempo y el espacio aún, sin embargo.

2. Una comprensión de la causalidad eficiente —es decir, que la causa tiene que anteceder al efecto—. Por ejemplo, el niño puede entender “por qué” en la

siguiente situación: “Me rasguñé el codo porque caí de la *bici*”. El niño no diría, “Caí de la *bici* porque me rasguñé el codo”.

3. Reconocimiento de la diferenciación entre sucesos que *causan* otros sucesos y los que simplemente anteceden otros. El momento del tentempié puede llegar antes de la hora del grupo grande, por ejemplo, pero el uno no causa la otra.

4. Una comprensión de que las actividades presentes puedan servir como un medio para lograr una meta futura. Incluidas en esta comprensión están las capacidades de planificación y la capacidad de mantener la meta en mente incluso cuando le desvían a uno los aspectos interesantes del propio proceso. Esté atento a declaraciones del tipo, “Voy a hacer una casa de tacos para el conejillo de Indias”, seguidas por la construcción cuidadosa de la casa y por un intento de situar al conejillo dentro de la casa. (Si alguna vez te has preguntado sobre un niño que, de repente, rompió a llorar a la hora de recoger, esto te puede dar una pista sobre las razones. Un niño que acaba de adquirir esta capacidad y que se ha pasado toda la mañana manteniendo la meta en mente mientras que los detalles de la construcción le distraían, tiene que estar frustrado forzosamente al encontrar que las limitaciones del tiempo externo impiden disfrutar de los frutos de la nueva destreza intelectual.)

5. La capacidad de reconstruir un orden temporal de tres a cinco sucesos, utilizando un conocimiento de la conexión lógica entre los sucesos. Al relatar un cuento, por ejemplo, el niño indicaría que en una secuencia sensata de sucesos, Hansel y Gretel habrían dejado caer las migas *antes* de que sus padres les abandonaran; y *después* de que los niños se dieran cuenta de que se habían perdido, habrían buscado rastros de las migas que habían dejado; y que la vieja bruja les habría contado sus planes de devorarlos *antes* de que la metieran en el horno.

6. Una comprensión de duración sin una separación clara de duración y de distancia. Los niños podrán reconocer, por ejemplo, que llevará más tiempo cruzar toda la habitación que cruzar las tres cuartas partes de ella. Seguirán negando que alguien que vaya a la misma velocidad que un coche de carreras podría llegar hasta el final de la habitación antes de que ellos mismos hubieran llegado al punto de tres cuartos, no obstante, dado que aún siguen confundidos el tiempo y el espacio. En vista de que el final de la habitación está más lejos, razonan los niños, se tarda más en llegar; y no hay más.

7. Un reconocimiento de la velocidad con una comprensión errónea de cómo se relaciona con duración y con espacio. Un niño puede identificar la cantidad de tiempo transcurrida con la velocidad, por ejemplo, y afirmar que cuanto más rápidamente metes arena en un cubo, más tiempo te lleva llenarlo, y, por eso, más arena pueda contener en relación con un cubo que se llene más despacio.

Lleva muchos años para que un niño tenga una teoría clara, elaborada de las elaciones temporales —¡de diez a quince años, de hecho!—. Si observamos de cerca cómo los niños pequeños tratan el tiempo, logramos comprender por qué les frustran sucesos que, para nosotros, son perfectamente comprensibles. Piensa en los niños, que, después de una excursión al campo creen que no puede ser la hora de volver a casa porque “no hemos tenido el momento de grupo”. ¿Has visto alguna vez a niños discutiendo sobre quién ganó una carrera? Su insistencia en que el ganador empezó demasiado pronto, cuando esto no es el caso

claramente, podría no ser un ardid para vencer en la discusión, después de todo. Puede ser una apelación a lo que el niño ve como una necesidad lógica. Un niño que no se fije en diferencias en velocidad pueda pensar que la única manera de ganar una carrera consiste en salir antes que sus competidores. (En ese caso, ¿es hacer trampa empezar antes de dar la salida? ¿O es esto simplemente una demostración de la única manera posible de ganar?)

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-4

1. Una niña está llenando cuidadosamente tazas de varios tamaños de maíz seco. Le preguntas cuál tiene más maíz. Señala la taza más pequeña. ¿Qué está ocurriendo?

2. Suponte que un niño te cuente la historia de Blancanieves y los Siete Enanitos desde el principio hasta el final, sin olvidar un solo episodio. ¿Qué puedes deducir acerca de su comprensión de las relaciones temporales? ¿Qué puedes hacer para comprobar tus deducciones?

Conservación

En el sistema de Piaget, la capacidad de conservación se refiere a la comprensión de que algunas propiedades (tales como número, peso, longitud, volumen, área) permanecen sin cambiar cuando se hacen cambios determinados, que, a menudo son perceptivamente engañosos (cambios como reorganizar o doblar). Esto requiere el conocimiento de que algunos cambios son reversibles. Por ejemplo, se puede doblar una cuerda y luego enderezarla de nuevo, o atarla y luego desatarla, y la longitud final será igual que la longitud inicial. Aún así, la verdadera capacidad de conservación requiere incluso más que esto. Un verdadero conservador ha construido la teoría de que, incluso cuando se anude —cuando parece bastante más corta que antes— la longitud es realmente la misma. No sólo se puede invertir el cambio para que la cuerda de nuevo sea tan larga como lo fue al principio, pero en realidad, ¡la teoría del niño dice que la longitud verdadera nunca cambia! Las apariencias pueden ser engañosas.

Generalmente, la capacidad para conservar propiedades como peso y volumen se toma como un indicio de la capacidad para operaciones concretas. Puesto que pocos niños de la edad de preescolar han construido este nivel de conocimientos infralógicos, no se incluyen los indicadores de que los niños estén en este nivel en esta lista. No obstante, es muy posible encontrar niños de cuatro y cinco años que conserven longitud y número, y se han incluido características de estas capacidades. Las características que se deben buscar en este área son:

1. Conocimiento (conocimiento físico) de qué acciones conducen a cambios reversibles y cuáles no. Por ejemplo, se puede invertir los efectos de verter limonada de una jarra a una taza, pero no se puede invertir los efectos de disolver el azúcar para hacer la limonada.

2. Reconocimiento de qué propiedades cambian (por ejemplo, la *textura* granular del azúcar) y qué propiedades permanecen igual (la cantidad de azúcar) cuando se realicen varias acciones.

3. Conocimiento de que el número permanece sin cambiar cuando se reorganicen los objetos o se cuenten según un orden nuevo (ver las directrices dadas en “Número” en la sección sobre conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos).

4. Conocimiento de que la longitud permanece sin cambiar cuando se realicen varios cambios. Por ejemplo, un cordón de zapato no cambia de longitud cuando se anude, cuando se ate en un zapato, o cuando se enhebre con cuentas.

5. Conocimiento de que la distancia entre dos objetos no se ve afectada por los objetos que se sitúen entre ellos. La distancia “a vuelo de pájaro” permanece inalterada por muchos árboles, casas o carreteras que surjan entre dos aeropuertos.

6. Conocimiento de que el paso del tiempo es independiente de las actividades que se realicen. Las tres horas pasadas en el circo pueden parecer más cortas que los quince minutos pasados en la consulta del médico, pero, en realidad, lo primero es mucho más largo que lo segundo.

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-5

1. ¿Una regla de metal tiene siempre la misma longitud, sin importar lo que se esté midiendo? (¿Qué pasa si estás midiendo un caldero caliente?)
2. Averigua si un niño de preescolar que conozcas conserva las distancias. (Podrías probar con juegos de carreras y colocar un trozo de cinta de color en el centro de una de las pistas.)

Conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos

Al igual que con los conocimientos infralógicos, la construcción de los conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos se estimula por experiencias con el entorno físico y social. Al contrario que los conocimientos infralógicos, sin embargo, no está vinculada a la manera en que están las cosas en nuestro mundo. Más bien, con dirían los filósofos, las verdades en el reino lógico-matemático son verdades en todos los mundos posibles —incluso en los mundos imaginarios donde no hay gravedad o donde los cambios en la forma sí influyen en el peso o en la masa de las sustancias—. Dado que nuestro mundo es un mundo posible, la lógica funciona aquí. Estar plenamente adaptado a nuestro mundo es tener construido para uno mismo el sistema de verdades lógicas y matemáticas.

Una de las contribuciones de Piaget más controvertidas y más radicales al estudio del desarrollo cognoscitivo ha sido su afirmación de que los niños tienen que inventar este sistema de pensamiento lógico. No nacen con el sistema de lógica que los adultos utilizamos tan frecuentemente en nuestro pensamiento. Todos logramos construir el mismo sistema lógico porque tenemos capacidades y limitaciones humanas, y porque vivimos en un mundo donde la lógica funciona. Podemos facilitar que los niños construyan el sistema, observando qué tipo de sistema utilizan actualmente, planteando preguntas que provoquen la invención de relaciones, y proporcionando abundantes experiencias físicas que reflejen la forma en que opera el mundo real —no un mundo artificial construido a través de un análisis centrado en los adultos de los pasos lógicos en el aprendizaje de una tarea—.

Las características de la lista que sigue son importantes porque demuestran

cuánta invención y construcción suponen las nociones lógicas que tomamos por sentadas. De acuerdo con las discusiones de Piaget sobre los conocimientos lógico-matemáticos, se han agrupado en tres áreas: la construcción de la noción de clases, la construcción de una comprensión de relaciones, y la síntesis de estas comprensiones en la construcción de conceptos numéricos.

Clasificación (la noción de clases)

1. Reconocimiento de semejanzas y diferencias entre objetos. Por ejemplo, un niño podría comentar: “tus zapatos son rojos como los míos, pero los tuyos tienen hebillas y los míos no”. (Al buscar evidencia de esta característica, observa si un niño ha visto más de una semejanza o diferencia, o no.)

2. La capacidad para *emparejar objetos idénticos y para formar pequeños grupos* de objetos similares (por ejemplo, cosas rojas, cosas rotas, cosas que se pueden exprimir) sin incluir necesariamente todos los objetos que pertenecen a cada grupo. Un niño podría escoger con éxito tres o cuatro peniques de un grupo de objetos en una bandeja, por ejemplo, y luego encontrar que era perfectamente aceptable añadir chapas de botellas y trozos de papel de aluminio al grupo de los peniques. Este tipo de grupos no son clases verdaderas, y, en términos de Piaget, se llaman colecciones.

3. Capacidad para *escoger criterios* para hacer grupos antes de que se recojan los objetos y para enumerar los criterios por los cuales se hizo el agrupamiento. Este tipo de capacidad incluye la discriminación de varios criterios posibles y la selección de criterios apropiados para clasificación.

4. Capacidad para *clasificar coherentemente* según algún criterio. Esté pendiente de la capacidad para hacer un número de pequeños grupos (coches y camiones rojos, coches y camiones verdes, coches y camiones azules), además de la capacidad para hacer dicotomías. Las clasificaciones dicotómicas son aquellas en las cuales sólo se hace dos grupos, y se coloca cada objeto en un grupo o en el otro. Un ejemplo sería la división de todos los coches y los camiones en un grupo de coches (de todos los colores) y un grupo de camiones (de todos los colores). Esta es una tarea más difícil que la clasificación de los objetos en un grupo de camiones rojos y un grupo de todo lo demás —el tipo de clasificación descrita en característica número 2.

6. Capacidad para *desplazar criterios* en la formación de nuevos grupos después de que se haya efectuado una clasificación inicial. (Esto se llama una reclasificación horizontal.) Por ejemplo, después de que Nora haya separado los coches de los camiones, podría considerar de nuevo sus agrupamientos a la luz de un nuevo objetivo y clasificarlos de nuevo en un grupo de vehículos rotos y un grupo de vehículos intactos.

7. Capacidad para construir *sistemas jerárquicos de clasificación* y para comprender las relaciones entre los niveles (clases subordinadas y supraordinadas). Por ejemplo, los niños distinguirían entre la clase total de vehículos (supraordinada) y los coches y los camiones (siendo cada una de éstas una clase subordinada). También sabrían que tiene que haber más vehículos que camiones o que coches. El punto fundamental es que no se despiste a los niños con números desproporcionados de coches y camiones (digamos, diez y dos), de modo que

comparen coches con camiones en vez de comparar vehículos (tanto coches como camiones) con camiones sólo o con coches sólo.

Conforme los niños construyan sistemas más elaborados de clasificación, amplían su repertorio total de técnicas de solución de problemas. La competencia con sistemas verdaderos de clasificación (incluyendo la capacidad para volver a clasificar y construir jerarquías de clase) permite a los niños elegir en una gama completa de técnicas de clasificación (incluyendo colecciones además de clases verdaderas), dependiendo de sus objetivos inmediatos. De esta manera, les permite ser creativos y flexibles en su uso de materiales y en su visión del mundo. Si el objetivo del niño al clasificar un grupo de coches y camiones consiste en colocar a todos los que estén rotos en una caja que se va a tirar, es una ventaja clasificar coherentemente; es decir, poner *todos* los que estén rotos y *sólo* los que estén rotos en la caja. Así, aunque no todas las situaciones se benefician del uso de la capacidad de clasificación verdadera, algunas situaciones se abordan mejor de esta manera.

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-6

1. Recoge unos diez objetos y encuentra una manera para clasificarlos en dos grupos. (No es justo clasificarlos en grupos como “cucharas rojas” y “todo lo que no sea una cuchara roja”). Ahora vuelve a clasificarlos de tantas maneras diferentes como puedas, asegurándote cada vez que cada objeto pertenezca a un grupo o al otro. Cuando se te agoten las ideas, deja que lo intente otra persona.

2. Danny está jugando con unos bloques de “parquet”. Acaba de colocar tres rombos verdes en un grupo y ha colocado todos los cuadros, de varios colores, en otro. ¿Qué podrías hacer y/o decir para averiguar sus capacidades en el área de clasificación?

Relaciones (seriación)

1. Capacidad para *reconocer diferencias relativas* entre dos objetos o más. El niño podría encontrar, por ejemplo, algo mayor o algo más pequeño que una cuchara de plástico.

2. La capacidad para clasificar de modo dicotómico un conjunto de objetos según un *criterio de relación*. En este caso, el niño encontraría o nombraría *todo* lo que hay en la mesa que fuera mayor que la cuchara de plástico, o dos niños solucionarían su disputa sobre los tacos, haciendo que uno de ellos cogiera todos los tacos que son más cortos que la pata de la silla.

3. Capacidad para utilizar el *razonamiento transitivo*. Un ejemplo es una afirmación de un niño como “soy demasiado mayor (sic) que Aldo. Lo sé porque Mary es mayor que él, y ella sólo tiene tres años y medio. Y yo soy mayor que Mary, así que...” El ejemplo aquí se da de la forma que un niño respondería a un reto. Los argumentos de los niños proporcionan situaciones maravillosas para detectar las características de sus procesos de razonamiento.

4. La capacidad para *ordenar de modo seriado* cinco a diez objetos por medio de un proceso de tanteo. El número exacto de los objetos es arbitrario. Lo importante es que el niño sea capaz de resolver el problema a un nivel conceptual más que a un nivel perceptivo solamente. Cuando los niños disponen repetidas veces tres o cuatro objetos según una base (altura, por ejemplo), no se puede

tener la seguridad de que realmente hayan construido una comprensión de las relaciones implicadas. Puede ser que simplemente estén haciendo un arreglo que tenga interés perceptual. Cuando hayan organizado gran número de objetos en un orden serial, es mucho más probable que hayan utilizado una base conceptual para el arreglo.

5. La capacidad para ordenar cinco a diez objetos en secuencia y luego insertar *de dos a cinco objetos más de modo apropiado* en la secuencia original. Para hacer esto, el niño tiene que darse cuenta de que un objeto puede ser mayor en una dimensión determinada que un objeto, y simultáneamente, menor en esa misma dimensión que otro objeto. Esto no es un concepto fácil. Después de todo, “mayor” y “menor” son contrarios. ¿Cómo se puede aplicar ambos al mismo objeto? Hemos visto a un niño al borde de las lágrimas porque no podía encajar un taco en una escalera previamente construida. Encontró un sitio donde el nuevo peldaño era más alto que la escalera en un lado —sabía que eso era necesario—, pero, de alguna manera, la escalera no parecía estar bien. (El nuevo peldaño también era más alto que la escalera en el otro lado.) No podía resolver el problema porque no entendía que su peldaño podía ser —y tenía que ser— simultáneamente *más alto* que la escalera en un lado y *más bajo* que la escalera en el otro lado.

6. Capacidad para *construir una correspondencia uno-a-uno entre dos secuencias ordenadas* de cinco a diez objetos. De nuevo, el número exacto de objetos no es fundamental, siempre que exista una base conceptual para el arreglo. Lo que buscamos aquí es el reconocimiento de que, cuando se ordenen de modo serial dos grupos de objetos, el cuarto ítem de una secuencia correspondería al cuarto ítem de la otra, el quinto al quinto, etc. Esta comprensión te permite resolver problemas fácilmente, tales como encontrar los zapatos que corresponden a una muñeca determinada. Si sabes que la muñeca número tres que tienes, en tamaño de pie ocupa el tercer lugar, luego lo único que tienes que hacer es buscar los zapatos, que en tamaño, ocupen el tercer lugar.

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-7

1. Supónete que Michael ha trabajado con éxito un puzzle de seriación —el tipo donde hay cuatro o cinco piezas, cada una más pequeña que la anterior—. ¿Qué te ha enseñado, en el caso de que te haya enseñado algo, acerca de su comprensión de relaciones? ¿Qué información adicional te gustaría tener antes de formar un juicio?

2. Prueba a pedir a un niño de cuatro años que conozcas que piense en algo que es “más pequeño que un árbol, pero más grande que una margarita”. Mucha atención al tipo de contestación que recibes. ¿Qué te dice del desarrollo cognoscitivo del niño?

Número

1. La capacidad para hacer comparaciones cuantitativas entre dos grupos de objetos.

a) Hacer comparaciones brutas; mucho comparado con poco comparado con la misma cantidad.

b) Hacer comparaciones exactas, colocando dos grupos de cinco a diez objetos en correspondencia *provocada* de uno-a-uno. El niño sabría determinar, por ejemplo, si hay, o no hay, el mismo número de calcetines como de zapatillas, colocando un calcetín con cada zapatilla. En este caso, los pares de objetos (uno de cada grupo) claramente se pertenecen.

c) Hacer comparaciones exactas, colocando dos grupos de cinco a diez objetos en correspondencia *no provocada* (o espontánea) de uno-a-uno. En este caso, los grupos de objetos no necesariamente “van juntos”. Para ver si dos caballetes tenían cada uno el mismo número de brochas, un niño podría establecer la equivalencia emparejando brochas, una de cada caballete.

2. Una comprensión global de los efectos de añadir objetos a un grupo o de quitar objetos de ese grupo.

a) Comprender que añadir objetos a un grupo aumenta el número (“hace más”), de modo que si se contaran los objetos, habría que contar un número más alto —o que, si se tuviera que emparejar los objetos del grupo con los objetos de otro grupo que antes era equivalente, sobrarían algunos objetos no emparejados—.

b) Comprender que quitar objetos de un grupo reduce el número (“hace menos”).

3. La capacidad para distinguir número de atributos como disposición, color, tamaño. Esto permite al niño conservar el número, es decir, darse cuenta de que el número permanece igual a pesar de varios cambios perceptivos. Esto es aplicable tanto a condiciones de identidad (involucrando cambios dentro de un solo grupo) como a condiciones de equivalencia (involucrando cambios en un grupo cuando, para empezar, hubo varios grupos equivalentes).

a) Identidad I (renversabilité): Darse cuenta que el número de objetos en un solo grupo que se ha modificado (es decir, configuración o color diferente, etcétera) puede ser reestablecido cuando se vuelven a colocar los objetos de la forma original. Un niño que se dé cuenta de esto, no necesariamente se da cuenta de que el número ha permanecido invariable todo el tiempo.

b) Identidad II (reversibilidad): Darse cuenta que el número de objetos permanece igual incluso cuando se modifique la disposición original y no se ha reestablecido (por ejemplo, cinco sillas apiladas son exactamente igual que esas cinco sillas en una fila).

c) Equivalencia I (renversabilité): Darse cuenta que el número de objetos en grupos equivalentes permanece igual cuando se reconstruya la correspondencia destruida. (Por ejemplo, si las parejas de brochas para dos mesas de arte se sitúan en una jarra en cada mesa, un niño podría pensar que ya no existe un número igual de brochas. El niño creería que si se volvieron a colocar en parejas, no obstante, se establecería de nuevo la equivalencia de grupos.)

d) Equivalencia II (reversibilidad): Darse cuenta que el número de objetos en grupos equivalentes permanece igual cuando ya no exista una correspondencia de uno-a-uno. El niño no tiene ninguna necesidad de reconstruir la correspondencia.

4. Comprender la manera en que funciona el sistema de números.

a) Saber contar en secuencia de uno a veinte.

b) Darse cuenta que sumar uno a cualquier número da el número siguiente en esa secuencia de contar.

c) Darse cuenta que todos los números menores que un número determinado están incluidos en ese número. De ese modo, cuatro incluye tres, que, a su vez, incluye dos. Si tienes cuatro pasas, entonces también tiene que ser cierto que tienes tres pasas. Para darse cuenta perfectamente de esta propiedad, los niños tienen que saber que cuando señalan un objeto y dicen “siete”, están identificando todo un grupo de objetos. Este objeto determinado es solamente el séptimo que han contado.

TAREA PARA EL PROFESOR. 6-8

1. Dos niños fingen ser piratas y están guardando “oro”. ¿Cómo podrías descubrir algo acerca de su comprensión del número sin interrumpir su juego? ¡Sé creativo!

2. ¿Te acuerdas del viejo chiste sobre personas que suben y bajan de un autobús en distintas paradas? Crees que la pregunta final será “¿cuántas personas quedan en el bus?”, pero, en vez de eso, te preguntan cuántas paradas se hicieron. ¿Por qué es difícil dar la contestación correcta? ¿Cómo se relaciona esto con las respuestas que dan los niños a tus preguntas sobre número?

RESUMEN

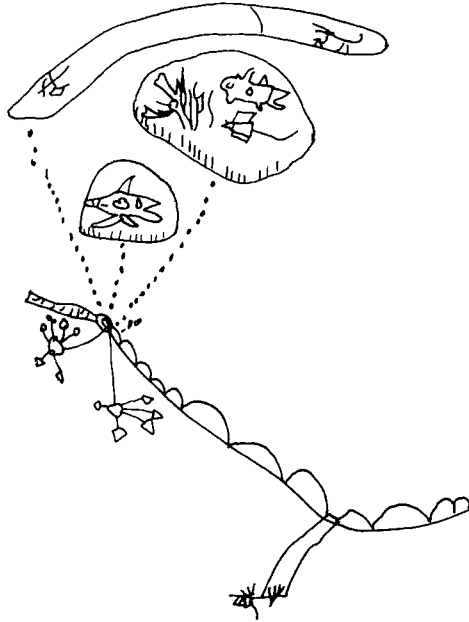
En este capítulo, hemos examinado las directrices evolutivas para los conocimientos físicos, convencionales y lógico-matemáticos. A pesar de que estas directrices desempeñarán un papel significativo en nuestros intentos de poner a trabajar la bestia de la teoría, se tienen que utilizar con precaución, porque 1) nuestras listas no son exhaustivas; hay otro tipo de pasos evolutivos tomados por los niños; 2) no son conductas que intentaremos enseñar; más bien, nos ayudan a comprender la manera de pensar de los niños y a encontrar estrategias que podrían estimular su pensamiento; y 3) la división de los conocimientos en tres tipos no es sagrada; la división simplemente nos proporciona unas reglas aproximadas para ser aplicadas con buen sentido.

Las guías para los conocimientos físicos y convencionales proporcionaron esbozos del progreso de los niños en el conocimiento de atributos en su entorno y en su capacidad para descubrir sistemáticamente más acerca de su entorno. En el caso de los conocimientos físicos, los niños llegan a conocer más datos físicos, y también progresan en su capacidad para pensar y actuar de modo científico. En el caso de los conocimientos convencionales, los niños aprenden reglas y convenciones específicas, pero también desarrollan capacidades figurativas.

Examinamos dos tipos de conocimientos lógico-matemáticos: conocimientos infralógicos y conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos. Los primeros incluyen la comprensión naciente de relaciones espaciales, de relaciones temporales, y de conservación (el reconocimiento de una invariable a la luz del cambio). Se dividieron los conocimientos lógico-matemáticos en la noción de clases, la noción de relaciones (seriación) y la síntesis de estas nociones en la comprensión del número.

Nuestras directrices nos han presentado nuevas complejidades en la personalidad de nuestra bestia, la teoría. Como siempre, se incluyen tareas del profesor para acrecentar la relación más profunda que, esperamos, está surgiendo entre la teoría y tú.

7. El profesor pensante



¿Qué es un profesor pensante?

El papel de profesor tiene muchas facetas, demasiadas para ser expuestas en este libro. Nos limitaremos, por eso, a lo que la teoría de Piaget añade a ese papel. Al aplicar la teoría de Piaget, el profesor funciona como una ayuda cuyo objetivo fundamental consiste en estimular y fomentar la construcción y la reconstrucción por el niño de sistemas de pensamiento. Esto significa que el profesor tiene que ser un co-trabajador con el niño; un co-pensador que ayude a clarificar, a fijar y a comunicar. Significa que el profesor tiene que ser un asesor que sepa cómo descubrir los intereses y la comprensión del niño. Y significa que el profesor tiene que ser un experto en relaciones humanas que comprenda la dinámica de grupo y pueda motivar a los niños y sus colegas profesores a esforzarse al máximo en el proceso de pensar. El profesor tiene que ser todo esto además de ser alguien que cumpla las otras numerosas exigencias del papel de profesor, exigencias que la teoría no especifica. En breve, el profesor que aplique la teoría de Piaget tiene que ser un *profesor pensante*.

Los profesores pensantes son personas que piensan mucho a la vez que ayudan a otros a pensar bien. Ayudan a los niños a comprender el pensamiento (de la misma manera que los profesores de ciencias ayudan a los niños a comprender la ciencia y los profesores de música ayudan a los niños a comprender la música), y también piensan mucho ellos mismos en sus esfuerzos continuos para desarrollar su propio pensamiento sobre la enseñanza y el aprendizaje. Les emociona el proceso de pensar en sí y son ávidos de saber más sobre cómo se desarrolla el pensamiento de los niños.

No es difícil reconocer un profesor pensante cuando se ve a uno. Es alguien que se esfuerza en averiguar cómo es cada niño, cómo piensa cada niño y cuáles

son los intereses de cada niño. Es alguien que reflexiona sobre cómo ayudar mejor a los niños a ser buenos pensadores. Esto significa dedicar horas a actividades de planificación con una variedad de posibilidades, para que se pueda seguir la correcta cuando los niños la señalen. Es alguien que constantemente hace hipótesis, las comprueba, y hace nuevas hipótesis con el fin de averiguar qué funciona y qué no funciona. Es alguien que utiliza cada recurso posible con el fin de averiguar más sobre el pensamiento en general y sobre la forma en que los niños de su clase piensan. Es alguien que respeta a los niños, respeta a los padres, respeta a otros profesores, y trabaja con todos ellos para facilitar el crecimiento intelectual de los niños. Es alguien que *sigue creciendo*.

Un profesor siempre está desarrollándose, transformándose. Cada profesor pensante se desarrolla a su propio ritmo, pasando de una contestación incorrecta a la siguiente. Un profesor pensante tiene que ser un agente activo en el autodesarrollo. El crecimiento se consigue con unos esfuerzos conscientes para cultivar hábitos de observación cuidadosa, de análisis minucioso de interacciones en la clase, de planificación cuidadosa, de autoevaluación continua, de evaluación de metas en términos de observaciones y comprensión teórica, y de participación activa en las actividades intelectuales de los niños. El crecimiento se consigue con la buena voluntad para cometer errores y corregirlos.

“Dadme siempre un buen error fructífero, lleno de semillas, reventando con sus propias correcciones. Quédate con tu verdad estéril”.

Pareto, 1962, pág. 59.

Conforme crecen, los profesores pensantes mantienen en la mente estas tres preguntas fundamentales:

1. ¿Cómo son mis niños?
2. ¿Qué les ayudará a ser mejores pensadores?
3. ¿Cómo puedo, con los talentos y las limitaciones que tengo, ayudarlos a desarrollarse?

La teoría de Piaget nos puede ayudar a contestar estas preguntas. Si la utilizamos con atención, la teoría nos puede ayudar a averiguar cómo piensan los niños, a hacer amplios planes para las actividades de aprendizaje, a implantar esos planes de modo flexible con el fin de lograr el máximo fruto de la participación de los niños en las actividades y las decisiones de la clase, a evaluar las actividades antes y después de la implantación, e integrar las áreas de contenido lógico-matemático e infralógico en todos los aspectos de la planificación curricular. Es lo suficientemente flexible para ayudarnos sin tener en cuenta consideraciones como el tamaño de la clase, la duración del día de clase, el tipo de programa (guardería, cooperativa de padres, cuidados diurnos, escuela pública), la cantidad de dinero y materiales, el número de profesores, el entorno urbano o rural, etc.

En este capítulo, exploraremos formas de hacer que la teoría sea útil para abordar las dos primeras preguntas enumeradas antes. Primero examinaremos cómo influye la teoría en nuestras observaciones de los niños y las deducciones que hacemos. (Se reserva un examen más detallado de las técnicas de observación para capítulo 9). Luego examinaremos algunas de las formas en que la teoría influye en cómo organizamos la clase, cómo planificamos el día, cómo planificamos actividades específicas, y cómo interactuamos con los niños para

ayudarles a ser mejores pensadores. A pesar de que nuestra discusión aquí, ciertamente es pertinente a la tercera pregunta, más personal, hay cosas más específicas para decir, que reservaremos para capítulo 10. En la última sección de este capítulo, utilizaremos el ejemplo de los bloques para ver cómo un solo material puede proporcionar una variedad de posibilidades para aprender (para los profesores además de para los niños). Como siempre, tendrás que pensar mucho conforme avanzamos. Lo que ofrecemos son pistas, direcciones prometedoras, y potenciales, nunca *obligaciones* ni *prohibiciones* específicas.

OBSERVACION Y DEDUCCION (AVERIGUAR COMO PIENSAN LOS NIÑOS Y QUE SABEN)

Si hemos de conocer realmente a los niños con quienes trabajamos, son fundamentales las destrezas para hacer deducciones válidas y útiles. Hemos dividido estas destrezas en cuatro capacidades: (1) capacidad para distinguir entre la observación y la deducción (dado que la frontera entre ambas es algo borrosa), 2) capacidad para fijarse en aquellos elementos de la conducta de un niño que tengan relación con la teoría de Piaget, 3) la tendencia y la capacidad para actuar sobre la base de observación precisa y deducción razonable, y 4) la tendencia a comprobar hipótesis (observar, hacer deducciones basadas en esas observaciones, y observar de nuevo para comprobar las deducciones). La teoría puede ser útil en nuestro desarrollo de cada una de estas capacidades. Vamos a ver cómo.

DISTINGUIR ENTRE OBSERVACION Y DEDUCCION

Ante todo, tenemos que distinguir entre lo que observamos y las deducciones que hacemos. Esto, a menudo, es una tarea difícil, pero es importante. Muchas veces tendemos a suponer, por ejemplo, que un niño que nos diga que hay seis cuentas en cada una de dos cuerdas, comprenda los números de la misma manera que nosotros.

Sería un gran error hacer simplemente una anotación mental: "Paul entiende los números, por lo menos hasta seis". Si lo hiciéramos, podríamos perder unos elementos fundamentales en su comprensión de los números. Es muy posible que Paul haya sido capaz de contar seis cuentas en cada cuerda sin darse cuenta que las dos cuerdas tenían el mismo número de cuentas. Además, puede haber "contado" señalando a cada cuenta según decía cada número, o puede haber llegado al mismo número simplemente por azar o por alguna intuición perceptiva vaga del aspecto que "seis" tendría.

Un profesor pensante tiene que estar constantemente haciendo preguntas sobre observaciones. Cuando observas a Louise poner camiones rojos en una caja y coches amarillos en otro, pregúntate "¿puso *todos* los camiones rojos en una caja? ¿Puso *sólo* los camiones rojos en una caja? ¿Los camiones eran idénticos en aspectos aparte del color?" Estas preguntas tienen que contestarse por medio de la observación antes de que puedas hacer deducciones útiles acerca de la capacidad de clasificación de Louise.

No siempre es posible hacer una diferenciación clara entre observación y deducción. No podemos ver directamente el proceso de pensamiento de un niño. Todo lo que podemos ver es su conducta. ¿Pero exactamente qué significa la conducta? ¿Podemos "observar" la ira en una expresión o sólo se deduce? ¿Podemos reconocer con precisión una expresión pensativa? ¿Podemos distinguir expresiones faciales acompañadas por el pensamiento de las que no lo son? ¿Qué es lo que significa decir que Paul contó las cuentas? Si dice los nombres de los números de uno a seis por orden, ¿los ha contado realmente —incluso si nunca antes dijera el número correcto para un grupo de objetos y no señalara las cuentas individuales según decía los números?

La teoría piagetiana no nos soluciona este problema. Nos da, sin embargo, directrices para evaluar algunos posibles términos de observación. La teoría nos dice que palabras tales como "clasificado", "contado" y "comparado" son términos de deducción, no de observación. Lo que necesitamos saber es qué conductas específicas se implicaban al clasificar, contar y comparar. Palabras del tipo de

“clasificar” se tienen que analizar cuidadosamente para que sepamos qué observaciones específicas justifican nuestro uso de ellas al descubrir un determinado suceso. Las listas de características evolutivas del capítulo 6 nos serán de gran ayuda al decirnos qué debemos buscar y cómo analizar este tipo de términos.

La teoría es de gran utilidad para hacer ciertas diferenciaciones entre términos de observación y términos de deducción.

Hace esto, fundamentalmente, especificando las diferencias en la organización mental de los niños y de los adultos. Este tipo de diferenciación nos ayuda a fijarnos en los elementos de conducta que se relacionan con los procesos de pensamiento lógico. Estas son las conductas que nos pueden ayudar a determinar la adecuación de diferentes partes de la teoría. Si tenemos una idea de los tipos de conducta que hay que buscar, podemos hacer las observaciones que necesitamos para comprobar nuestras hipótesis sobre qué es capaz de hacer un determinado niño o sobre qué nivel de capacidad tiende a utilizar en varios tipos de situación.

Hasta aquí, hemos averiguado que necesitamos algunas directrices (algún marco de referencia) para ayudarnos a clarificar la zona limítrofe entre observación y deducción. Necesitamos también una base para decidir qué tipos de conducta hay que buscar y durante cuánto tiempo continuar una observación.

Centrarse en conductas pertinentes

La capacidad de centrarse en conductas pertinentes es vital para el profesor pensante que aplique la teoría piagetiana. Pocas veces se tiene la oportunidad de volver a representar las observaciones. Hasta las personas que tienen la suerte de disponer de un equipo de vídeo tienen que decidir qué incidentes grabar, cuánto tiempo grabar a un niño determinado, etc. Dado que no podemos ni advertir todos los aspectos de una situación y mucho menos probarlos, necesitamos alguna base para decidir qué atender. La teoría de Piaget nos ayuda a hacer que esta decisión sea racional. Desafortunadamente, cualquier elección de enfoque de observación excluirá, necesariamente, otras elecciones legítimas.

En la práctica docente, muchas veces tenemos que observar a varios niveles simultáneamente, o, como esto, a menudo, es imposible, tenemos que fluctuar rápidamente de un enfoque de capacidades cognitivas a un enfoque de conductas emocionales, capacidades físicas, o conocimientos convencionales. El marco piagetiano, aunque es de enorme ayuda en todas las áreas de desarrollo, hace su mayor contribución en el área de desarrollo cognoscitivo.

Existen componentes cognoscitivos en casi todas las interacciones que tiene el niño con el entorno, y la teoría nos puede ayudar a separar estos componentes de otros aspectos fundamentales, por ejemplo, la razón por la que Kirsten repetidas veces no se detiene en la línea roja en un ejercicio de motricidad, puede ser que no se da cuenta del significado de la preposición espacial “en”. También podría estar experimentando dificultades en la coordinación motriz. Una teoría de desarrollo cognoscitivo no nos dice cuál es el problema, ni tampoco nos especifica el problema motor (si es que lo hay). Lo que sí hace es que nos da otro ángulo para explorar —un ángulo cognoscitivo—.

El conocimiento de la teoría de Piaget nos ayuda a ser conscientes de cuáles

son nuestras elecciones para la observación y posibilita el que las observaciones de desarrollo intelectual sean tan útiles como las que hacemos en otras áreas tradicionalmente asociadas con la educación temprana.

Utilizando el marco piagetiano, podemos centrarnos en aspectos de conducta relativos a determinadas capacidades, en vez de simplemente dejar que los estímulos más destacados (por ejemplo, el ruido más fuerte, el movimiento más cercano, la acción más rápida) capten nuestra atención. Supón que Adam ha alineado seis coches de juguete de varios colores y está empezando a formar otra fila. ¿Tenemos suficiente observación que arroje información útil acerca de su capacidad? ¿Qué podríamos buscar si seguimos observándole? Una de las posibilidades consiste en buscar evidencias de la capacidad infralógica para reconocer y reconstruir órdenes lineales. En este caso, debemos tener cuidado de advertir primero si la nueva línea tuvo el mismo número de coches, y si eran de los mismos tamaños y los mismos colores. De ser así, queremos saber, sin duda alguna, si la secuencia de color y/o tamaño es idéntica para las dos filas. Incluso si las secuencias son iguales, esto no es suficiente para que deduzcamos con seguridad que Adam comprenda las relaciones de ordenación del espacio. Si las dos filas están bastante juntas, es probable que la estrategia de Adam haya sido la de emparejar objetos idénticos —un gran deportivo rojo con otro idéntico en la primera fila, un coche pequeño verde con otro igual en la primera fila, etc.—. Esto nos dice algo acerca de la percepción de Adam (y quizá algo acerca de sus nociones topológicas de proximidad), pero muy poco sobre su comprensión de las relaciones de orden. ¿Qué pasaría si la segunda fila está en el suelo y la primera en la mesa, y las filas tienen objetos idénticos en secuencias idénticas? ¿En ese caso, podemos deducir que Adam tiene un dominio de las relaciones de ordenación lineal? Así parece ciertamente, pero tenemos que limitar nuestra deducción a relaciones que no sufran ciertos tipos de transformación. No podemos estar seguros desde esta observación que Adam sepa tratar las relaciones de orden implicadas en construir la secuencia de objetos, tal y como parecerían en un espejo, por ejemplo.

Si esta descripción te ha dejado algo frustrado y estás impaciente por interactuar con Adam, por preguntarle cómo ideó la forma de hacer la segunda fila, etcétera, entonces eres un profesor pensante. Si tienes la sensación de que falta algo y quieres saber qué hizo Adam en otras situaciones similares —si sabe escribir su nombre con las letras en la secuencia correcta, etc.—, entonces, asimismo, eres un profesor pensante.

Mucho de lo que podemos observar depende nosotros —de qué materiales proporcionamos, de cómo estructuramos la clase, y qué tipo de preguntas hacemos. Hay que estar en condiciones de poder actuar sobre la base de lo que sabemos hasta la fecha. Esta es la tercera capacidad importante que necesitamos para averiguar cómo piensan los niños y qué saben. La tarea para el profesor 7-1 debe ayudarte a empezar a cultivar esta capacidad.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-1

1. Elige dos niños con personalidades muy distintas o con niveles de desarrollo muy distintos.
2. Describe tres situaciones que probablemente provoquen conductas relativas a un área determinada, elegir por ti, dentro del dominio de conocimientos infralógicos. (Una ojeada al capítulo 6 puede ayudarte a elegir un área apropiada.)
3. Considera una de las situaciones que describiste en el número 2. Teniendo en cuenta las características específicas de cada niño, pondera lo que podrías decir o hacer para provocar los tipos de conducta que te interesan.
4. Crea la situación que has descrito y haz averiguaciones acerca de la comprensión de cada uno de los niños que has elegido.
5. Evalúa lo que has aprendido. Te puede ser útil abordar estas tres preguntas:
 - 1) ¿Qué aprendiste acerca de las comprensiones de cada niño?
 - 2) ¿Qué podrías haber hecho, en caso de haber podido hacer algo, para aprender más?
 - 3) ¿Cómo afectaron las diferencias individuales de los niños a lo que hiciste y a lo que aprendiste.

Actuar sobre la base de la observación y la deducción

Con el fin de ampliar nuestros conocimientos de las capacidades mentales de los niños, tenemos que provocar algunas conductas. Tenemos que disponer el aula de manera que fomente ciertas conductas (con la esperanza de que puedan estar incluidas en el repertorio del niño). Tenemos que crear un entorno que evoque ciertos niveles de organización mental (con la esperanza de que estén allí para ser evocadas). También tenemos que saber cuándo y cómo interactuar con el fin de ampliar el valor de la observación. Tenemos que pensar más allá de la situación inmediata con la cual nos enfrentamos, dar rienda suelta a la imaginación, y plantear todo tipo de cuestiones posibles para ampliar la situación a mano. Además, necesitamos evidencias de una amplia variedad de situaciones

antes de hacer declaraciones definitivas acerca de las estructuras cognoscitivas. Si tenemos cuidado, podemos combinar la observación continua con las interacciones oportunas para ayudar a distinguir las conductas fortuitas, las conductas transicionales, y las respuestas memorizadas de las que reflejan la organización interna, la *structure d'ensemble*.

Observemos un ejemplo. Supón que estamos observando a Mónica colocar tarjetas de Lotto en un tablero de Lotto. Ella acaba la tarea y anuncia que hay justo el número correcto de tarjetas para los dibujos del tablero. ¿Qué deducimos? ¿O vamos a suspender el juicio de momento? Si escogemos lo segundo, aún nos quedan dos posibilidades: podemos almacenar este incidente en algún lugar en el fondo de la mente y esperar otros ejemplos de la comprensión de la equivalencia numérica por parte de Mónica, o podemos intentar encontrar una manera para obtener más de lo que queremos saber ahora mismo. ¿Qué tipo de cosas podemos intentar? Podríamos buscar la reacción de Mónica a contrasugerencias, podríamos preguntarle cómo sabe que tiene razón, o cómo lo figuró, podríamos introducir una pista perceptiva engañosa (introduciendo tarjetas diminutas de Lotto que no cubran los dibujos, por ejemplo, o reorganizando las tarjetas), podríamos introducir nuevas estrategias para descubrir si las cantidades son equivalentes o no, o podríamos probar con combinaciones de éstas.

Dado que sabemos que los arreglos espaciales despistan fácilmente a los niños preoperacionales, vamos a ver lo resistente que es el concepto numérico de Mónica a las distorsiones de la configuración espacial que produjo. Primero, le preguntamos si seguiría habiendo exactamente el mismo número de tarjetas como dibujos si quitáramos las tarjetas. “Sí”, dice ella, “¡ajá!”, pensamos. “Quizá tengamos aquí una conservadora”. Pero intentamos una pregunta más difícil para asegurarnos. Llegamos a quitar las tarjetas de los dibujos y las amontonamos en un pequeño montón. Ella sucumbe al truco. “Ahora hay más dibujos”, dice ella, indicando el contraste marcado en la cantidad de espacio ocupada por las tarjetas y por los dibujos.

¿Paramos aquí? Recordando lo complejo que puede ser el desarrollo de los conceptos de número, decidimos seguir. Sabemos que Mónica aún no conserva el número, pero no sabemos hasta dónde ha progresado hacia esta comprensión. Preguntamos a Mónica si hay algo que pueda hacer ella para que, de nuevo, haya el mismo número de tarjetas como dibujos. De su contestación, deducimos que ha construido una noción de *reversabilité*. ¿Ahora puedes deducir lo que fue su respuesta? (Si no estás seguro, mira las características enumeradas bajo “Número” en el capítulo 6.)

En este ejemplo, utilizamos nuestros conocimientos de la teoría para llegar a deducciones plausibles acerca de los conocimientos de Mónica. También utilizamos sus respuestas como una observación sobre la cual basar interacciones futuras. Encontrar tiempo para este tipo de interrogación en profundidad cuando se tiene una clase entera de niños, no es asunto fácil. Algunas veces, simplemente tenemos que suspender el juicio. Esto significa que tenemos que planificar materiales y actividades para utilizar más tarde en el día (o semana, o mes) planes que provocarán pistas acerca de la comprensión de las relaciones numéricas por parte de Mónica. Basamos nuestros planes sobre lo que hemos observado de los intereses de Mónica y sobre cualquier pista que tenemos acerca de su nivel de comprensión. Continuamente hacemos conjeturas y las comprobamos

con las observaciones. Como profesores pensantes, queremos cultivar esta tendencia.

Hacer y comprobar deducciones e hipótesis

La tendencia a hacer pronósticos y a comprobarlos es la cuarta habilidad necesaria para una comprensión adecuada de los niños con quienes trabajamos. Necesitamos estar continuamente haciendo deducciones, observando e interactuando con los niños para comprobar la exactitud de nuestras deducciones, y luego repasar nuestras deducciones a la luz de nuestra experiencia para que podamos comprobar las versiones revisadas. No existe ningún punto de arranque oficial ni ningún punto de parada certificado, pero, de alguna manera, tenemos que entrar en la espiral de observación-deducción-observación más cuidadosa-deducción refinada. La descripción de las capacidades relacionadas-con-etapas proporcionada por la teoría de Piaget puede ser muy útil en nuestro intento de centrarnos en conductas pertinentes. Nos permite calcular la gama probable de las capacidades de un niño, de modo que no tengamos que empezar en la misma base de la espiral. Sabemos algo de antemano, tenemos algunas deducciones a mano, antes de empezar nuestras observaciones. Esto es una gran ayuda, porque nos da una idea de lo que debemos buscar.

Si aceptamos la teoría de las etapas de Piaget, no esperemos ver capacidades operacionales formales en un niño de preescolar, quien, con toda probabilidad, está en la etapa preoperacional. Adivinaríamos que cualquier conducta que parecería implicar un nivel más alto de organización mental es, bien el resultado del azar, o bien, al ser examinada más de cerca, resultaría ser una conducta memorizada en vez de reflejos de las capacidades operacionales avanzadas. No descartaríamos la posibilidad de operaciones formales totalmente, pero mostraríamos cautela con la evidencia. Haría falta convencernos.

Utilizando el concepto de etapas, también esperaríamos alguna semejanza en todas las actuaciones cognoscitivas del niño. Por ejemplo, dado que el egocentrismo y la centración son características dominantes de la organización mental del niño preoperacional, esperaríamos detectar estas características en diferentes contextos. Para complicar las cosas, la etapa preoperacional no es realmente una etapa; es un período prolongado de transición de la etapa sensomotriz a la etapa de las operaciones concretas. Una de las características de las transiciones, en la teoría de Piaget, es que las respuestas son altamente desiguales. Algunas veces, el niño puede pensar como una persona que está en el período operacional concreto; algunas veces el niño recurrirá a esquemas sensomotrices en busca de ayuda para la solución de problemas; y algunas veces, los dos tipos de pensamiento pueden estar presentes hasta en la misma actividad. Tenemos una idea del posible nivel de organización mental del niño, pero tenemos que tener mucho cuidado de no llegar a conclusiones precipitadas.

Unas observaciones limitadas pueden ser especialmente engañosas durante este período de desarrollo, pero disponemos de nuestras interacciones atentas y oportunas con los niños para ayudarnos a evitar deducciones totalmente erróneas. Tenemos que estar constantemente pendientes de oportunidades para comprobar nuestras hipótesis y de formas de revisarlas. Nunca podemos estar segu-

ros de nuestras deducciones, pero podemos saber qué es lo que hay que buscar al comprobarlas. Pocas veces podemos formular hipótesis que se mantendrán válidas durante mucho tiempo (dado que los niños están en continuo desarrollo), pero sí podemos saber qué revisiones se van a necesitar acto seguido. Esto es el tipo de información que utilizamos al ayudar a los niños a pensar mejor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-2

Este ejercicio será especialmente útil si lo haces en conjunto con otra persona o con dos. Cada persona debe escribir cinco hipótesis relacionadas con las razones de cada una de las siguientes conductas:

1. Uno de los niños en tu pequeño grupo te sonríe durante el periodo del grupo y luego se va corriendo a la otra habitación.
2. Fuera, con equipo de escalar, un niño dice, “no puedo hacerlo”.
3. Un niño cesa de llorar cuando se rompe su galleta en dos y se coloca un trozo en cada una de sus manos.

Cuando todo el mundo haya acabado, mantén una discusión sobre las hipótesis. Considera qué suposiciones hizo cada persona acerca de la edad y las capacidades del niño, por qué pensaste en esa hipótesis determinada (por ejemplo, por experiencias anteriores similares a las descritas), qué querrías saber para comprobar las diferentes hipótesis, y cuáles hipótesis parecen las más plausibles al grupo como un todo.

AYUDAR A LOS NIÑOS A PENSAR MEJOR

Ya que tenemos alguna idea sobre cómo enterarnos de las capacidades de pensar de los niños, vamos a descubrir cómo se pueden aplicar esos conocimientos. Necesitaremos combinar nuestros conocimientos de la teoría (capítulos 2 y 3), nuestros valores y objetivos para la clase (capítulo 4), y nuestros conocimientos acerca de los niños (capítulos 5 y 6), si es que vamos a hacer el uso más efectivo de nuestra capacidad para hacer descubrimientos acerca de los niños particulares con quienes trabajamos. Utilizaremos todos estos recursos cuando preparamos el entorno antes de que los niños entren en la clase, cuando planifiquemos actividades de pensar, y cuando interactuamos con los niños.

Preparar el entorno

Equipo, materiales y actividades

Hasta aquí sólo hemos insinuado la enorme cantidad de trabajo entre bastidores antes siquiera de que los niños entren en el aula cada día. Vamos a observar un poco más de cerca el trabajo del profesor aquí. Disponer el escenario para pensar significa tres tareas principales, y las tres exigen la elección y la disposición de actividades y materiales.

Tarea 1: Atender a las necesidades de *cambio y diversidad* de la misma manera que se suministran retos cognoscitivos apropiados a las capacidades de los niños, experiencias previas, e intereses actuales. Estos últimos pueden ser:

- a) Provocados por ideas iniciadas por el profesor.
- b) Generados en conversaciones entre el profesor y los padres.
- c) Deducidos de las respuestas de los niños a las actividades de clase.
- d) Solicitados directamente por los niños.

Tarea 2: Atender a las necesidades de *actividades*, fomentando:

- a) La solución autónoma de los problemas.
- b) Las interacciones de grupo en el uso de materiales (añadiendo cooperación a la autonomía además de fomentar el conocimiento de distintos puntos de vista).
- c) La aplicación de generalizaciones derivadas de una actividad a otra.

Tarea 3: Conseguir confianza en sí y *honestidad intelectual* (por ejemplo, utilizando equipo a la medida del niño, un mínimo de materiales “sólo para adultos”, y actividades que garanticen una cantidad razonable de éxito a los ojos del

niño, a pesar de que varias respuestas pueden ser “incorrectas” desde la perspectiva lógica del adulto).

Un repaso de los gráficos en el capítulo 4 te recordará las muchas maneras en que se pueden cumplir estas tareas. Para entrar en ambiente, miraremos cada tarea brevemente. No dudes en volver al capítulo 4, sin embargo, y en pensar en esas sugerencias, utilizando los conocimientos que has obtenido en los capítulos intermedios.

Tarea 1: Un profesor que conozca a los niños y que conozca la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognoscitivo está en buena posición para poner en práctica el área de la primera tarea. La preocupación de un niño determinado con hospitales y enfermedades puede producir una abundancia de actividades desafiantes e interesantes. Las posibilidades se acrecientan o se limitan por los materiales de que se disponen y por la forma en que se introducen. Un profesor puede montar el “hospital”, por ejemplo, con números iguales de camas, tablillas, y batas de médico. Esto prepara el escenario para una correspondencia de uno-a-uno entre médicos y pacientes. El profesor también podría seriar diferentes partes del equipo, la venda más grande primero, seguida por la siguiente en tamaño, etc. Luego, cuando los niños entren en juego, el profesor puede observar y estar atento a evidencias de correspondencia serial; es decir, emparejar cada ítem de una serie con el ítem apropiado en otra.

También se podría arreglar el material para que los niños construyeran el hospital. En este caso, se podría poner a la disposición de los niños una variedad de materiales, siendo su tarea organizarlos y disponerlos. Una forma más exigente de presentar los materiales consiste en incluir algunos ítems inadaptados —ítems tales como billetes, gorros de ingeniero, o tablas de plancha de muñecas— que generalmente no se asocian con hospitales, pero que podrían ser incorporados al juego por un niño ingenioso de cuatro o cinco años. (Acuérdate, no obstante, que lo que constituye un reto intelectual en un nivel de desarrollo puede ser una complicación no deseable en otro nivel. Los niños muy jóvenes posiblemente ni siquiera reconozcan lo inapropiado de estos materiales.)

Una estrategia que puede utilizarse en diferentes niveles es montar el hospital en alguna etapa de terminación, exponiendo materiales y equipo adicional para que los niños elijan entre ellos. Para los muy pequeños, la elección podría ser tan sencilla como: “hoy, puedes tener los estetoscopios o las tablillas. ¿Cuál prefieres?” Los niños mayores podrían hacer unas elecciones más complicadas. Disponer los materiales de esta manera pide a los niños que planifiquen con antelación, que imaginen por adelantado lo que van a hacer y qué van a necesitar para hacerlo. Si tu objetivo consiste en estimular la planificación y la previsión, sin embargo, ¡no te olvides de retirar los materiales no escogidos *antes* de que empiece la sesión de juego!

Receta para pintura corporal:
Mezcla pequeñas cantidades de “cold cream” con pintura en polvo hasta que consigas el color que quieres. (Se quita fácilmente con pañuelos de papel.)

Tarea 2: El juego en el hospital también puede adaptarse a ayudar a llevar a cabo la segunda tarea del profesor en disponer el escenario. La solución autónoma de problemas puede fomentarse en “salas de aislamiento”, donde se puede permitir a los “pacientes” que trabajen con rom-

pecabezas, que lean libros, que trabajen con pinzas, etc., mientras se recuperan. Se fomenta la interacción social cuando se monta el hospital cerca de la zona de los bloques para que se pueda construir un servicio de ambulancia en zona cercana. Unas cuantas señales de hospital realizadas con lápices de colores y papel de construcción proporcionan el ímpetu para la combinación de trabajo en el área de arte con el juego dramático. Y si tus niños disfrutan pintando cuerpos, no existe ninguna razón para que el personal del hospital no “cure” granos de pintura negros y azules, o no limpie las “heridas” de niños con rayas de pintura corporal roja.

Mientras que los niños están construyendo el hospital, ¿por qué no incluir algo de equipo demasiado grande o demasiado pesado para que lo maneje un niño solo? Esto requiere interacciones sociales en la solución de problemas y en la coordinación de diferentes puntos de vista —“cuando tu lado va así, ¡mi lado me pega en la nariz!”—. Las generalizaciones que surgen al mover equipo pesado para hacer un “hospital” pueden transferirse fácilmente a la zona de bloques —sobre todo si el área es lo suficientemente grande para que varios niños puedan trabajar simultáneamente—. Este tipo de generalización también puede usarse y comprobarse en la zona exterior de juegos.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-3

1. Observa un aula. ¿Qué oportunidades existen para la solución autónoma de problemas? ¿Existen escondrijos y rincones creados de cajas de cartón, mesas y mantas, o incluso armarios grandes, con las estanterías y puertas retiradas; lugares adonde los niños pueden retirarse con cosas como cestas de cuentas, un juego de lotto, o un conjunto de caballos y jinetes de juguete de tamaño diferente?

a) Enumera los sitios privados que ves.

b) Pasa un día observando a los niños en el aula y anota qué espacios utilizan para jugar solos.

c) ¿Qué cambiarías en el aula, en el caso de que cambiaras algo, como resultado de tus observaciones?

2. Observa la misma aula, y esta vez busca disposiciones de materiales y equipo que fomenten la solución conjunta de problemas. ¿Existen caballetes situados uno al lado de otro, grandes hojas de papel para hacer murales (para que los niños tengan que trabajar juntos para decidir cómo se va a utilizar el espacio), o áreas de trabajo lo suficientemente grande para varios niños? Enumera los sitios que ves, observa a los niños utilizando este espacio, y reflexiona sobre los cambios que realizarías en el caso de que fuera tu aula.

Una cosa importante que hay que recordar al montar el escenario para actividades de pensar es tener los materiales accesibles para los niños; accesibles desde el punto de vista de los *niños*. Esto es vital tanto para la solución de problemas en grupo como individualmente. Parte del material (tal como tijeras, grapadoras, lápices de colores, y taladros, y hasta pinturas) se puede tener en estanterías bajas. Demostraciones al principio del año ayudarán a los niños a sentirse competentes en el uso de estos materiales. Los profesores, a lo largo del año, pueden recordar a los niños sus posibilidades, sugiriéndoles que busquen posibilidades “en los tambores de arte” o “en el armario de muñecas”.

Para los niños, accesible significa más que dentro de las capacidades físicas de uno para obtener. Los materiales accesibles son los que se pueden usar donde quiera que se necesitan. Los juguetes pequeños manipulativos, por ejemplo, pueden llevarse a un lugar privado favorito; debajo de una mesa o detrás de una

estería. Siempre que el uso de los materiales en esos espacios no interfiera con el resto de las actividades de la clase, hay mucho en favor de este tipo de flexibilidad. Con un poco de ayuda, los niños pueden comprender cómo saber cuando han escogido un lugar inadecuado y cómo encontrar los mejores lugares. La flexibilidad sobre dónde se utilizan los materiales fomenta la integración de actividades, el pensamiento creativo sobre cómo se puede utilizar los materiales (sin destruir sus posibilidades para usos más convencionales), y la comprobación de hipótesis en una variedad de situaciones. Como profesores, podemos modelar este tipo de flexibilidad. Podemos llevar materiales desde un área a otra, podemos situar, deliberadamente, el conjunto de aldea en el área de manipulación de lo pequeño un día, y, el día siguiente, en el área de los grandes bloques. Cuando hace buen tiempo se puede montar los caballetes fuera; y cuando hace malo, se puede entrar dentro neumáticos viejos y cuerdas.

Cuando los materiales son realmente accesibles a los niños, esto hace más que ampliar el sentido del aula como algo propio; también hace algo más que quitar la necesidad de que los profesores corran de aquí para allá en busca de material. La accesibilidad de materiales fomenta activamente la solución creativa de problemas, sobre todo cuando se combina con estilos apropiados de interacción del profesor y cuando incluye intercambios libres de materiales de un área a otra.

Tarea 3: La última tarea de la preparación entre bastidores por parte del profesor del entorno físico consiste en proporcionar las condiciones de un ambiente de honestidad intelectual. Si los niños han de pensar de modo creativo en el aula, tienen que estar dispuestos a cometer errores. Tienen que tener la confianza de que, con el tiempo, pueden corregir sus errores y encontrar una solución a un problema en el cual están trabajando. También tienen que sentir que su entorno les dota de los medios necesarios para hacerlo. ¡Y nosotros tenemos que compartir su confianza!

“Si desconfiamos del ser humano, entonces *tenemos* que atiborrarle con información de nuestra propia elección, por si acaso va por su propio camino equivocado. Pero si confiamos en la capacidad del individuo humano para desarrollar su propia potencialidad, entonces podemos permitirle la oportunidad de elegir su propio camino en su aprendizaje”.

Rogers, 1963, pág. 280.

Tenemos que crear un ambiente que diga al niño, “soy previsible, y puedo ser cambiado por ti para ser adaptado a tus necesidades”.

El equipo a-la-medida-del-niño que los niños puedan manipular ellos mismos, les permite trabajar en soluciones a problemas a través de acciones abiertas. Para determinar si hay exactamente suficientes sillas para todos en una mesa, un niño puede añadir o quitar sillas físicamente. Para un niño pequeño, contar personas y sillas puede carecer de sentido, y los problemas de seguir la pista mentalmente a sillas que faltan y sillas sobrantes puede constituir una tarea demasiado grande. Lo que estimula el pensamiento en este caso es la oportunidad de acción física, de modificar la situación real en vez de pensar hipotética-

mente en ella. Por la misma razón, los materiales irrompibles son preferibles a los rompibles. Se pueden utilizar envases de plástico transparente, por ejemplo, para plantas (para semillas que brotan, etc.), en vez de envases de vidrio. Unas jarras pequeñas de plástico permiten a los niños trabajar directamente con modificaciones en la cantidad y con cambios de aspecto cuando se transfiere un líquido de un envase a otro de diferente forma.

Quizá muchas de estas sugerencias suenen como descripciones de cómo has organizado las cosas desde siempre. ¡Fabuloso! Sigue haciendo más de lo que estás haciendo —y la teoría te puede ayudar a decidir cómo y cuándo hacer más de ello—.

Horarios y áreas

Al preparar el ambiente para pensar, tenemos que considerar todas las áreas de la clase y todas las partes del horario de clase. Tenemos que poner en práctica nuestras tres tareas para montar el escenario a la Hora de Recoger, la Hora del Tentempié, la Hora del Pequeño Grupo, la Hora del Grupo Grande, la Hora de Juego Libre, y la Hora de Juego Fuera.

La Hora de Recoger. La hora de recoger, que, tantas veces se ve simplemente como un jaleo necesario para el profesor, es rica en potencial de pensar. Se puede organizar las áreas de almacenamiento de materiales de modo que se fomente el emparejar objetos con sus dibujos; que se fomente el agrupamiento de objetos por forma, color, función o tamaño, para dar práctica en la ordenación de objetos de mayor a menor, y permitir la colocación de conjuntos de ítems en una correspondencia de uno-a-uno (por ejemplo, proporcionar una percha para cada sombrero y abrigo en el área de vestirse, con espacio para los zapatos debajo de cada percha). Cuando los niños entren en juego, pueden ayudar a decidir cómo dividir el trabajo de modo que cada persona recoja un cierto número de objetos o que cada uno recoja un tipo determinado de objeto. Esto puede abarcar desde tareas que impliquen la recogida de objetos idénticos (como todas las pinzas grandes rojas) hasta tareas tales como recoger todo lo que se pueda utilizar para hacer una marca en un trozo de papel, todo lo que se puede mantener de pie, o todo lo que tenga una parte de metal. El profesor ayuda a que esto suceda, permitiendo abundancia de tiempo para recoger en la rutina diaria, y preparando un entorno en el cual cada ítem tiene su lugar.

La Hora del Tentempié. Preparar el escenario para pensar durante la hora del tentempié implica el uso de mesas y sillas del tamaño de los niños (para que los niños puedan organizar el mobiliario); el almacenamiento de tazas, servilletas, y otros suministros dentro del alcance de los niños (para que los niños puedan contar las cantidades apropiadas); la elección de alimentos que se presten a hacer comparaciones (textura, sabor, color, tamaño), a observar el número (como en la comparación de cantidades de alimentos de distinto tamaño, o en el reparto de porciones), o la observación de relaciones parte-todo (por ejemplo, frutas y vegetales que se parten en la mesa); y la posibilidad de disponer de abundante tiempo para discusiones prolongadas.

El tipo de programa que tienes influirá sobre cuándo sirvas los tentempiés, claro está, pero, en general, es aconsejable servir los tentempiés cuando los niños

tienen hambre. Si los niños acuden a la escuela sin desayunar (o sin almorzar), sirve los tentempiés temprano. De otro modo, se pueden servir tentempiés regulares como un descanso de media mañana (o de media tarde), o se puede disponer de tentempiés como una especie de cafetería de autoservicio a lo largo del día escolar. Períodos regulares de tentempié proporcionan una estructura al día escolar que es útil para muchos niños, y permiten una variedad de interacciones de grupo, dependiendo de qué procedimientos se utilicen. El servicio de tipo cafetería permite que los niños decidan su propio ritmo (juzgar por sí mismos si tienen hambre y/o necesitan un descanso), pero requiere un buen sistema de distribución y tiempo extra de profesor para asegurar que todos los niños que se beneficiarían de ello, realmente consiguen un tentempié.

Dado que el “feedback” que un profesor puede recibir en interacciones con un pequeño número de niños, y por la oportunidad para interacciones dirigidas y discusiones serias entre los niños cuando comparten una actividad relajante, nuestra posibilidad favorita para procedimientos rutinarios de tiempo de tentempié ha sido tener una hora designada para el tentempié, en la cual grupos de un adulto y cuatro o cinco niños comen juntos. Si tuviéramos que puntuar los procedimientos para la hora del tentempié según lo probable que es que aprovechen todas las posibilidades cognoscitivas presentes de modo único en las experiencias de la hora del tentempié, el orden sería: lo más probable, pequeños grupos de niños con un adulto; en el siguiente puesto, autoservicio tipo cafetería disponible a lo largo del día; y lo menos probable, una hora de tentempié cuando todo el mundo come junto. Un pequeño grupo de niños con un profesor tiene la ventaja de que se puede ayudar a los niños a servirse sin tener una espera excesiva antes de que se reparta la comida y las jarras de zumo (jarras pequeñas para que se puedan manejar fácilmente). Al facilitar los esfuerzos de los niños para servirse, puedes beneficiarte de unas grandes oportunidades para pensar sobre nociones de preconstrucción, la correspondencia uno-a-uno, la continuidad espacial, la clasificación y la seriación. Examinaremos unas sugerencias más específicas en capítulo 8.

Si existe una escasez de adultos que estén regularmente en el aula, podrías invitar a otras personas para la hora del tentempié (hermanos y hermanas mayores, por ejemplo, o abuelos, o conserjes que trabajan en la escuela); o te puede apetecer escalonar la hora del tentempié de modo que sólo dos o un grupo de niños coma al mismo tiempo. Sea como sea que lo organices, lo importante es que te aproveches de las posibilidades cognoscitivas en tu organización.

Cuando se programa una hora prolongada de tentempié en las actividades del día, puede ser un período de conservación y pensamiento tranquilos que no está directamente vinculado a materiales y actividades en marcha. Entonces es un momento ideal para que los profesores averiguen cómo piensan los niños. Juegos interesantes tales como “¿qué podría ser ésta (taza, servilleta, objeto invisible) si yo fuera un grillo?”, obtienen resultados interesantes que invitan al profesor a observar los procesos de pensamiento lógico que se están desarrollando además de asociaciones libres. Los juegos que impliquen descentración en tratar con relaciones espaciales son también adecuados a esta hora del día escolar. Preguntas del tipo “¿entre quiénes está Betsy?”, o “¿quién está entre Kathryn y yo?”, son fascinantes y desafiantes para niños de tres años. Los niños

mayores a menudo sienten que es un reto intentar describir lo que el niño al otro lado de la mesa pueda ver.

Este también es un buen momento para trabajos sobre continuidad conforme los niños nombren las personas en la mesa por orden o conforme pasen una cesta de galletas o una jarra de zumo. Hace falta práctica para continuar en la misma dirección en que empezaste y para evitar saltar a nadie. Los niños que comprendan este aspecto de la continuidad saben que, con este método, su turno llegará siempre. El saber esto muchas veces es lo único que falta cuando vemos niños aparentemente no dispuestos a esperar su turno. No tienen ninguna base para creer que su paciencia será premiada. Esto es uno de los muchos ejemplos en los cuales, lo que, a primera vista, parece ser un problema puramente emocional (aprender a ser paciente) está altamente influenciado por el nivel de desarrollo cognoscitivo del niño. El profesor pensante está alerta a estas posibilidades y planifica inicios de conversación que traten problemas y equivocaciones interesantes. Puede pensar de antemano formas de aprovechar los comentarios de los niños para que éstos también se puedan convertir en juegos de pensar para el grupo.

La hora del pequeño grupo. Los juegos de pensar con un grupo pequeño de niños no se tienen que limitar a la hora del tentempié. Se puede programar horas especiales de pequeño grupo como parte de la rutina diaria. Se puede asignar grupos de tres a cinco niños para trabajar con un profesor a ciertas horas sobre temas de interés especial. Estos períodos pueden ser una parte muy especial del día tanto para los profesores como para los niños. Proporcionan una oportunidad para que los profesores se queden con la actividad hasta que se acabe, y proporcionan una situación única para observar el pensamiento de los niños en acción. Las interacciones sociales se pueden fomentar directamente en este tipo de grupos conforme un profesor clarifique diferencias en puntos de vista y pregunte directamente lo que diferentes niños piensan acerca de una situación. Para los niños, la hora de pequeño grupo es un período de esfuerzo concentrado del grupo en problemas intrigantes, un período en el cual otras personas atienden realmente a lo que piensas, un período de cohesión sin miedo de que tu actividad sea interrumpida por intrusos. Es un período, en el cual profesores y niños pueden establecer una relación muy estrecha entre sí.

Los profesores han encontrado varias formas para incorporar pequeños grupos en sus programas típicos del aula. Para los profesores con quienes hemos trabajado, la manera popular de manejar pequeños grupos ha sido la de tener grupos relativamente permanentes de cuatro o cinco niños, cada uno asignado a un determinado adulto. El grupo se reúne a intervalos regulares y en sitios bastante acostumbrados. Un grupo podría encontrarse detrás de la puerta de la cocina, por ejemplo, otro en el rincón de los libros, y otro en una gran caja refrigeradora de cartón. Si dispones de espacio que se puede reservar para ser usado sólo a la hora del pequeño grupo, tanto mejor.

Hemos visto una variedad de alternativas acertadas a este procedimiento, todas las cuales se adherían a la importante máxima, “¡nada de sorpresas!” Como fuera que se escogían los grupos, por frecuentemente que se utilizaban los pequeños grupos, y donde fuera que se reunían los grupos, todas las variaciones acertadas implicaban formas de hacer que los niños supiesen lo que les esperaba.

Por ejemplo, en un programa, sólo se trabajaba con uno o dos pequeños grupos cada día. Un grupo de dos o tres niños se reunía con uno de los profesores durante cada recreo. Los profesores hacían un programa de quién estaría haciendo una actividad de pequeño grupo para cada período de recreo durante la semana, y luego utilizaba horas de gran grupo y horas de llegada para explicar a cada niño cómo comprender el programa y cómo enterarse de cuándo llegaría su turno. Como se puede ver en este ejemplo, no todos los niños tienen que realizar una actividad de pequeño grupo cada día. Más importante que la frecuencia de los pequeños grupos es que los niños conozcan de antemano lo que se espera de ellos.

Hay tres ventajas en dejar que los niños conozcan tus planes: una ventaja para ti, dos para los niños. La ventaja para ti es que, cuando los niños saben dónde ir, cuándo ir, y cómo se espera que se comporten, pueden tomar la iniciativa en hacer la transición. No tienes que suplicar y engatusar; ellos ayudarán a reunir el grupo. En el lado emocional, los niños se sienten una parte real del programa si se les deja conocer sus secretos, si saben qué va a ser la actividad de pequeño grupo, además de cuándo y dónde será. Las sensaciones de autovalía y de pertenecer, y de tener algún control sobre la propia vida, no se ven acrecentadas cuando es probable que tu actividad sea interrumpida en cualquier momento (aunque tú sepas) por la invitación de unirse a una actividad de pequeño grupo. Si esto no te resulta obvio, piensa en situaciones en las cuales te sentías impotente —en un hospital, por ejemplo, cuando te gustaría hacer una pregunta al médico, pero no tienes idea de cuándo volverá a pasar—. O piensa en la frustración de esperar al mecánico del lavavajillas cuando necesitas hacer la compra para la fiesta que vas a dar esa tarde, pero no te atreves a salir por miedo a que no te encuentre al mecánico y tengas que esperar hasta el lunes, sólo para hacer otra llamada al mecánico, sin contar con conseguir arreglar el lavavajillas.

Saber lo que se debe esperar tiene la ventaja cognoscitiva de permitir que uno planifique sus actividades y que juzgue cuándo se puede permitir dedicarse profundamente a diferentes problemas sin miedo a una interrupción ineludible. Dado que los cálculos de duración temporal y el aprendizaje de secuencias temporales constituyen actividades nuevas y excitantes para niños pequeños, como nuestra teoría ha señalado, son experiencias valiosas las discusiones sobre cuándo ocurrirán las cosas (muchas veces planteado en términos de qué sucesos precederán al suceso) y cuánto tiempo transcurrirá antes de que ocurra (muchas veces entendido en términos de qué actividad se puede completar —por ejemplo, “tienes tiempo para construir la carretera a tu castillo, pero no suficiente para construir todas las almenas”).

Esto nos lleva a una cuestión delicada que preocupa a toda persona nueva en la enseñanza y a muchos profesores experimentados también. La cuestión es cuánta planificación del profesor debe ser impuesta al niño. ¿Es bueno o malo que los profesores requieran que los niños participen en una actividad de pequeño grupo (o, ya puestos, una actividad de gran grupo), una actividad “forzada” para el niño? ¿Cómo podemos exigir que los niños vengan cuando decimos “¡ven!”, y esperar aún que piensen por sí mismos? No existe ninguna respuesta sencilla a este tipo de pregunta, pero hay algunas consideraciones que los profesores deben tener en cuenta según formulen sus propias posturas sobre la cuestión.

Como demuestra la discusión anterior, los sucesos programados proporcionan oportunidades para que los niños desarrollen un sentido de secuencia y de duración secuencial. Pero, ¿los niños tienen que acudir a los sucesos programados? En la mayoría de los programas, puesto que hay una carencia de adultos extras para supervisar a los niños, las consideraciones de seguridad requieren que la contestación sea sí. Hay algunas otras razones por dar una contestación afirmativa, no obstante. Primero, cuando los grupos se forman para el objetivo de enseñar lectura o aritmética, la mayoría de los profesores no tienen problemas en insistir que los niños participen en los grupos. Si has planificado cuidadosamente una actividad de pensar, las ventajas de participación son iguales de grandes. Es tan importante pensar bien como leer bien. De hecho, es difícil ver cómo se puede lograr el segundo sin el primero. Segundo, es probable que el niño no se dé cuenta de todas las posibilidades de las actividades del pequeño grupo hasta mucho tiempo después de la experiencia. A pesar de que insistimos en nuestra admonición del capítulo 3 (entre otros sitios) de que se deba ayudar a los niños a decidir por sí mismos, la decisión de acudir o no acudir a los pequeños grupos no es una decisión que están en condiciones de hacer —si no se da el caso de que tus pequeños grupos se planifiquen mal constantemente, se ejecuten mal, y son aburridos para ti y para los niños, por supuesto—. (Pero, en ese caso, tampoco tenías que hacerlos. Es una pérdida de tu tiempo además del de los niños). Por último, si nunca te atreves con el trabajo duro de pensar en un problema ni de desconcertarte con ello, nunca estarás expuesto a la sensación maravillosa de logro cuando se solucione el problema.

“Los que no conocen el tormento de lo desconocido no pueden experimentar la alegría del descubrimiento”.

Bernard, 1927, pág. 9222.

Conforme consigas confianza con la teoría piagetiana y tu uso de ella en el aula, empezarás a considerar a las actividades estructuradas por el profesor como algo divertido y valioso para los niños. Encontrarás formas de dirigir la actividad y de mantener la discusión con el enfoque predeterminado sin hacerte cargo de la actividad —sin decir a los niños qué pensar y cómo hacerlo—.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-4

1. Describe aproximadamente tantos programas alternos de pequeño grupo como puedas, acordándote de considerar variaciones en los programas (programas de medio día *versus* programas de día entero, programas con ayuda voluntaria *versus* los que no la tienen, etc.).

2. Describe con detalle diferentes variaciones en la programación del pequeño grupo que funcionarían para un programa que conoces bien. Asegúrate de especificar qué estaría haciendo cada profesor y qué se haría con cualquier niño que no esté en pequeños grupos. Haz una lista de algunas de las ventajas y desventajas de cada programa que propones.

Actividades de gran grupo

Las actividades de gran grupo también pueden proporcionar oportunidades especiales de pensar. Pero cada niño tiene que ser un participante activo, mental y/o físicamente. Acuérdate, que la teoría de Piaget nos dice que los orígenes de la inteligencia están en la *acción*. Los juegos de imitación, experiencias de movimiento, la narración de cuentos en grupo, y las canciones, todos ayudan a hacer que el niño sea un participante activo. Algunas veces, unas técnicas muy sutiles transformarán una sesión de cuentos en una actividad de pensar. El profesor que hace una pausa después de preguntas retóricas como, “¿y qué supones que hizo Bugs Bunny entonces?”, da a los niños una oportunidad para pensar en conductas potenciales de Bugs Bunny y para sopesar sus posibilidades con las alternativas. Se puede crear una variedad de cuentos que impliquen explícitamente la seriación o la clasificación. Utiliza tu imaginación. Podrías inventar un cuento sobre un gigante que busca un hogar: prueba primero con la casa de un ratón, luego con la casa de un perro, luego con la casa de juego de un niño. El cuento puede seguir, con tantas casas como quieras, cada una mayor que la anterior. Los niños pueden ayudar a decidir si cada casa propuesta es lo suficientemente grande. Si utilizas un flanelograma o ilustraciones que se pueden exhibir simultáneamente, los niños ven las casas seriadas por tamaño según progresa el cuento. Si se les permite trabajar individualmente con los materiales después del gran grupo, pueden utilizar la serie para ayudarles a recordar el cuento o pueden

utilizar su memoria de la secuencia del cuento para ayudarles a reconstruir la serie.

Al igual que las actividades del pequeño grupo, los grupos grandes resultan mejor generalmente cuando son cortos. Es una buena idea que la sesión entera de grupo no sobrepase los veinte minutos, más o menos. Esto incluye tiempo para conversación, canciones, o lo que sea con los niños que lleguen primero al lugar de reunión acordado; anuncios y actividades organizativas; y la propia actividad fundamental. Al planificar el período en el programa del día completo, sin embargo, no te olvides de añadir algo de tiempo extra para hacer la transición al gran grupo y del gran grupo.

El tipo de programa que tienes, la hora de llegada y salida de los niños, y el papel que quieres que desempeñe el gran grupo, todos influyen en la decisión de cuándo tener el gran grupo. Una actividad de gran grupo puede proporcionar una experiencia de apertura (en un programa donde la mayoría de los niños lleguen en seguida), un descanso en la rutina del día (siempre y cuando el gran grupo no esté intercalado entre otras actividades basadas en el profesor), o una experiencia de clausura para terminar el día escolar con una sensación de grupo. Quizá te gustaría experimentar sobre cuándo tener la hora del gran grupo, pero si es así, no te olvides de: 1) dejar una semana o más del nuevo programa para que tanto tú como los niños puedan investigar sus potenciales únicos, y 2) preparar a los niños, describiendo repetidas veces el cambio de procedimiento, y lo más concretamente que puedas. En vez de anunciar simplemente el cambio de procedimiento con un anuncio del tipo, “la semana que viene, el gran grupo será *después* del zumo”, haz que los niños te ayuden a describir toda la secuencia de las nuevas rutinas diarias. Indudablemente, tendrás que ayudarles bastante, haciendo preguntas sobre el programa actual, repitiendo las secuencias de los sucesos contados por el niño, y haciendo comparaciones entre los dos programas. (Por ejemplo, podrías decir, “ahora tenemos el gran grupo justo después del recreo, pero la semana que viene, será diferente. ¿Qué ocurrirá después del recreo la semana que viene?”)

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-5

1. ¿Por qué es importante repasar toda la secuencia de rutinas cuando sólo se va a cambiar una pequeña parte del programa? (Para contestar, haz uso de lo que la teoría de Piaget te dice sobre el pensamiento preoperacional.)
2. La discusión sobre los cambios de programa te da una oportunidad tanto para estimular el pensamiento de los niños como para hacer descubrimientos acerca de sus conceptos de la secuencia temporal y la duración. ¿Qué harías (y, en particular, qué preguntas harías) para aprovechar al máximo ambas oportunidades?

Con la excepción de nuestros comentarios sobre el número de niños involucrados, nuestras recomendaciones para los procedimientos de gran grupo son las mismas que para el pequeño grupo. La máxima “nada de sorpresas” es especialmente importante aquí. Los problemas de organización a la hora del gran grupo son mínimos si los niños tienen una idea clara de lo que se espera de ellos, incluyendo alguna idea de la duración y secuencia de los sucesos en la actividad. Si alguna vez te ha tocado escuchar un discurso después de una cena, sin limitación fija de tiempo, sabes lo importante que es tener una idea de lo que hay en el programa. ¿Estás escuchando una prolongada introducción a un discurso más largo, o está a punto de terminar el discurso? Por muy interesante que sea la charla, nos gusta poder medir nuestra atención, prepararnos para hacer unas preguntas que nos gustaría plantear, o prepararnos para los ajustes que tendremos que hacer en nuestras actividades posteriores por el tiempo que habíamos calculado para la cena.

Lo que queremos poder hacer según escuchamos es ejercitar nuestras capacidades intelectuales para orientar racionalmente nuestras acciones. Cuando no dotamos a los niños de cálculos de tiempo, les privamos de una oportunidad para ejercer y desarrollar capacidades cognoscitivas.

El gran número de niños implicados en actividades de gran grupo (usualmente de diez a veinte en programas de preescola) plantea un problema de transición; lleva algún tiempo para que el grupo se reúna. Siendo éste el caso, ¿cómo se puede lograr que la espera sea una actividad valiosa para los primeros niños dispuestos para la actividad, sin excluir a otros? Tiempo “valioso” de espera no necesariamente se tiene que pasar en actividades de orientación cognoscitiva,

aunque así puede ser. El tiempo es igualmente valioso si se dedica a compartir canciones *familiares* o juegos de dedos, charlar amistosamente, o incluso ejercicios. Siempre y cuando este tipo de actividades sean reconocidas por los niños como algo distinto de la actividad de grupo “per se” y tengan límites aproximados de tiempo indicado por tus comentarios o por alguna tradición que hayas establecido (un cierto número de canciones, por ejemplo), las actividades de transición ayudan a establecer la sensación de grupo sin excluir a los últimos a unirse al grupo.

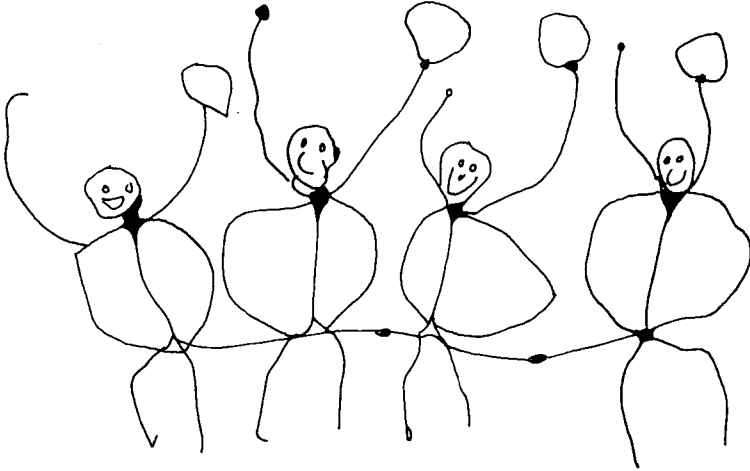
Surgen problemas similares al final de la actividad de gran grupo. Si tu programa aconseja que despidas a los niños, uno, dos, o cinco niños a la vez, tendrás evitar desperdiciar el tiempo de los niños que son los últimos en marchar. Unos juegos de adivinanza en los cuales describes rasgos del niño o niños que serán los primeros en marchar son divertidos e intelectualmente estimulantes. Para variaciones sobre esta idea, podrías probar con iniciales, actividades favoritas, descripciones de miembros de la familia, o los logros del día como pistas. (Sin embargo, asegúrate de explicar la naturaleza de este juego. Una niña que conocemos imploró, llorando, a su madre que le comprara unos zapatos rojos después de la despedida de grupo, en la cual, primero se marcharon los niños que llevaban zapatos rojos.) Canciones de despedida también pueden ser divertidas y cognitivamente beneficiosas si existe un orden determinado en la secuencia de “adioses” (tal y como sugerimos previamente en comentarios sobre la necesidad de los niños de construir nociones de orden lineal).

Existen muchas actividades buenas de transición; la consideración importante consiste en evitar la competición en frases tales como, “el niño que lo adivine primero es el que se va”. El mensaje allí es que el gran grupo es tan desagradable que es un privilegio (que debe ser ganado por los que saben leer la mente del profesor) marchar. Claro está, ¡que si realmente querías decir eso, no tendrías actividades de gran grupo en primer lugar!

Recreo en el interior. Una de las partes más largas de los programas típicos de preescola es el tiempo de recreo. En el jardín de infancia, muchas veces esto se llama un tiempo para trabajar en centros de interés. En aulas abiertas para niños mayores, a menudo, se llama simplemente el período de trabajo. Etiquetas aparte, este período es probablemente la parte más importante del día en cuanto a posibilidades de desarrollo cognoscitivo. De ahí que no es sorprendente que gran parte de la planificación que discutimos más adelante es para esta parte del día.

Las oportunidades especiales que el recreo puede proporcionar para el crecimiento cognoscitivo sólo son asequibles si el tiempo permitido es lo suficientemente largo para que los niños se integren profundamente en una actividad (y muchos niños necesitarán tu ayuda para hacer esto). Puedes ser algo flexible en lo que se refiera a los límites de tiempo según la naturaleza de las actividades en un día determinado y el humor del grupo. Al igual que todo el mundo, los niños necesitan tiempo para entrar en su trabajo, pero también necesitan descansos y diversiones. Dos horas de tiempo ininterrumpido es probablemente demasiado tiempo. Una orientación, de tipo general, sería mantener el período de recreo entre cuarenta y cinco minutos y una hora y quince minutos de una tirada.

En programas de medio día, puede que sólo haya un período largo de recreo



en el interior (o quizá dos más cortos). En programas más largos, sería de esperar que hubieran proporcionalmente más períodos de recreo. Si tienes relativamente pocas limitaciones externas, podrías experimentar con el programa de recreo, con el fin de determinar cuándo trabajan mejor los niños de tu clase, o cuándo tú y tu personal estáis en condiciones mejores para arreglároselas con las exigencias del recreo. Ese será el mejor hueco para actividades de recreo.

El período de recreo es la parte del día en el cual está más pronunciada la obligación del profesor para proporcionar una variedad equilibrada. En condiciones ideales, este es el momento en el que los niños tienen la oportunidad de practicar cómo marcar su propio ritmo, cómo hacer decisiones acerca de las actividades, cómo integrar sus descubrimientos e inventos, y cómo animar a otros para que compartan sus ideas y actividades. Para montar el escenario aquí, el profesor pensante tiene que ser consciente del potencial de una gran variedad de materiales, espacios y agrupamientos de niños.

El período de recreo también es la parte del día que proporciona la mejor oportunidad para algunos tipos de interacciones del profesor con los niños. La libertad de los niños para escoger sus propias actividades da a los profesores la oportunidad de descubrir los intereses de los niños y de hablar con ellos sobre *qué* les interesa y *cuándo* les interesa. El alto nivel de motivación en este tipo de situaciones puede revelar una profundidad y una persistencia en el pensamiento que, de otra manera, no sale a la superficie. Los profesores pueden hacer una pregunta o sugerir un nuevo enfoque a un problema, luego dejar la actividad y volver a ella media hora más tarde para ver qué ha podido hacer el niño solo. O pueden tener interacciones continuas con los niños, siguiendo sus pistas sobre qué problemas considerar y cómo solucionarlos.

Las interacciones del profesor durante los períodos de recreo abarcan desde interacciones intensivas prolongadas con un solo niño hasta “contactos mariposa” —unas palabritas con Timmy, un poquito más de masa de jugar para Anit, unas instrucciones para Jim, un reconocimiento sonriente para el cuadro orgullosamente proferido por Naomi, una mirada severa para la conducta casi límite de Jennie, luego un poco de ayuda a Stevie para incorporarse al juego de bloques—. Entre medio ocurren interacciones de diferente grado y calidad con

un tremendo potencial para el impacto evolutivo. Satisfacer las necesidades socio-emocionales, físicas e intelectuales de todo un grupo de niños ocupado en diferentes actividades es una de las tareas más agotadoras con la que se enfrenta el profesor, y, desde la perspectiva piagetiana, una de las más importantes.

Para conseguir controlar la tarea, los profesores tienen que planificar cuidadosamente, sopesando las posibilidades de aprendizaje de diferentes actividades, la necesidad de variedad en el aula y los intereses y las capacidades de los niños en el grupo contra las demandas que se hacen al tiempo y a la energía del profesor. Planificar para el pensamiento en el período de recreo es, en gran parte, un problema de gestión. Hay que calcular cuánta ayuda del profesor se debe dar a diferentes actividades, cuánta energía y paciencia podrán asignar los profesores a diferentes actividades (considerando qué más se ha planificado), probable duración de diferentes actividades, y cómo realizar ajustes en el acto por la fascinación inesperada de unos niños con una actividad que sólo se esperaba que ocupara una parte menor de las actividades del día. Quizá sería bonito permitir que cada niño eligiera si quiere estar dentro o fuera, pero esto no será posible si sólo hay un profesor, o incluso dos, porque uno está en la cocina ayudando a los niños a cocinar galletas, y el otro no dispone de una vista buena del patio desde el aula. No hay que abandonar la toma de decisiones por parte de los niños en esta circunstancia; simplemente hay que incorporarla a otro punto de los planes del día.

Dado que hay tantas diferentes oportunidades para estimular el desarrollo intelectual en los períodos de recreo, y dado que estas oportunidades incorporan rasgos que surgen en otras partes del programa, hemos limitado nuestros comentarios en esta sección a la importancia de “juntarlo todo”. Muchas de las técnicas que nuestra teoría plantea para períodos de recreo constituyen parte de cualquier buena enseñanza. Cualquiera que sea la orientación teórica, si hay recreo en el programa, los buenos profesores practican por lo menos las seis directrices siguientes:

1. Nunca (bueno, casi nunca) te sientas con un niño o con un grupo pequeño de niños de tal manera que pierdas tu sentido de lo que está pasando en el aula.
2. Esté atento a los potenciales puntos problemáticos y procura estar allí antes de que se alboroten.
3. Entra en las actividades de los niños de manera que realcen lo que ya están haciendo, y retírate en cuanto se acabe tu tarea (no te quedes allí para insistir en *tu* punto de vista, ni para asegurarte de que sigan *tu* idea, etc.).
4. Comunica con los demás profesores antes, durante y al final del día.
5. Cumple promesas del tipo, “estaré contigo dentro de un minuto”, y “te podré ayudar en cuanto Susie y yo terminemos de pintar”.
6. Cría ojos en la parte de atrás de la cabeza, haz que te crezcan siete pares extras de manos; y echa una cabezadita después de que se marchen los niños.

El buen trabajo de equipo por parte de los profesores es especialmente notable durante los períodos de recreo. Hemos descubierto que es especialmente útil hacer que un profesor desempeñe el papel de administrador durante los períodos de recreo. El trabajo de administrador se puede dar, como norma, al profesor líder del aula, o puede ser un puesto rotatorio (ostentado por el profesor que

dirige el gran grupo un día determinado, quizá). En este último caso, habrá que idear algún medio de comunicación. Esto se podría hacer con anuncios verbales, un dibujo del profesor encargado en la pared o en la puerta, y/o recordatorios para los profesores durante el día (comentarios del tipo, “Pete está encargado esta semana; será mejor que consultemos con él antes de sacar la masa de jugar”).

A pesar de que todos los adultos en el aula atienden las necesidades de los niños, el administrador tiene la responsabilidad final de: 1) que haya adultos donde hace falta que los haya; 2) ajustar la calidad y cantidad de materiales disponibles para que todo discurra sin problemas; 3) tomar decisiones sobre si sacar equipo adicional y cuándo sacarlo; 4) ayudar a los niños a hacer transiciones de una actividad a otra (ayudarles a pensar antes de escoger y ayudarles a marcar su propio ritmo); 5) decidir si se debe ampliar o acortar el período de recreo y recordar a todo el mundo el momento de recoger que se avecina; y 6) mantener la paz. Con este tipo de responsabilidad, es muy raro que el administrador tenga tiempo para observar una actividad desde el principio hasta el final o para cualquier interacción prolongada con los niños. (Esto es una de las razones por las cuales tantos profesores que conocemos prefieren un puesto rotatorio de administrador. Otra razón es que el programa de rotación permite a los niños ver responsabilidad compartida y trabajo de equipo en acción; un buen modelo para su propia conducta.) Otros adultos pueden llenar el hueco dejado por las responsabilidades del administrador, encargándose de determinadas actividades, de ciertas áreas, o de niños con necesidades especiales (sociales, emocionales, físicas, o lo que sea). Libres de obligaciones administrativas, los otros adultos se pueden dedicar profundamente a las actividades. La buena comunicación entre los adultos implicados es, obviamente, fundamental para el éxito de este arreglo.

Quizá la tarea más significativa del administrador (o director, profesor, líder, “jefe” —cualquier título que tú y tus niños prefieran—) consiste en mantener la paz. No nos referimos a resolver una disputa aquí y allí; en estos casos, cualquier adulto que estuviera cerca o que hubiera visto los prolegómenos intervendría. Si hay excesivas discusiones y lágrimas, sin embargo, puede ser que hay una falta de correspondencia entre el entorno y las necesidades de las personas que se encuentren en él. Si los niños y los profesores se encuentran cansados (porque ha habido mucha gripe, porque hubo una gran tormenta la noche anterior, o por lo que sea), compartir podría ser difícil, y se podrían hacer esfuerzos para reducir la necesidad. Se podría llevar a cabo más duplicación de equipo, se podrían introducir actividades para ser realizadas a solas, la masa de jugar podría sustituir a la actividad de construcción con cola y palitos de los polos, y la lectura de cuentos podría sustituir parte del juego dramático.

Quizá el problema no sea el humor social un día determinado, sino una falta general de correspondencia. En este caso, puede que haga falta una consulta general con el personal. Habría que examinar estrechamente las reglas de clase (¿demasiadas?, ¿demasiado pocas?, ¿no aplicadas?, ¿inaplicables?), el espacio y la disposición del equipo, cómo se tratan las disputas en general, y maneras de detectar y evitar problemas potenciales antes de que empiecen. La tarea del administrador en este caso, es, primero, simplemente superar el día, dedicando bastante tiempo a observar problemas. Luego convendría convocar una reunión

del personal. Como ya habrás deducido de capítulos anteriores, recomendamos que la reunión de personal se dedique al planteamiento de hipótesis plausibles sobre causas y remedios (cuando se determine la plausibilidad con la ayuda de observaciones previas y anécdotas sobre la clase), y luego decidir sobre maneras de recoger evidencias. Una solución fructífera, no culpabilidad, es el objetivo de este tipo de reunión.

Si el problema lo está causando la tensión entre los adultos y/o diferencias en valores relacionados con las reglas, hay por delante una tarea grande. Abordaremos este problema más directamente en capítulo 10. Por ahora, dejaremos el problema con este consejo general. En vez de pensar en alguna situación ideal, piensa en las necesidades actuales de *esta* clase, de *estos* niños, de *estos* adultos con sus intereses y puntos fuertes.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-6

Si no estás enseñando ya, encuentra un programa de prees-cuela o de jardín de infancia para visitar dos días consecutivos. (Si ya estás enseñando, puedes utilizar tu propia aula y planes. Simplemente ajusta las siguientes instrucciones en consecuencia.) El primer día tienes dos tareas principales: 1) procura observar el tamaño de la habitación, la disposición del mobiliario, la visibilidad de un área a otra, y el número de niños presentes; y 2) pide al profesor que te explique qué actividades están específicamente planificadas para el período de recreo el día siguiente y de qué otros materiales y actividades se dispone para uso espontáneo.

Después de recoger esta información, dedica unos treinta minutos a imaginarte en el papel del profesor con que hablaste. Piensa sobre dónde estarías en la habitación y cuándo. Enumera puntos potenciales de problemas y considera cómo te asegurarías de vigilarlos. Piensa en las cuestiones de dónde te gustaría pasar la mayoría de tu tiempo de enseñanza, por qué te gustaría pasarlo allí, y qué harías.

El segundo día, visita el aula durante el período de recreo y observa cómo el profesor que tú te imaginabas organiza su tiempo y energía. (Si tu eres el profesor que te imaginabas, puede que vaya otra persona para observarte. De no ser así, intenta tomar unas notas rápidas sobre tu comportamiento lo antes posible después del período de recreo y antes de mirar las notas que apuntaste durante las previsiones del día anterior.) Después de la observación, piensa en lo que has visto, y si es posible, discute con el profesor sobre sus razones por hacer lo que hizo.

Periodo de recreo en el exterior. Los problemas y potenciales del recreo son básicamente los mismos, en el interior y en el exterior. No obstante, merece especial atención la oportunidad especial que el juego en el exterior puede proporcionar para el desarrollo de conceptos espaciales. El trabajo de construcción, donde se necesita claramente la planificación cooperativa, es una actividad popular y beneficiosa en el exterior. Esto puede abarcar desde la construcción de

barcos pirata con tableros viejos, y cajas grandes, a la construcción de muros y pistas complicadas de obstáculos (para coches de juguete o triciclos verdaderos además de para niños). La pintura de cuerpos y los juegos con agua pueden centrarse en conceptos espaciales cuando se realizan en el exterior, donde no importa mucho si un recipiente se desborda, o si un abrevadero se vuelca, o las suelas de los zapatos dejen huellas rojas. La exploración libre en el exterior puede ser seguida por experiencias más controladas en el interior.

A pesar de que el clima es un factor limitador en muchas partes del país, no necesariamente tiene que impedir que se aproveche al máximo el juego en el exterior. Las actividades musculares, tales como escalar una pista de obstáculos o pasear pueden realizarse incluso cuando hace malo; el uso flexible de equipo y de planes te permitirá hacer uso de los días cálidos y soleados cuando se presenten. Cuando hace tiempo muy frío o muy caliente, quince minutos de actividades en el exterior pueden ser tu límite. Cuando hay nieve o lluvia, es una buena idea programar la actividad en el exterior al principio o al final del día escolar. Esto reduce al mínimo el número de veces que hay que luchar con botas, manoplas, o ropa para la nieve. Cuando hace bueno, el período de recreo en el exterior puede durar tanto como el período de juego en el interior, sin ninguna merma de beneficios cognoscitivos si se realiza una planificación cuidadosa. No te olvides de que también otras actividades pueden realizarse en el exterior (incluyendo tentempiés, grupos grandes, pequeños grupos) aunque, si no vives en un clima previsible, te puedes encontrar dedicando horas al transporte de equipo desde el edificio al patio, y viceversa.

Disponer el escenario para pensar durante los períodos de juego libre en el exterior es similar a la tarea para lo equivalente en el interior, con un poco de atención extra al clima y a la seguridad. Al proporcionar equipo adecuado para diferentes capacidades, se introducirán algunos riesgos potenciales que tendrán que ser cuidadosamente observados. Es más fácil hacerse daño al caer de un triciclo o un gimnasio —sobre todo con la emoción de un juego o una caza, o “yo subo más alto que tú”— que al caerse de una silla. Los profesores pueden reducir los riesgos, ayudando a los niños a desarrollar comprensiones espaciales y la capacidad de representar. Ayudar a los niños a calcular cuándo hay sitio para ellos en una casita en un árbol, aumentar su sensibilidad por la necesidad de informar a los otros de sus planes (es decir, superar el egocentrismo), y ayudarles a reconocer y resolver problemas relacionados con la estabilidad de diferentes estructuras, contribuyen todos a una mayor seguridad además de al desarrollo intelectual.

Al igual que en las actividades en el exterior para los adultos, existen las posibilidades usuales de quemaduras de sol, de congelación y de resfriados (sobre todo cuando se quitan las chaquetas después de ejercicios vigorosos y luego se olvidan), pies mojados, etc. De nuevo, al igual que en el caso de la seguridad, los profesores pueden ayudar a los niños a supervisar sus propias necesidades. Para los días cuando se han olvidado las botas y el suelo está aún mojado, para chaparrones repentinos, y para las caídas inevitables en charcos de barro, es buena idea disponer de ropa seca extra. Para muchos profesores resulta útil pedir que los niños traigan calcetines, zapatillas y pantalones extras a la escuela durante las estaciones de lluvia o de nieve. Otros profesores reservan un stock de indumentaria miscelánea para estos fines.

Planificación para pensar. Los profesores pensantes son planificadores incorregibles, pero tienen que estar dispuestos también a abandonar los planes que no se ajusten a las necesidades de los niños. Los profesores pensantes *cuentan* con abandonar planes. (Lo pueden hacer porque tienen muchos planes alternativos preparados.) Para una puesta en práctica flexible, los profesores tienen que anticipar una gran variedad de potenciales de aprendizaje para cualquier actividad determinada y preparar materiales de reserva para cambios en la dirección de la actividad. Además, tienen que tener presentes unas estrategias de enseñanza que realcen los diferentes potenciales, tienen que conocer los intereses particulares de los niños en el aula, y tener una buena idea de las capacidades de los niños individuales.

Se requieren unos conocimientos sólidos de la secuencia evolutiva si los profesores han de poder anticipar cómo verán los niños una actividad. Por ejemplo, ¿qué operaciones lógicas o prelógicas serían aplicables? ¿Cómo interpretarían actividades y resultados? ¿Qué tipos de contestaciones “incorrectas” podrían deducir de un experimento? Es el uso de la teoría en conjunto con la observación y la deducción lo que permite al profesor pensante ser un desarrollador curricular en el acto además de un planificador a largo plazo. Dado que la observación, la deducción, y conocer realmente a los niños individuales con quienes trabajamos son puntos tan importantes, es obvio que un buen currículo no puede planificarse durante las vacaciones del verano y luego implantarse de acuerdo con el programa a lo largo del año escolar. Tampoco este es el tipo de currículo que se redacta en un libro. Los planes tienen que idearse —y revisarse— semana por semana, día por día, e incluso momento a momento durante el día en clase. Esto es una de las razones por las cuales el profesor en este tipo de programa tiene que ser un profesor pensante.

Características de una actividad de pensar. ¿Qué es lo que caracteriza este currículo para el cual planifica el profesor? ¿Qué exactamente es lo que hace que una actividad sea una actividad de pensar, en cualquier caso? Podemos mirar a este tipo de preguntas de dos maneras. Podemos ver qué es lo que una actividad fue diseñada para hacer; es decir, podemos mirarla en relación con el pensamiento del *profesor*. También podemos mirar cómo funciona, en su relación con el pensamiento de los *niños*.

El punto de vista del profesor. Desde la perspectiva del profesor, una actividad de pensar es una actividad diseñada para desafiar las capacidades intelectuales de los niños sin presuponer comprensiones que están más allá de su actual etapa de desarrollo intelectual. No se utilizaría un juego de inclusión de clase, por ejemplo, con niños que no son capaces de clasificar coherentemente, utilizando un criterio. Podríamos empezar emparejando parejas de objetos idénticos y luego hacer grupos de tres objetos idénticos o más. La teoría nos dice que los niños preoperacionales son especialmente propensos a darse cuenta de propiedades tales como “tener agujeros” o “estar dentro de”. Si realmente queremos que los niños se fijen en el agrupamiento de objetos idénticos, parecería más útil escoger materiales con esas propiedades. Podríamos escoger galletas redondas y galletas con forma de “donut”, o ilustraciones de un gato dentro de una casa y de un gato fuera de la casa.

Desde el punto de vista del profesor, luego, la actividad se ajusta al nivel de

desarrollo de los niños; esto se ve en los planes para las acciones que se deben realizar, y en la elección de materiales. La adecuación evolutiva es un aspecto necesario de una actividad de pensar, pero no es suficiente. Una actividad de pensar también está diseñada para ser modificada, ampliada y coordinada con otras actividades, y algunas diferentes demandas sobre la interacción del profesor. Las actividades de pensar, a menudo, se planifican con mucha anticipación a ser utilizadas, pero el momento de su uso y las variaciones en su implantación son determinados por valoraciones a corto plazo (semanales, diarias, o incluso momentáneas) de las necesidades e intereses de los niños. El profesor pensante tiene un archivo de tarjetas de actividades, exactamente igual que todo el mundo. Lo que diferencia a estas actividades es la *base para decidir* cuándo y cómo utilizarlas y la fijación en los *procesos de pensar* de los niños.

“...No debemos aplicar ni la doctrina más sólida con demasiada rigidez, sin una consideración día a día de las verdaderas necesidades de los niños con quienes tratamos, en su particular etapa de crecimiento”.

Isaacs, 1929, 9.41

La observación cuidadosa es fundamental a la hora de tomar la decisión de utilizar un determinado tipo de actividad de pensar. Supón que ves a Terry sólo en el área de actividades de manipulación pequeña. Toca con el dedo índice cada una de cinco cuentas en una cuerda, en el orden siguiente: R,A,A,V,M. Nombra cada una según la toca, diciendo, “una cuenta roja, una cuenta azul, una cuenta amarilla...” A continuación, hace una nueva cuerda de cuentas, utilizando los mismos colores que en la primera cuerda, pero en este orden: A,A,V,R,M. Indicando las cuentas apropiadas, se dice, “una cuenta roja, una cuenta azul, una cuenta amarilla, una cuenta verde, una cuenta morada. Ahora son exactamente iguales”. Deducciones razonables podrían incluir la hipótesis de que Terry aún no ha llegado a dominar el orden lineal. Si esto se ve confirmado por observaciones e interacciones adicionales, entonces las actividades de pensar para Terry podrían implicar juegos que utilizan el concepto de “entre”, en los cuales secuencias de tres objetos se emparejan con otras secuencias: juegos del tipo “hice la maleta de mi padre”, ilustraciones de cuentos, y enhebrar cuentas serían útiles. También se podría trabajar con continuidad, es decir, empezar en una dirección y continuar sin saltar objetos. Muchos juegos comerciales para los niños pequeños requieren esta capacidad. Unos cursos de obstáculos en los cuales es muy difícil invertir las direcciones sería útil también aquí. Unas actividades de construcción de carreteras o de vallas también tendrían algunas demandas de continuidad incorporadas.

Observa que estas actividades no están diseñadas para enseñar el orden lineal a los niños. Más bien, proporcionan experiencias que les dará la oportunidad de construirlo ellos mismos.

Muchas actividades de pensar están específicamente diseñadas para estimular determinadas capacidades mentales. Ejemplos de éstas incluyen juegos de clasificar, juegos de números que impliquen una correspondencia provocada o espon-

tánea, juegos de relaciones espaciales que impliquen la reconstrucción de determinadas disposiciones, y la construcción de escaleras o la clasificación de colores por preferencia. No obstante, otros muchos tipos de actividades pueden ser actividades de pensar. Una cueva de osos en el área de juego dramático puede tener como uno de sus principales objetivos la comunicación de información específica acerca de los osos en el invierno. Este tipo de actividad se puede transformar en una actividad de pensar cuando el profesor hace una relación detallada de los potenciales para el desarrollo en clasificación, seriación, número, etc. Se eligen determinados materiales para realzar estos potenciales, y se da una especificación tanto para el papel del profesor como para los tipos de conductas infantiles en los cuales hay que fijarse con el fin de realizar modificaciones efectivas, en el acto. Un plan de actividades de pensar incluye una variedad de posibles estrategias apropiadas de intervención, directrices para preguntas, comentarios, materiales para añadir o quitar, etc. El profesor tiene que pensar mucho para lograr una actividad de este tipo.

El punto de vista del niño. Nuestra segunda forma de mirar las actividades de pensar es, desde el punto de vista del niño, de qué parecen las actividades en el aula. Está en curso una actividad de pensar a la vez que Mei-Ling intenta calcular cómo dividir algún dinero de juguete entre cuatro amigos. Ellos no están dispuestos a permitir que su egocentrismo evite que consigan su parte equitativa. Es muy probable que haya un profesor en la zona, aunque no puede tomar una parte activa en la discusión. El papel del profesor, en este caso, consiste en estar muy pendiente de la aparición de signos de comprensión (de número, de conservación, de diferencias de perspectiva). Mei-Ling se siente libre de volver al profesor para pedir ayuda si los esfuerzos para resolver los problemas fallasen. No espera una solución, sin embargo, más bien, espera *ayuda en encontrar una solución* de alguien que se abstendrá de asumir el problema.

Las actividades de pensar pueden abarcar una amplia variedad de cosas para un niño. Algunas veces implican trabajar estrechamente con un profesor, que mantiene el énfasis sobre un problema determinado. Algunas veces implican problemas que parecen surgir de modo espontáneo. (Claro está, que, raras veces, surgen realmente con completa espontaneidad. El buen profesor ha dispuesto ciertos tipos de materiales o, por lo menos, ha marcado el tono para una actividad determinada, de modo que es muy probable que surjan ciertos tipos de problemas. Ocasionalmente, un profesor puede hacer comentarios que introduzcan problemas en una actividad). Desde el punto de vista de los niños, una de las principales características de este tipo de actividades es que les impulsan a pensar por sí mismos. Ningún adulto quita el problema y lo sustituye mágicamente por una solución. Este tipo de soluciones pueden funcionar realmente, pero sus orígenes y su fundamento permanecen como un misterio completo para el niño.

Cualquier actividad en el aula puede transformarse en una actividad de pensar. Una actividad se transforma en una actividad de pensar cuando se le permite (y se le anima) ampliarse a otras actividades, cuando cruza las fronteras de las áreas planificadas en el aula, cuando se extiende a otras partes del programa escolar, y cuando utiliza cualquier material que pueda ayudar en la solución del problema. Desde el punto de vista del profesor, como hemos notado, esto a

menudo significa un cambio de planes, una reorganización de programas, la adición de nuevos materiales, y nuevos desafíos para las destrezas de interacción del niño. El alcance de este tipo de cambio puede no ser obvio. Lo que percibe el niño es un ambiente que ofrece desafíos emocionantes y la libertad para trabajar en los problemas hasta un final satisfactorio. El curso de una actividad no debe ser determinado ni por signos arbitrarios que finalicen una actividad ni por restricciones arbitrarias acerca de cómo un material determinado fue proyectado por su fabricante para ser usado.

Otro aspecto de las actividades de pensar que es obvio para el niño es el papel desempeñado por el profesor. Dado que muchas de las preguntas que se plantean están pensadas para desvelar procesos de pensar y para estimular pensamiento adicional, se permite una abundancia de tiempo para las contestaciones. El ambiente de honestidad intelectual y una verdadera apreciación del proceso de razonamiento significa que el niño puede pararse a pensar antes de contestar una pregunta —y hasta puede no encontrar una respuesta— sin miedo a ser recriminado. El ambiente general de aceptación se extiende desde la esfera emotiva hasta la cognoscitiva. El niño entiende el mensaje, “tu forma de pensar es perfectamente aceptable, a pesar de que, indudablemente, cambiará con el tiempo”. Esto se puede contrastar con el mensaje emocional-aceptación, que dice, “eres una buena persona a pesar de que pienses como un niño”.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-7

Este ejercicio se hace mejor con un episodio captado en película o en cinta de vídeo, pero si no dispones de ninguna de estas dos cosas, una grabación audio de una situación que has observado servirá igual.

1. Observa o escucha a un episodio de cinco minutos entre profesores y niños.
2. Pónte en el lugar del profesor y describe hasta qué punto lo que observaste era una actividad de pensar.
3. Ahora, pónte en el lugar del niño y haz lo mismo. (Pasa de nuevo la cinta, si quieres).
4. Pasa de nuevo la cinta y repasa tus caracterizaciones según te parezca.

Como tantas veces, el valor de este ejercicio se realza enormemente si lo realizas con otra persona, para poder comparar las reacciones. También es muy útil discutir acerca de ello con el profesor que observaste. Otra posibilidad consiste en hacer equipo con otro profesor y turnarse en observar y ser observado.

Interactuar efectivamente: entran los niños

Disponer el escenario para la acción y pensar en técnicas apropiadas de observación no es tarea fácil, pero cuando los niños entran en escena, el profesor tiene que trabajar todavía más duro. El profesor es un actor activo, con un papel fundamental en el drama de la clase. Conocer técnicas sólidas de interacción es fundamental. La teoría piagetiana es de gran ayuda aquí. Para el desarrollo de los conocimientos lógico-matemáticos, las interacciones son más efectivas cuando se basan en el uso de la teoría al hacer observaciones cuidadosas de situaciones específicas y cuando son una parte íntegra de las actividades apropiadas (sean éstas parte de la innovación curricular a largo plazo o de la innovación en el acto.) De la misma manera, las destrezas efectivas de interacciones permiten que el profesor profundice en los procesos de pensamiento del niño, creando, de esa manera entornos para observaciones útiles. Este tipo de destreza también permite al profesor ver cómo las nociones teóricas se vinculan al mundo

real, y desarrollar una comprensión nueva y más profunda del desarrollo cognoscitivo del niño.

Distintas situaciones requerirán distintos tipos de interacciones. Una determinación de exactamente qué tipo es el más útil se ve ayudada por la división de conocimientos en tres áreas. Vamos a repasar cada una de estas áreas según empecemos nuestras especificaciones de los tipos de interacción más apropiados para cada una.

Estrategias del profesor para conocimientos convencionales y físicos

Los conocimientos convencionales —el conocimiento del uso cultural del lenguaje, expectativas sociales y convenciones sociales— son conocimientos de un sistema esencialmente arbitrario y se aprende de las personas. Para ayudar a un niño a adquirir este tipo de conocimientos, el profesor tiene que modelar las conductas apropiadas, describir convenciones sociales determinadas, responder honestamente a las preguntas sobre pensamientos y sentimientos, y dotar a los niños de experiencias que impliquen una variedad de medios representativos (tales como palabras, ilustraciones, fotografías y gestos).

Los conocimientos físicos se refieren al conocimiento de las propiedades y regularidades en el entorno físico. Se consiguen a través de encuentros repetidos con el entorno físico —con tormentas de lluvia, huevos de rana, carros, plantas de alubia, viento, imanes— y a través de la manipulación activa de los objetos. Después de montar el entorno (con la ayuda de los gráficos del capítulo 4), el papel del profesor aquí consiste en: *a)* establecer reglas básicas para el uso del equipo (para que los niños puedan explorar libremente sin miedo de sobrepasar, involuntariamente, algún límite tácito); *b)* utilizar estrategias no verbales para fomentar la exploración activa (tal como demostrar formas de explorar, mover objetos con propiedades contrastantes al lado de objetos que los niños ya están explorando, o comprobando acciones en objetos nuevos); *c)* utilizar estrategias verbales para ayudar a los niños a explorar activamente y observar los efectos de sus acciones (utilizando preguntas y sugerencias tales como, “encuentra una manera de utilizar tu boca para que el barco cruce el agua”, o “oye, ¿qué pasó a la galleta cuando se vertió el zumo encima de ella?”); y *d)* concede suficiente tiempo para la experimentación (utilizando técnicas tales como permanecer cerca de una actividad sin hacer preguntas ni tomar parte en ella, hacer que los materiales estén disponibles antes y después de que se utilicen en actividades estructuradas por el profesor, o modelar y demostrar la aprobación de diferentes usos y combinaciones de materiales).

El último ítem de nuestra lista, “experimentación”, requiere un poco de explicación. No podemos olvidar que los orígenes de la experimentación se encuentran en una exploración fortuita (juego aparentemente ocioso y puro gozo con los materiales). Sólo después de un período de ensayo y de error al azar empieza el niño a dedicarse a la exploración decidida o a la comprobación de hipótesis. Al fin y al cabo, se necesita tener experiencia con un material determinado o con un tipo de material para plantear hipótesis que valgan la pena comprobar. Adquirir experiencia lleva tiempo.

En nuestros intentos para fomentar el desarrollo de conocimientos conven-

cionales y físicos, tenemos que tener cuidado de no confundir el uno con el otro. El uso apropiado de un término como “presión del aire” —un ejemplo de conocimientos convencionales— no garantiza un conocimiento de las propiedades físicas del aire.

Considera un intento de enseñar el concepto de la presión del aire con un experimento en el cual se eleva un libro, soplando en un globo azul que está situado debajo del libro. Si el niño no está enterado de los conocimientos físicos implicados en la demostración (por ejemplo, qué sensación da el viento, o a qué se parece tener aire en los pulmones; sin mencionar una sensibilidad de que existe una fuerte conexión entre soplar aire en un globo situado debajo de un libro y la elevación del libro), las palabras “presión del aire” constituyen simplemente un sinónimo de “magia”. Por lo que a los niños se refiere (inexperimentados como son en la vida), el libro se podría haber elevado porque se colocó algo azul debajo de ello, o, haciendo una adivinanza más complicada, los niños podrían pensar que la presión del aire era un término que se relacionaba con globos o con goma. (Por eso, la sugerencia de probar el experimento con una bolsa de papel parecería absurda.) O los niños podrán demostrar conocimientos sociales dando una respuesta “correcta” cuando se les pregunta por qué se levantó el libro, sin tener ninguna comprensión real del concepto de la presión del aire.

De la misma manera que no se debe confundir el conocimiento convencional con el conocimiento físico, asimismo es importante distinguir el conocimiento lógico-matemático de cualquiera de éstos. A pesar de que este tipo de conocimiento depende de las experiencias que proporcionan conocimientos convencionales y físicos, es demasiado fácil destacar excesivamente los conocimientos convencionales a costa de los conocimientos lógico-matemáticos. De hecho, el énfasis prematuro sobre los primeros puede hasta inhibir el progreso en el desarrollo y expresión de habilidades de los segundos. Tal y como señala Piaget (1973, pág. 100) en referencia a un problema sobre la velocidad, cuando el niño no comprenda la estructura lógica del problema, los números que se aplican a longitudes y distancias “oscurecen el sistema de relaciones”. El resultado es que el niño, a tientas, ensaya los diferentes procedimientos que conoce, “que tiene el resultado de bloquear sus poderes de razonamiento”.

Es la preocupación por los aspectos lógico-matemáticos del pensamiento lo que diferencia a un profesor pensante influenciado por la teoría piagetiana de otros profesores. Este tipo de énfasis lleva a un número de destrezas de interacción características que tienen que ser adquiridas por el profesor que utiliza la teoría de Piaget como una directriz de programa. Serán adoptados como modos de interacción prominentes, aunque, ciertamente, no exclusivos en el aula.

Nuestro énfasis en los conocimientos lógico-matemáticos no está pensado, de ninguna manera, para reducir la importancia de adquirir experiencia en las áreas de conocimientos convencionales y conocimientos físicos durante los años preescolares. Estas dos últimas áreas son importantes por tres razones fundamentales. Primero, este tipo de conocimiento es fundamental para la autosuficiencia en el mundo físico y social que habitamos. Segundo, las experiencias básicas en los años de preescolar proporcionan la base para el trabajo avanzado más adelante. (Para un artículo excelente sobre este mismo punto, ver Hawkins, 1965.) Por último, los conocimientos físicos y convencionales son necesarios para el des-

arrollo del pensamiento lógico-matemático. Los niños necesitan experiencias en las cuales pensar, y a las cuales aplicar su razonamiento; las experiencias en estas áreas producen el desequilibrio que estimula la construcción de nuevos sistemas de pensar.

Entonces, ¿por qué concentramos nuestros esfuerzos en los conocimientos lógico-matemáticos? Una razón, mencionada en capítulos anteriores, es que nuestra bestia de la teoría es la que más tiene que contribuir en esta área. Una segunda razón es que la dependencia entre los conocimientos lógico-matemáticos y los otros tipos (conocimientos físicos y convencionales) es mutua. Una apreciación total de las complejidades del lenguaje, por ejemplo, y la capacidad para trabajar en cualquiera de las ciencias físicas depende claramente de las capacidades lógico-matemáticas. Una razón igualmente importante es que ya existen algunas fuentes excelentes de conocimientos convencionales y físicos. Sin tener en cuenta las orientaciones teóricas, la mayoría de los libros sobre currícula destacan los conocimientos convencionales y físicos, como verás si los comparas con las directrices evolutivas en capítulo 6. (No te dejes engañar por palabras como “clasificar”, o “seriar”. Sólo indican actividades lógico-matemáticas si la actividad exige que los niños *piensen en el proceso* de clasificar o seriar, no si simplemente se les pide que señalen a todos los perros, que nombren los colores, o que utilicen bloques grandes y bloques pequeños.)

Para libros sobre currícula con un enfoque piagetiano de los conocimientos físicos y convencionales, la siguiente lista te servirá para empezar. Para conocimientos convencionales, ver:

COPPLE, CAROL, IRVING E. SIGEL, y RUTH SAUNDERS: *Educating the Young Thinker: Classroom Strategies for Cognitive Growth* (New York: D. Van Nostrand Company, 1979).

FORMAN, GEORGE E., y DAVID S. KRUSCHNER: *The Child's Construction of Knowledge: Piaget for Teaching Children*. (Monterey, Cal.: Brooks/Cole Publishing Company, 1977).

Para conocimientos físicos, ver:

FORMAN, GEORGE E., y FLEET HILL: *Constructive Play: Applying Piaget in the Preschool* (Monterey, Ca.: Brooks/Cole Publishing Company, 1980).

KAMII, CONSTANCE, y RHETA DEVRIES: *Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory*. (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1978).

Estrategias del profesor para los conocimientos lógico-matemáticos

Como te recordarás de los capítulos 5 y 6, los conocimientos lógico-matemáticos tienen que ser inventados o contruidos por el profesor por medio de interacciones con el entorno. No son directamente enseñables o demostrables de la forma que los conocimientos físicos y sociales lo son. El entorno físico y social es fundamental para el desarrollo de este tipo de conocimientos, pero, como dijo Bertrand Russell (1912, pág. 47), “la experiencia que nos hace pensar en ellos no es suficiente para comprobarlo”. Este tipo de conocimiento permite

a los niños organizar su forma de pensar de forma que puedan ver relaciones y plantear el tipo de preguntas que les permite ampliar sus conocimientos.

“Una vez que hayas aprendido a hacer preguntas —preguntas pertinentes y apropiadas y sustanciales— has aprendido a aprender y nadie te puede quitar de aprender lo que quieres o necesitas saber”.

Postman y Weingartner, 1969, pág. 23.

A pesar de que éste es el tipo de conocimiento que Piaget ha analizado con mucho detalle, también es el tipo de conocimiento que resulta más difícil de tratar para los profesores. Generalmente, es más fácil enseñar hechos y comprobar la memoria del niño de estos hechos que ayudar al niño a aprender a hacer buenas preguntas. De hecho, con demasiada frecuencia, los niños con un enfoque inquisitivo son considerados como una molestia en la clase. A este tipo de niño no le satisface una contestación superficial. Quieren que se les explique las cosas con todo detalle; quieren explorar las cosas desde todos los ángulos posibles; quieren comprobar las cosas por sí mismos. Si estamos interesados en el verdadero desarrollo intelectual, no obstante, este es el tipo de actitud que procuraremos inculcar.

Las estrategias de interacciones que probablemente ayuden a los niños a construir este tipo de conocimientos son las que les inspiren a remodelar su estructura intelectual. Hemos agrupado estas estrategias en tres tipos: 1) las que requieren que los niños valoren de nuevo su estructura mental actual; 2) las que crean un ambiente conducente a este tipo de revaloración (un ambiente de honestidad intelectual); y 3) las que hacen uso de la dinámica de grupo y de las interacciones con compañeros para acrecentar el desarrollo cognitivo.

Tipo 1: Preguntas que hacen pensar y conflicto cognoscitivo. El primer tipo de estrategia incluye tanto el uso de preguntas que hacen pensar como el uso del conflicto cognoscitivo.

Preguntas abiertas que hacen pensar. Las preguntas abiertas, que hacen pensar, son las que son consecuentes con la forma de pensar del niño, pero que introducen determinados aspectos pasados por alto por el niño en sus intentos de resolver un problema o explicar un suceso. Ayudan a clarificar un problema, y luego lo devuelven otra vez al niño. Con el fin de justificar las variables adicionales, los niños, a veces, tienen que construir nuevos niveles de razonamiento. Inicialmente, pueden “justificar” datos que no encajan en su interpretación del mundo. Tal y como se ha sugerido en análisis de teorización científica, no obstante, cuando se acumula suficiente evidencia contradictoria, cuando la teoría, repetidas veces, no predice con precisión, cuando por mucho que se estire, la teoría no puede explicar ciertos sucesos, entonces, se abandona la teoría vieja, y se adopta una nueva que abarque varios aspectos de la primera.

La teoría de Piaget sugiere que, dado este proceso de “construcción de teoría”, y dados ciertos factores universales en el entorno físico y social y en la naturaleza de los seres humanos, el niño pasa, inevitablemente, por la secuencia de “teorías” (etapas) descritas en la teoría. El razonamiento lógico-matemático, en este sentido, es autocorrector y autorregulador. En cualquier sistema de este

tipo, no obstante, condiciones extremas externas al sistema pueden causar disfunciones de manera que fallen los mecanismos reguladores. El papel de la educación en esta área de conocimientos consiste en asegurar que este proceso es, de hecho, “algo dado” y en optimizar las condiciones de modo que suceda sin demasiado impedimento.

Hay dos implicaciones principales en esta discusión. Primero, la determinación de si cualquier pregunta abierta pueda hacer pensar, depende de nuestros conocimientos del pensamiento del niño (conocimientos basados en la observación y la deducción). Segundo, es casi imposible determinar inmediatamente si una pregunta determinada ha hecho pensar o no. Observa que el uso de este tipo de preguntas no *lleva* al niño a la conclusión correcta. Hace que sea posible que el niño llegue a conclusiones sobre una base más amplia, sobre una consideración de un número mayor de variables apropiadas, que, de otro modo, podría ser el caso. Si esta función se realiza, o no, será una función del tiempo, y el número de experimentos relacionados y preguntas que hagan pensar a las cuales haya estado expuesto anteriormente el niño.

Aunque, igual no podemos decir con certeza que una pregunta determinada haga pensar, algunas preguntas obtendrán ese resultado con más probabilidad que otras. Muchas veces, por ejemplo, ayuda a que se clarifique la situación antes de entregar el problema a un niño. Si Anna y Jimmy están peleando por la posesión de un coche de bomberos, se les podría explicar que es un coche muy especial para Anna, y también para Jimmy. Dos personas quieren urgentemente el mismo coche, y no hay ninguno más que se le parezca. Entonces se puede entregar el problema a los niños: “¿qué podemos hacer cuando dos personas quieren la misma cosa?” Quizá hay otras consideraciones que entrarían en la resolución del problema también. Al esperar que Anna y Jimmy serán bastante egocéntricos los dos (que tendrán dificultades en reconocer puntos de vista que no son los suyos propios) y que tendrán problemas para coordinar todos los factores en la situación, el profesor pensante tiene que pensar bastante. ¿Qué factores importantes pasarán por alto probablemente Anna y Jimmy? ¿Cómo se puede hacer que estos factores sean aparentes? ¿Cómo puedo dar a los niños lo que necesitan para resolver el problema, sin imponer una solución determinada —que puede que no sea la mejor solución—, aunque no se me ocurre otra cosa en este momento? *Hacer preguntas que hagan pensar es una actividad que hace pensar a los profesores.* (Por cierto, hay buenas ideas para transformar conflictos sociales en situaciones valiosas que hagan pensar en Spivak y Shure, 1984).

Otro tipo de pregunta abierta que frecuentemente estimula el pensamiento es el tipo de “¿qué más?” Este incluye preguntas del tipo, “¿me pregunto qué más podría ser esto si yo fuera gigante?” o “¿qué más puedes masticar?”, “¿qué más podríamos decir sobre este taco?” Se podría incluir otras preguntas en esta categoría, aunque, en realidad, no utilizan las palabras “¿qué más?” Se podría proponer que descubriésemos todo lo que podamos sobre el columpio de neumático o que imaginásemos lo que Henry puede ver desde el gimnasio.

Llamar la atención de los niños sobre atributos, posibles acciones o aspectos de una situación que han ignorado a menudo estimula una nueva dirección de pensamiento, sobre todo si los niños están intentando descubrir un problema específico. Esto se puede hacer con declaraciones “me pregunto...” del tipo, “me pregunto si podrías hacer ese papel más pequeño”, cuando un niño está inten-

tando encajar una hoja grande de papel en una pequeña caja para el almuerzo. Utilizar este tipo de pregunta es un poco expuesto. Tenemos que tener mucho cuidado de no proponer solamente la estrategia que creemos más eficiente, y no debemos sugerir estrategias específicas que están más allá de la comprensión del niño. En estos casos, el niño bien puede tratar nuestras sugerencias como órdenes y actuar sobre ellas sin pensar sobre por qué podrían ser útiles.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-8

Imagínate en la balsa de agua con dos niños y un cubo de plástico lleno de pajas, palos de piruletas, tubos huecos, embudos, y un colador. Joannie acaba de descubrir que, soplando a través de una paja, aparecen burbujas en el agua. Billy está mirando fijamente al efecto.

Haz una lista de por lo menos cinco preguntas que hacen pensar qué podrías hacer.

Explica a alguien por qué crees que tus preguntas harían pensar.

Conflicto cognoscitivo. El uso del conflicto cognoscitivo también es efectivo en lograr que los niños valoren de nuevo su estructura mental presente. Esto incluye la introducción de materiales, acciones o declaraciones específicas que desafíen al pensamiento de un niño. Realizar un experimento desafía los pronósticos de un niño acerca de ciertas regularidades en el entorno. Dar un lápiz que es medio rojo y medio azul a Bonny, que ha clasificado de modo exhaustivo los lapiceros en un grupo de lapiceros rojos y un grupo de lapiceros azules, le obliga a tomar una decisión acerca de las relaciones de clase implicadas. El uso de plastilina puede requerir nuevas interpretaciones de las nociones de líquido, sólido o gas. Una afirmación del tipo, “pero Bob es un profesor también, y es un hombre”, desafía un sistema de clasificación basado en la combinación de dos atributos diferentes —género y papel profesional o social—.

Para proporcionar un conflicto cognoscitivo útil, el estímulo conflictivo tiene que ser lo suficientemente similar a los conceptos de los niños que puedan reconocer que debe encajar en sus conceptos y que no encaja, ni encajará, hasta que modifiquen sus conceptos previos. En otras palabras, los niños tienen que comprender que el estímulo es adecuado a sus procesos de pensar actuales. Aquí, de nuevo, la teoría nos puede orientar, pero tenemos que ajustar las nociones teóricas a lo que hemos recogido de observación cuidadosa y deducciones pensativas.

El uso efectivo de este tipo de estrategia presupone, por supuesto, una autoconfianza por parte de los niños, y un ambiente emocional positivo que conduzca a que estén dispuestos a reconocer por sí mismos cualquier error que ven en su propia forma de pensar. Además, los niños tienen que estar dispuestos a cuestionar, y capaces de hacerlo, lo que parecen ser errores en los pensamientos de otros niños o de adultos. Este tipo de ambiente no es el resultado del azar, sino de experiencias cuidadosamente planificadas y un habilidoso arreglo del

entorno. El segundo tipo de estrategia ayuda a asegurar este tipo de ambiente, el ambiente de honestidad intelectual. Las estrategias del segundo tipo permiten que las estrategias del primer tipo sean efectivas, y son ayudas al desarrollo por derecho propio.

Tipo 2: Crear un ambiente de honestidad intelectual. Entre las conductas que encajan en esta categoría están aquellas en las cuales el profesor se comunica: un deseo de oír una variedad de puntos de vista; una disposición de tomar postura, sabiendo que podría resultar equivocada; un deleite obvio al recoger opiniones y al clasificar hechos sin recriminaciones para conjeturas equivocadas; una apreciación genuina de las capacidades actuales del niño; una participación enfática en los descubrimientos intelectuales del niño; un interés genuino en los criterios no comunes que un niño puede sugerir en juegos de seriación y clasificación; y una voluntad para hacer un esfuerzo total trabajando en un problema con las sugerencias del niño. Un profesor pensante tiene que estar realmente emocionado con pensar.

La dotación de modelos verbales y behavioristas en la solución de problemas puede ser muy útil en proporcionar el ambiente que queremos. Un profesor que está participando en un juego de clasificar muñecas en dos grupos podría plantear una forma de tratar el conflicto cognoscitivo diciendo algo así como, “¡Oh! Me parece que esto no va a funcionar. Creí que podría separar las de pelo largo de las de pelo corto, pero, de ese modo, ¿qué haría con las que tienen media melena? Quizá podría distinguir las que tienen ojos que se abren de las que no los tienen”. Otros modelos incluyen verbalización de conductas de búsqueda en tareas de clasificación y seriación (por ejemplo, repetición de un criterio, como en, “estoy buscando cosas blandas...”, o, “ahora estoy buscando el siguiente más corto”); el uso de enfoques organizados a un problema (por ejemplo, “tengo que descubrir qué muñeca va con qué paraguas, así que primero alinearé las muñecas y luego alinearé los paraguas para ver si lo puedo solucionar”); y la corrección de errores (por ejemplo, “estoy mirando todos estos coches para ver si me he olvidado de algunos amarillos. ¡Oh, aquí hay uno!”)

Como profesores pensantes tenemos que reconocer y tomar en serio la forma que tiene el niño de ver las cosas. Tenemos que evitar corregirle o reírnos de errores “listos”. Es el proceso de pensar lo que valoramos, al fin y al cabo, y no simplemente las contestaciones correctas. No siempre es fácil comunicar este valor a los niños. Tener razón tiene sus propias compensaciones, y la sociedad a menudo añade alabanzas por logros superficiales. Como profesores que fomentan el pensar, tenemos que tener cuidado de reforzar el propio proceso. Tenemos que buscar y reforzar conductas utilizadas en trabajar en los problemas más que en conductas que anuncian soluciones correctas o incorrectas. Comentarios del tipo, “estás trabajando realmente duro en este problema”, se tienen que utilizar con cuidado, sin embargo, ¡no solamente cuando nos damos cuenta de que el niño está descubriendo la contestación correcta!

No es fácil reforzar el proceso en vez del producto. Piensa en lo cuidadosamente que nosotros mismos escrutamos cada aspecto de una persona que intentamos agrandar. Buscamos señales en la inclinación de la cabeza, la ceja levantada, o un indicio de movimientos en las comisuras de la boca. Observamos rigidez en varias partes del cuerpo, si la persona se inclina hacia nosotros, la

dirección de la mirada, cualquier cambio de posición, movimientos de las manos, etc. Buscamos estas pistas porque creemos que son aspectos asociados con los verdaderos sentimientos de la persona, a pesar de que es muy poco probable que la persona sea consciente de estas conductas. ¡Piensa, luego, en las pistas que nosotros podemos dar involuntariamente a los niños que tenemos en clase! ¿Cómo podemos evitar conductas inconscientes que los niños, deseosos de agradar, buscarán y utilizarán para guiar sus comunicaciones con nosotros? ¿Cómo vamos a evitar que se enteren los niños de que han acertado la contestación aceptada, tipo adulto, o no?

Quizá la única solución es cambiar un aspecto básico de nosotros mismos. Tenemos que cultivar una auténtica preocupación por pensar, de modo que tengamos tendencia a fijarnos en el proceso en vez de en el producto. Pero, incluso en el caso de que orientemos de nuevo nuestras prioridades, ¿cómo vamos a reconocer pensamientos sólidos? Si no podemos juzgar la calidad del pensamiento por la corrección del resultado, ¿cómo lo podemos juzgar? La teoría piagetiana, junto con nuestras observaciones cuidadosas y deducciones razonables, ayuda a orientarnos en conseguir una idea clara de las capacidades del niño. Tenemos que intentar comparar la forma en que los niños buscan soluciones con los conocimientos que tenemos de su competencia. En una palabra, tenemos que comparar la actuación del momento con la competencia subyacente. Esto supone valoración continua e interacciones perceptivas con cada niño de la clase. No hay descanso para el profesor pensante. Pero no te desespere. Con tiempo y paciencia, este enfoque de la enseñanza puede llegar a ser casi automático. Siempre será trabajo que suponga un desafío, pero la observación cuidadosa y perceptiva puede llegar a ser un hábito, y las estrategias apropiadas de interacciones pueden llegar a ser una parte establecida del repertorio, que se puede sacar fácilmente cuando haga falta.

Una forma importante de conseguir un ambiente de honestidad intelectual consiste en actuar como cotrabajador con el niño en la solución de problemas. El trabajo del profesor aquí consiste en ayudar a los niños a clarificar, fijar y comunicar sus pensamientos, no en provocar contestaciones “correctas” ni en forzar el descubrimiento de ciertas soluciones. Al igual que un terapeuta rogeriano, el profesor intenta percibir y comprender según perciba y comprenda el niño (Rogers, 1951). Tenemos que alejarnos de nuestra propia *tendencia* a ser egocéntricos; tenemos que imaginar cómo es el mundo desde el punto de vista del niño. Afortunadamente, tenemos esa posibilidad. Al contrario que el niño, nuestro egocentrismo es solamente una tendencia. Podemos abstenernos de una perspectiva egocéntrica si así lo deseamos. Una disponibilidad para asumir este enfoque en diferentes interacciones implica una creencia de que el desarrollo intelectual requiere *actividad intelectual*.

Un profesor verdaderamente preocupado por el desarrollo del pensamiento y por proporcionar un ambiente de honestidad intelectual tiene que extender la participación del niño más allá de las áreas cognoscitivas estereotipadas. Los niños hasta pueden desempeñar un papel en fijar las reglas del aula una vez que se hayan establecido las reglas básicas. Aunque existen muchas decisiones que los niños no pueden tomar por falta de experiencia y de madurez intelectual, hay otros numerosos casos en los cuales la información de los niños es extremadamente útil. Un profesor pensante puede preguntar a Jimmy qué cree él que le

ayudaría a acordarse de no correr, cuáles podrían ser los efectos de correr, en qué condiciones se podría permitir correr, etc. A pesar de que Jimmy es capaz de explorar estos temas, sin embargo, es posible que no pueda explicar sus contestaciones de modo convincente a sus compañeros. En este punto, el profesor pensante puede intervenir para ayudar al grupo entero a analizar la situación o para ayudar a Jimmy a comunicar sus ideas y sus razones.

Tipo 3: Utilizar la dinámica de grupo y las interacciones con compañeros. Hasta aquí las interacciones que se discutieron han sido fundamentalmente entre un profesor y un niño sólo. El tercer tipo de estrategia de interacción implica el conocimiento por parte del profesor de la dinámica de grupo (efectos de conformidad, estructuras de poder, etc.) conforme son aplicables a los niños pequeños. La meta del profesor en este tipo de interacción consiste en animar a los niños a escuchar a las ideas de los compañeros y a contestarlas. El profesor intenta facilitar los tipos de interacciones entre los niños que él intenta llevar a cabo con un niño.

Este es un aspecto vital del papel del profesor en el desarrollo de los procesos de pensamiento lógico, por varias razones. Primero, no siempre es fácil evitar que el niño considere al adulto como una autoridad absoluta —en el mejor de los casos, un dictador benévolo. Dado que es obvio para el niño que el profesor tiene una ventaja intelectual en las tres áreas de conocimientos, el niño se encuentra expuesto más veces a las ideas conflictivas de sus compañeros que a las de un adulto —por muy bien que el profesor haya dominado las técnicas de interacciones que se acaban de describir. Segundo, si no hay un profesor para cada uno o dos niños en el aula, la mayor parte de las interacciones de un niño son con compañeros. Por eso, optimizar la calidad de esa interacción va indudablemente en interés del desarrollo intelectual del niño. Tal y como dijo Piaget (1964, pág. 4): “hacer las cosas en colaboración social, en un esfuerzo de grupo..., conduce a una mentalidad crítica, donde los niños tienen que comunicarse entre sí. Esto es un factor fundamental en el desarrollo intelectual”.

¿Qué podemos hacer para realzar la calidad y la cantidad de las interacciones entre los niños? Hay tres estrategias principales que son útiles. La primera de éstas implica algo de *modelar* conforme sigamos las ideas de los niños sin corregirlas, según buscamos consejos y opiniones de los niños, y según imitamos algunas de sus actividades. Podríamos, por ejemplo, darnos cuenta de la forma única que tiene Brian de construir un tobogán de mármol e intentar replicar sus procedimientos básicos en una nueva construcción. Si estamos dispuestos a aceptar las capacidades intelectuales de los niños, entonces, quizá, otros niños también verán a sus compañeros como una fuente de ideas y como una fuente de “feedback” acerca de la validez de sus propias ideas.

Una segunda estrategia consiste en *fomentar activamente la discusión sobre diferencias de opiniones*. Podemos hacer comentarios como, “Sandy dijo que el apartamento es más espacioso por dentro; Mary dijo que el rancho tenía más espacio. ¿Tú qué crees, Susy?”, o “algunas personas pensaron que había más muñecas en la cama, y otras pensaron que había más en la caja de juguetes; ¿cómo podríamos asegurarnos de quién tenía razón?”

Por último, podemos *sugerir a los niños que pidan consejo de sus compañeros*. Podríamos sugerir a Paul, a quien le está resultando difícil construir una fortale-

za, que Mary ya trabajó en un problema similar y que posiblemente le podría ayudar. A Jenny se le podría dar la tarea de descubrir qué opinan tres de sus compañeros sobre lo que ocurriría en el caso de calentar arena. La ayuda puede ser de naturaleza física o mental. Como profesores pensantes, tenemos que buscar con especial ahínco unas oportunidades para que los niños se ayuden mutuamente en tareas mentales, dado que la necesidad de ayuda en tareas físicas a menudo se ve más fácilmente y es proporcionada más fácilmente por los tipos de equipo utilizados. En cualquier caso, los niños están desarrollando hábitos de buscar una variedad de puntos de vista.

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-9

1. Haz una grabación en cinta o en cinta de vídeo de ti mismo interactuando con varios niños. (Esto será más fácil probablemente si te grabas en una situación de lectura de una narración o en el área de pequeñas manipulaciones.) En la interacción que grabes, haz un esfuerzo consciente por utilizar estrategias que fomenten interacciones entre compañeros.

2. Escucha a (y/o mira) la cinta de la interacción, tomando nota de las estrategias que utilizaste y el número de veces que las utilizaste. Puedes incluir en categorías tus estrategias de acuerdo con los tipos que acabamos de discutir, o te podrá interesar idear tu propio plan. La siguiente fuente puede ser de utilidad a la hora de idear una forma de analizar los diferentes tipos de interacciones.

SIGEL, IRVING E., y RUTH SAUNDERS: "An Inquiry into Inquiry: Question Asking as an Instructional Model", en *Current Topics in Early Childhood Education*, Vol. II, ed. Lilian G. Katz, Norwood, N.J.: Ablex Publishing Corporation, 1979.

Bloques: Un ejemplo de potenciales variados en una actividad

De lo que hemos dicho hasta ahora, está bastante claro que facilitar el desarrollo intelectual es una tarea complicada que no nos puede hacer ningún equipo ingenioso ni ningún manual de profesor.

Tenemos que pensar nosotros mismos en las oportunidades que los diferentes materiales pueden proporcionar y en cómo ayudar a los niños a beneficiarse de esas oportunidades. Para ayudarte a empezar a pensar se ha dispuesto este ejemplo de bloques según las descripciones de Piaget de las capacidades lógico-matemáticas. Se han incluido pistas sobre lo que se debe observar y sugerencias sobre el papel del profesor para mostrar cómo se pueden realizar las posibilidades de acrecentar el desarrollo intelectual. Dicho sea de paso, la lista, a pesar de ser tan larga, no es exhaustiva. (Este ejemplo se inspiró y se influenció, en gran parte, por material repartido en un taller, realizado por Dr. Mary M. Moffitt el 10 de octubre, 1970, titulado "El juego es válido". Quizá te interese ver su artículo en *The Block Book*, 1974.)

Como puedes ver, hasta los materiales simples pueden tener una tremenda variedad de posibilidades de aprendizaje. Como profesores pensantes, podemos ayudar a que los materiales satisfagan las necesidades e intereses de los niños. Un solo material puede usarse para clasificación, seriación, número, conceptos espaciales, además de para estimular la interacción entre compañeros o para proporcionar placer estético; se puede utilizar diferentes materiales para un solo tipo de aprendizaje. Desde la perspectiva piagetiana, el conocimiento no es una función puramente de los materiales sino de las interacciones humanas con ellas. Cuando más ayudamos es cuando ayudamos a los niños a aprender de los materiales y de las actividades que más les atraen.

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES

SERIACION

POTENCIAL DE APRENDIZAJE	ESTAR PENDIENTE DE	PAPEL DEL PROFESOR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparaciones simples —por ejemplo de altura, peso largo, ancho, cantidad de espacio necesario, número de bloques necesarios. 2. La construcción de una serie —peldaños, puentes, carreteras, casas, etc., puede ordenarse según dimensiones como largo, ancho, complejidad, estabilidad—. 3. Correspondencia serial —el primero de una serie va con el primero de otra serie, el segundo con el segundo, etc.—. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evidencia de comparaciones. 2. En qué atributos se fija el niño (largo, peso, forma, color). 3. Uso de pruebas y ensayos en la construcción de puentes, paredes de igual tamaño, peldaños, etcétera. 4. Número de bloques seriados. ¿Cuándo? ¿En base a qué? 5. Uso de una correspondencia entre series, la construcción de carreteras de distinto ancho para el uso de camiones de distinto ancho, antes de que empiece el uso de camiones en la carretera (o un procedimiento similar con construcciones para muñecas, animales de juguete, coches, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponer el equipo. <ol style="list-style-type: none"> a) Empieza con unos pocos tamaños (extremos); añade luego tamaños intermedios y haz comentarios sobre las adiciones. b) Dispón los tacos en las estanterías según tamaño, peso, etc. c) De vez en cuando, antes de que lleguen los niños, ten construidos peldaños, puentes de distinto tamaño, etc. 2. Verbaliza. <ol style="list-style-type: none"> a) Señala los efectos de lo que están haciendo los niños, por ejemplo, “se están haciendo cada vez más pequeños”. b) Recordar construcciones anteriores en términos de tamaño, complejidad, forma, etc. c) Compara construcciones con el tamaño de otros objetos en la habitación. 3. Añade objetos de distinto tamaño (muñecas, animales de juguete, coches y camiones).

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES (cont.)

CLASIFICACION

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

1. Casar, sobre todo tamaño y forma.
2. Clasificar (como por ejemplo, *todos* los tacos largos; *todas* las cosas construidas por mí, o por mis amigos; *todos* los niños que ayudaron a construir este edificio).
3. Clasificación múltiple, construcciones tales como casas y hospitales construidas con *tacos largos*, por ejemplo, en vez de *cosas* construidas con *tacos largos* (que podrían incluir carreteras además) o *construcciones* realizadas con *tacos* (que podría incluir tacos de cualquier tamaño).

ESTAR PENDIENTE DE

1. Casar tacos idénticos, por ejemplo, apilar bloques idénticos, repetir un esquema, o añadir pisos idénticos para hacer aún más alto un "rascacielos".
2. Clasificar tacos similares, por ejemplo, escogiendo solamente los tacos curvos, o colocando los tacos en las mismas posiciones tales como planos, de canto, etcétera.
3. Clasificación múltiple, las verbalizaciones de los niños constituyen las mejores pistas en este punto.
4. Estructuras identificables (tales como casas) y las verbalizaciones de los niños acerca de ellas.
5. Anticipación de la construcción, identificando lo que se *proyecta* hacer y no simplemente lo que ya se *ha hecho*. (Estáte pendiente de declaraciones sobre intenciones y de evidencia de que la estructura está diseñada para ser usada en otros juegos.)

PAPEL DEL PROFESOR

1. Utiliza sugerencias del tipo, "aquí tienes un taco del mismo tamaño que el tuyo", o "puesto que tú y Johnny necesitáis tacos, tú podrías coger todos los tacos cortos y él todos los largos".
2. Ayuda a los niños a encontrar la estantería apropiada para cada tipo de taco a la hora de recoger.
3. Señala lo que los niños han hecho y ofrece sugerencias del tipo, "¿me podrías hacer otro tipo de casa para hacer juego con ésa?"
4. Haz preguntas sobre lo que los niños han hecho, y amplía la actividad con preguntas del tipo, "¿qué más tendría un hospital (garaje, casa)?"

ESPACIO: PROPIEDADES TOPOLOGICAS

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

1. Continuidad. Una línea continua es una serie de puntos conectados y puede exten-

ESTAR PENDIENTE DE

1. Uso de continuidad.
 - a) Series de tacos, uno tras otro o en filas.
 - b) Formas o filas am-

PAPEL DEL PROFESOR

1. Utiliza preguntas, tales como, "¿cómo baja el coche del puente?" o haz carreteras de cinta

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

- derse en diferentes direcciones. Puede ser recta o doblada.
2. Proximidad y separación. Se puede distinguir objetos y partes de objetos de lo que les rodea. Pueden estar cerca de otros objetos (expresado por relaciones tales como "próximo a", "al lado de", "sobre") o lejos de ellos.
 3. Recintos. El espacio se puede encerrar con un límite completo entre el espacio de dentro y de fuera, o puede estar abierto con una continuidad entre lo interior y lo exterior. Las estructuras pueden construirse con puertas o ventanas para la continuidad entre el espacio interior y el exterior.
 4. El espacio es tridimensional. Los objetos pueden estar uno "encima de" otro, "debajo" de otro objeto; se puede ir "alrededor" de objetos, "a través" de puertas, etcétera.
 5. Solución de problemas que involucren propiedades topológicas, construir un acceso a carreteras y puentes; elevar estructuras para que los objetos pasen debajo de ellas; determinar qué entra o qué cabe den-

ESTAR PENDIENTE DE

- pliadas en "L", hexágonos o formas curvas.
- c) Uso de rampas o peldaños como acceso a puentes o carreteras.
 2. Comprensión de proximidad y separación.
 - a) Verbalización de preposiciones espaciales, tales como "cerca", "lejos", "encima de", "al lado de".
 - b) Alineamiento de tacos. (¿Hasta qué punto tiene la estructura una construcción apretada?)
 - c) Los postes colocados a la distancia correcta para los puentes.
 3. Uso de recintos.
 - a) Espacio que se deja para puertas o ventanas.
 - b) Objetos (o uno mismo) hechos para caber dentro o debajo de otras formas tales como puentes o puertas.
 4. Conceptos del espacio tridimensional.
 - a) Cuidado al rodear estructuras o pasar por encima de ellas.
 - b) Movimiento de objetos (tales como coches, camiones, animales de caucho) alrededor de, a través de, por encima de, o debajo de otras áreas.
 - c) Uso del espacio horizontal o vertical en la construcción. (Tener en cuenta altura, espaciosidad, orientación, complejidad y equilibrio).
 5. Uso de conceptos espa-

PAPEL DEL PROFESOR

- con intersecciones y esquinas, fomenta el movimiento continuo dando la vuelta a esquinas y cruzando puentes.
2. Verbaliza las preposiciones espaciales (encima de, alrededor, cerca) al describir dónde pueden construir los niños y al describir los edificios.
 3. Utiliza preguntas del tipo, "¿podría una persona entrar por esa puerta, caber dentro de esa casa? ¿Hay espacio dentro de tu edificio?" Suministra equipo, como por ejemplo, animales de caucho o camiones que fomente el uso de recintos.
 4. Utiliza preguntas y comentarios que se centren en el espacio tridimensional. (Por ejemplo, pregunta, "¿qué hay detrás de esta pared?", o di, "los coches tienen que subir el puente y cruzarlo").
 5. Habla acerca de alineación, equilibrio, etc., cuando el niño está construyendo. Ayuda al niño a recordar soluciones previas a problemas de construcción.

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES (cont.)

(cont.)

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

tro de una estructura, etcétera.

ESTAR PENDIENTE DE

ciales en la solución de problemas.

a) Cambio de dirección en carreteras. (¿Cuándo ocurre esto? ¿El niño anticipa la necesidad de un cambio de dirección? ¿Los niños hacen que la carretera *termine* cuando llegue a un obstáculo o la hacen *virar*?)

b) Respuesta a problemas de cabida. (Por ejemplo, cuando un camión es demasiado grande para un garaje, ¿qué hace el niño, volver a construirlo para agrandarlo, quitar provisionalmente parte del edificio para que quepa el camión, utilizar un camión más pequeño o intentar con otro método?)

c) Tipos de acceso a puentes, carreteras, edificios, etc.

PAPEL DEL PROFESOR

ESPACIO: PROPIEDADES EUCLIDIANAS

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

1. Angularidad. Los bloques cuidadosamente situados forman ángulos de diferentes tamaños; el tamaño del ángulo puede cambiarse moviendo los bloques sin perder su punto de contacto.
2. Distancia y Medición. La longitud de un ins-

ESTAR PENDIENTE DE

1. Uso de ángulos en paredes, puentes, etc. (variaciones en tamaño del ángulo; reacciones al uso de bloques curvos para esquinas o partes de arriba de puentes; alineamiento, para que los otros bloques quepan bien en las esquinas).

PAPEL DEL PROFESOR

1. Ayuda a los niños a hacer alineamientos cuidadosos, preguntando sobre, demostrando, contando o sugiriendo razones por la falta de seguridad de una estructura. Verbaliza el uso de alineamiento. (Por ejemplo, comenta, "tuviste que encajar los

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES (cont.)

POTENCIAL DE APRENDIZAJE	ESTAR PENDIENTE DE	PAPEL DEL PROFESOR
<p>trumento de medir no se cambia al ser desplazado a una nueva posición; la distancia entre dos bloques no cambia al situar objetos en el espacio entre ellos.</p> <p>3. Líneas rectas y líneas curvas. Se puede determinar si una línea es recta o curva, observando la línea entera desde una perspectiva apropiada.</p> <p>4. Paralelas. Las líneas paralelas siempre están a la misma distancia; nunca se cortan.</p> <p>5. Sistema coordinado de referencia. Conceptos de izquierda y derecha encima y debajo, delante y detrás.</p>	<p>2. Uso de cálculos de distancia en la colocación de postes para puentes. (¿El cálculo es más exacto si no hay objetos ajenos debajo del puente? ¿Hay alguna evidencia de valoración de medidas y de distancia?)</p> <p>3. Uso de carreteras, paredes paralelas, etc. (¿Las líneas de bloques siguen las líneas de la pared, baldosas del suelo? Busca carreteras de dos pistas espaciadas de modo que un coche de juguete pueda abarcar el espacio.)</p>	<p>bloques con mucho cuidado para hacer esa esquina".)</p> <p>2. Verbaliza el paralelismo en carreteras, paredes, etcétera. Sugiere dos carreteras para dos coches que van al mismo sitio.</p> <p>3. Utiliza sugerencias sobre dónde ampliar los edificios, "hasta la pared, todo", "hasta el techo", etc.</p> <p>4. Utiliza cuerda para medir alturas de edificios, distancias, etc. Sostén bloques (por ejemplo, parte de arriba de un puente) mientras que el niño calcule la distancia para los postes. (Esto implica el uso de bloques paralelos además de cálculo de distancia).</p> <p>5. Asegúrate de que los bloques no estén alabeados (y, de ahí, no paralelos).</p> <p>6. Verbaliza las mediciones del niño. ("Mediste para ver si el coche cabría en el...").</p>

ESPACIO: RELACIONES PARTE-TODO

POTENCIAL DE APRENDIZAJE	ESTAR PENDIENTE DE	PAPEL DEL PROFESOR
<p>1. Reconocer a subunidades, puertas, ventanas, paredes, como partes de edificios.</p> <p>2. Relación entre bloques individuales y una estructura completa compuesta por ellos.</p>	<p>1. Construcción de partes específicas de edificios (por ejemplo, "esa es una puerta").</p> <p>2. Elaboración de la estructura (adición de umbrales, alféizares, persianas).</p> <p>3. Repetición de un esque-</p>	<p>1. Discute acerca de partes del edificio con los niños (observando ventanas, diseños, etc.).</p> <p>2. Haz preguntas tales como "¿utilizaste algún bloque como éste? Señálamelos".</p> <p>3. Sugiere la posibilidad</p>

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES (cont.)

(cont.)

POTENCIAL DE APRENDIZAJE	ESTAR PENDIENTE DE	PAPEL DEL PROFESOR
3. Destrucción de un todo (digamos, un edificio) en sus partes (bloques) y su construcción de un todo nuevo (por ejemplo, haciendo un nuevo edificio o devolviendo bloques a la estantería de bloques).	ma dentro de una estructura.	de combinar edificios o de realizar añadidos.
4. Reconocer esquemas menores dentro de una construcción.	4. Combinación de estructuras o adición de partes nuevas para ampliar un edificio. 5. Construcción cooperativa, verbalizando los logros de grupo. ("Nosotros lo construimos, y yo hice esta parte".)	4. A la hora de recoger, subraya las partes. ("Vamos a desgajar la carretera en partes. ¿Cuántas partes nos salen? ¿Cuál es la parte más pequeña? ¿Son iguales todas las partes?")

TIEMPO

POTENCIAL DE APRENDIZAJE	ESTAR PENDIENTE DE	PAPEL DEL PROFESOR
1. Secuencia de acciones en la construcción, qué viene primero en la construcción o ejecutar las ideas.	1. Anticipación de causa y efecto tal y como lo demuestra la corrección, de antemano, de posibles errores, por ejemplo, dos postes situados antes de colocar la parte de arriba del puente, el alineamiento de una torre antes de añadir altura.	1. Reforzar la verbalización del primero, siguiendo, lo último.
2. Secuencia de turnos en el uso de los bloques.	2. Verbalizaciones acerca de tomar turnos, quien será el siguiente en utilizar qué, etc.	2. Ayuda a los niños a planificar verbalmente antes de actuar. Ayúdales a parar y pensar en lo que hay que hacer para resolver un problema.
3. Cálculo de intervalos de tiempo, por ejemplo, cuánto tiempo lleva construir una pequeña torre o un edificio complejo utilizando todos los bloques.	3. Expresiones de tiempo que se necesitan para grandes proyectos.	3. Advierta a los niños antes de que sea la hora de recoger ("es hora de empezar a recoger los bloques, porque vamos a tomar el zumo en cinco minutos"). 4. Utiliza cálculos de tiempo tú mismo. ("Seguro que llevaría mucho tiempo hacer una torre tan alta como la estantería de bloques, pero creo que la podríamos terminar en un día".)

NUMERO

POTENCIAL DE APRENDIZAJE

ESTAR PENDIENTE DE

PAPEL DEL PROFESOR

1. Equivalencia:
 - a) Proporciones de un tamaño a otro, reconocimiento de "cuántos de éstos hacen uno de esos" por medio de impresiones perceptivas del espacio ocupado.
 - b) Correspondencia provocada, como por ejemplo, un coche para cada casa.
 - c) Correspondencia espontánea, por ejemplo, Peter y John tienen el mismo número de bloques.
2. Agrupamiento, puede añadirse uno más y uno más y uno más; se puede ordenar, desordenar, y luego volver a ordenar los bloques (esto lleva a *reversabilidad* y luego a reversabilidad).
3. Ordenación lineal, como en secuencias o diseños.
4. Comparaciones cuantitativas, mucho *versus* poco; más *versus* menos.
5. Medidas: perímetro, altura, largo, volumen, área.

1. Equivalencia.
 - a) Uso de diferentes tamaños de bloques para hacer líneas iguales; comparación de bloques de diferente tamaño; recoger o utilizar bloques en grupos de uno, dos, tres o cuatro, etc.
 - b) Situaciones con correspondencia provocada (un hombre al lado de cada coche, un árbol al lado de cada casa, seis bloques para apoyo debajo de cada extremo del puente).
 - c) Uso de correspondencia espontánea, tal como repetición de un diseño o casar filas de números iguales de bloques.
2. Agrupamiento.
 - a) Añadir bloques uno a uno (o dos a dos) a un edificio, una torre, o lo que sea.
 - b) Utilizar el mismo número de bloques para hacer un edificio, tirarlo y construir otra estructura.
3. Ordenación lineal.
 - a) Repetición del esquema (vertical, horizontal).
 - b) Bloques en una fila, o en más filas.
 - c) Simetría de diseño, equilibrio de diseño.
4. Uso de comparaciones de número.
 - a) Mucho *versus* poco (como en un cálculo de cantidad de bloques necesarios).

1. Verbalizar las acciones del niño sobre equivalencia y correspondencia. Haz preguntas del tipo "¿cuántos?" "¿Hay suficientes...?" "¿Seguirá habiendo muchos si los extiendes uno tras otro?"
2. Ayuda a los niños a construir, añadiendo un bloque a la vez, trayendo montones de bloques, etc. Ofrece sugerencias por volver a construir con los mismos bloques, agrupando y reagrupando. Deja que los niños hagan la manipulación concreta para fomentar la *reversabilidad*.
3. Tener los esquemas expuestos antes de que lleguen los niños. Copia el esquema de un niño; señala dónde se ha repetido un esquema.
4. Verbaliza "mucho" *versus* "poco". Si un niño solicita bloques, pregúntale cuántos se necesitan y dale los que pide. Un día, quita muchos bloques o saca unos cuantos más del almacén.
5. Fomenta las medidas verbalmente. Haz preguntas del tipo, "¿cómo podrías averiguar si es suficientemente alto para...?" Proporciona el equipo para medir —cuerda, regla, bloques grandes. Sugiere comparaciones de edificios

POSIBILIDADES COGNOSCITIVAS DE LOS BLOQUES (cont.)

NUMERO (cont.)

POTENCIAL DE
APRENDIZAJE

ESTAR PENDIENTE DE

PAPEL DEL PROFESOR

- b)* Edificios grandes y pequeños o montones de bloques.
- c)* Uso de las palabras "más" y "menos".
- 5. Medición: a ojo, con instrumentos, por movimientos, etc.
 - a)* Date cuenta de lo que se mide, por qué, cuándo.
 - b)* Estáte pendiente del uso de una medida corta para encontrar el largo de una más larga, y el uso de una medida larga con el cual comparar las otras.

a los niños, con el techo, con otros objetos en la habitación. "¿Podrías hacer una casa lo suficientemente grande para este camión, pero no suficientemente grande para que quepas tú?"

TAREA PARA EL PROFESOR. 7-10

Escoge un material (como masilla para jugar, la mesa de arena, cuentas, triciclos) y analiza sus posibilidades, utilizando el ejemplo de los bloques como guía. Conforme realices tu análisis, prueba algunas de las conductas para profesor que sugieres, para ver si ayudan a actualizar las posibilidades, o no.

RESUMEN

Empezamos nuestro estudio del papel del profesor con una descripción apasionada del profesor pensante ideal, y de las destrezas, capacidades y rasgos de personalidad que los mortales intentamos cultivar al aproximarnos al ideal. Hicimos amplio uso de la teoría de Piaget al caracterizar nuestros objetivos en las áreas de observación y deducción, preparando el ambiente, planificando para pensar, e interactuando efectivamente.

Utilizando una combinación de ejemplos y directrices, vimos el valor de integrar en nuestra enseñanza el planteamiento y la comprobación de hipótesis. Utilizamos nuestra teoría para ayudarnos a centrarnos en las conductas pertinentes. Luego la aplicamos en la preparación de un entorno que fomente el pensamiento; un entorno que se caracteriza por el cambio, la diversidad, la actividad y la honestidad intelectual. Descubrimos que todas las partes del día escolar se podrían beneficiar de una visita de la teoría.

Luego nos fijamos en planes para actividades específicas de pensar. Encontramos dos perspectivas desde las cuales valorar una actividad como una actividad de pensar. Desde el punto de vista del profesor, una actividad de pensar es una actividad que está ajustada al nivel evolutivo esperado del niño y que está diseñada para ser modificada, ampliada y coordinada con otras actividades y una variedad de diferentes exigencias a las interacciones del profesor. Desde el punto de vista del niño, la actividad es una, en la cual los niños piensan por sí mismos y disponen de la libertad y el estímulo de trabajar en un problema hasta lo que consideren un final satisfactorio.

A continuación, abordamos las estrategias de interacción. Después de un repaso rápido de los tres tipos de conocimientos y un resumen de las estrategias apropiadas de interacciones para cada uno, nos centramos en las estrategias de interacciones para realzar el desarrollo de los conocimientos lógico-matemáticos. Agrupamos las estrategias en tres tipos: preguntas que hacen pensar y conflicto cognoscitivo, la creación de un ambiente de honestidad intelectual, y el uso de la dinámica de grupos y las interacciones con compañeros.

Por último, utilizamos bloques para ilustrar el enorme número de posibilidades de los materiales normales de clase para realzar el desarrollo lógico-matemático. Se dejó a cada uno de nosotros la tarea de analizar las posibilidades de otros materiales comunes de clase y, por supuesto, con la tarea de utilizar los materiales en nuestras propias aulas en formas que actualicen esas posibilidades.

8. Actividades de pensar



ALGUNAS IDEAS ACERCA DE LAS ACTIVIDADES DE PENSAR

Hasta aquí, en este libro, hemos hablado mucho de la teoría y hemos visto numerosos ejemplos sueltos de la teoría en acción. En este capítulo nos concentraremos en unas descripciones más profundas de unas cuantas ideas seleccionadas de actividades, con el fin de ayudarte a aplicar lo que has aprendido hasta ahora. Nuestro objetivo consiste en ofrecer algunas ideas con las cuales puedes trabajar mientras estés en el proceso de generar tus propias ideas de actividades y de encontrar formas para integrar la teoría de Piaget en tu propio estilo de enseñar o, si nunca has enseñado, mientras desarrolles un estilo de enseñar basado en la teoría de Piaget. Mucho de lo que damos en este capítulo son pistas para transformar actividades normales de preescolar en actividades de pensar.

Las actividades que se discuten en este capítulo ni siquiera empiezan a cubrir la variedad de importantes tipos de experiencias que un buen programa de preescolar proporciona. Hay una limitación obvia de espacio, que ha impedido que incluyamos sugerencias detalladas para la hora de la transición, la hora de recoger o sucesos especiales tales como excursiones, y que ha limitado el número de ideas de actividades presentadas a unas cuantas de nuestras favoritas. Además, las actividades que hemos seleccionado y la forma en que las hemos descrito infrarrepresentan de forma flagrante la atención que cualquier buen profesor tiene que dedicar a los conocimientos convencionales y físicos. Es importante que los niños pequeños aprendan la letra de canciones y que adquieran buenos modales en la mesa (ejemplos de conocimientos convencionales) y que aprendan que el agua generalmente corre cuesta abajo (un ejemplo de conocimientos físicos), pero, por razones que ya dimos en capítulos anteriores, nos fijaremos fundamentalmente en conocimientos lógico-matemáticos. (Utilizamos el término aquí en su sentido amplio, para incluir los conocimientos infralógicos).

Actividades de pensar y conocimientos lógico-matemáticos

Las actividades discutidas en este capítulo se transforman en actividades de pensar en tu aula cuando se usan para ayudar a los niños a *construir* nuevas formas de pensar y cuando estimulan tu propia forma de pensar.

En el último capítulo, hablamos de lo que una actividad de pensar es. Mencionamos, que, desde el punto de vista de profesor, una actividad de este tipo hace uso de materiales y procedimientos escogidos, teniendo en cuenta los niveles evolutivos de los niños y está diseñada para ser implantada de modo flexible (para que los intereses individuales puedan incorporarse en la actividad en curso). Desde el punto de vista del niño, una actividad de este tipo es una actividad en la cual hay problemas interesantes para abordar, se proporciona ayuda en la búsqueda de soluciones, pero los adultos no imponen ninguna solución mágicamente. Un rasgo importante de las actividades de pensar en general fue que este tipo de actividades *no enseñan* al niño los entendimientos implicados en los conocimientos lógico-matemáticos. La otra cara de esto es que, en las actividades de pensar, los niños *no aprenden* ciertos entendimientos evolutivos avanzados, cómo comparar un grupo con sus subgrupos, conservar el número cuando se ordenan de nuevo los objetos, copiar esquemas espaciales complejos o seriar ramitas según su flexibilidad.

Estamos armando un gran jaleo sobre la cuestión aprendizaje/desarrollo, porque si no se logra comprender plenamente la relación de la manera en que la concibe nuestra teoría, conducirá a grandes deformaciones de la intención que hay detrás de los planes de actividades presentados en este capítulo. Nuestros planes de actividades se parecen un poco a recetas que dan instrucciones tales como, “añada un poco de harina hasta conseguir una masa ligeramente pegajosa” o “sazonar a gusto”. Si no sabes algo sobre el tipo de resultados que se esperan y sobre la naturaleza de los ingredientes, no recibirás mucha ayuda de este tipo de instrucciones (pregúntale a cualquiera que se encuentre cocinando por primera vez). Un buen cocinero también tiene que ajustar procedimientos e ingredientes de acuerdo con la temperatura y la humedad del día en que se cocina. Del mismo modo, nuestros planes de actividades sólo te serán útiles si sabes algo acerca de las características socio-emocionales y psicomotrices del niño además de sobre su desarrollo intelectual. Tendrás que plantear seriamente los reajustes necesarios para la situación en tu clase: el número de niños, el número de profesores, los intereses y habilidades especiales de los niños y de los adultos en el aula, lo flexible de tu programa, la cantidad de espacio y materiales disponibles, el humor que se tiene ese día, etc.

Es absolutamente fundamental que, al realizar los ajustes inevitables, no pierdas el sentido de las actividades. Este capítulo habrá sido un verdadero detrimento para tu enseñanza si te lleva a intentar explicar o demostrar los entendimientos que los niños tienen que construir para sí mismos.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-1

Desde la perspectiva de la teoría piagetiana, ¿qué falla en la pretensión de que el niño *aprenda* a realizar ciertas tareas evolutivamente avanzadas (o la pretensión de que se deba *enseñar* a los niños a clasificar, seriar o conservar volumen)? Intenta conseguir que tu contestación sea convincente para alguien que no sabe mucho del desarrollo infantil.

Consejo: Quizá te interese volver a mirar el capítulo 2 y la primera sección del capítulo 6 para asegurarte de que realmente comprendes lo que está en juego.

ACTIVIDADES DE PENSAR Y PROCEDIMIENTOS DE FORMACION

La idea equivocada de que se debe enseñar la comprensión lógico-matemática probablemente ha surgido de falsas interpretaciones de lo que generalmente se conoce como “investigación de formación”. Al final de los años cincuenta, sesenta, y, en menor cuantía, de los setenta, los psicólogos interesados en la teoría de Piaget planteaban dos tipos de preguntas. Preguntaban, “¿los llamados cambios evolutivos en la teoría de Piaget se describen realmente mejor como evidencia behaviorista de la acumulación de datos por medio del aprendizaje?” Aquí, generalmente estaban pensando en el tipo de aprendizaje estímulo-respuesta, que llegó a ser tan conocido de la mano de B. F. Skinner (por ejemplo, Skinner, 1953). También querían saber las contestaciones a preguntas de este tipo: “Supón que Piaget tiene razón en lo de los cambios cualitativos en el desarrollo; ¿qué habilidades indican que el niño está a punto de pasar a la etapa siguiente?”

Para contestar el primer tipo de pregunta, los investigadores utilizaron una variedad de métodos para entrenar a los niños a responder correctamente cuando se les hacía preguntas que sobrepasaban sus niveles evolutivos valorados. Generalmente, los intentos de formación eran fracasos, pero los éxitos ocasionales mantuvieron en marcha los intereses de investigación y mantuvieron a los profesores preguntándose si debían de dedicar más energía a la enseñanza directa de clasificación y otras habilidades lógico-matemáticas. Después de todo, estos son principios fundamentales del pensamiento racional, ¿verdad? Sin tener una idea clara de qué estaba exactamente implicado en la enseñanza de los conocimientos lógico-matemáticos, muchas personas comprendían que los estudios tempranos indicaban que la enseñanza podía acelerar los procesos evolutivos. Sin duda, pensaban, un buen profesor podía encontrar la manera de enseñar a los niños los conocimientos lógico-matemáticos. Conforme lo veían ellos, se podían fragmentar los conceptos complicados en una serie de pasos pequeños, cada uno de los cuales podría enseñarse por separado. Si se presentaran los pasos en el orden correcto, los niños dominarían cada uno de ellos fácilmente, y se habría desarrollado un programa de formación eficiente y efectivo. Las cosas más importantes que habría que saber, acto seguido, eran de qué tamaño serían los pasos, y cuál sería la secuencia correcta.

El segundo tipo de pregunta proporcionó contestaciones tentativas a la cuestión de secuencia —o, así lo creían los investigadores—. Se descubrió, por ejemplo, que los niños que preferían juegos cuyas reglas se basaban en tamaño o

número, en vez de reglas basadas en color o forma, empezaban a conservar el número no demasiados meses más tarde; los niños con preferencias contrarias no llegaban a conservar el número tan pronto (Wohlwill, Devoe y Fusaro, 1971). Dados los antiguos supuestos aprendizaje-teoría, la interpretación natural de este tipo de resultados fue que se debía entrenar a los niños a dedicar atención a tamaño y número antes de que se les enseñara (o dijera) que la disposición de objetos no cambiaba cuántos objetos había. A pesar de los esfuerzos concienzudos incorporando todos los descubrimientos más recientes, el índice de éxito de las sesiones de enseñanza permanecía decepcionantemente bajo. Sólo fue después de realizar muchas investigaciones que se informó sobre suficientes pruebas que tuvieron éxito y se las describió de manera que se podría analizar las razones de su éxito (ver Saunders, 1976, para un repaso de los estudios de clasificación, y ver Modgil y Modgil, 1976, para un resumen de estudios de formación en general).

La enseñanza eficaz resultó no tener nada que ver con la "enseñanza" en el sentido aprendizaje-teoría. Los niños no *aprendían* las contestaciones; solucionaban problemas, resolvían contradicciones, y finalmente, construían el entendimiento que les permitió dar las contestaciones esperadas, de tipo adulto. Básicamente, las estrategias efectivas de enseñanza eran los tipos de interacciones que hemos estado defendiendo en este libro; no eran las técnicas más tradicionales de enseñanza, tales como explicaciones, demostraciones o ejercicios (técnicas que, ciertamente, han probado su efectividad para ciertos tipos de conocimientos convencionales). No ayudó el intentar enseñar conductas específicas que los estudios habían demostrado estar correlacionadas con el rendimiento futuro en tareas específicamente evolutivas en el área de conocimientos lógico-matemáticos.

Aquí hay una lección importante para la interpretación de los resultados de investigaciones educativas y psicológicas y la lección es aplicable tanto a estudios sofisticados de investigación como a observaciones informales de la "vida real" (a observaciones hechas por profesores, padres, amigos o quien sea). La correlación no significa la causalidad. El hecho de que dos capacidades estén relacionadas, e incluso que una anteceda a la otra, no demuestra que la una cause la otra. La primera puede ser meramente un *síntoma* temprano de una capacidad en desarrollo, no una *ayuda* a una capacidad en desarrollo.

El análisis de los estudios de formación que tuvieron éxito demostraron también que la intervención de adultos (del tipo mencionado antes) aceleró a los niños que ya se encontraban muy cerca del nivel evolutivo para el cual se examinaban, pero ayudó relativamente poco a los niños que no estaban tan cerca. Por decirlo así, para los que ya casi habían cruzado el muro, una patada oportuna y bien colocada resolvió el problema; para los que apenas habían empezado la escalada, el empujón sobra. Los profesores, por supuesto, tienen un papel que desempeñar en el desarrollo en las capacidades lógico-matemáticas de los niños, pero no es el papel que tradicionalmente se les ha asignado.

Una última consideración importante abordada por la investigación sobre formación es el problema de cuándo y cómo evaluar los efectos de la enseñanza. En general, los estudios de formación han confirmado la afirmación de nuestra teoría de que la enseñanza acertada no se mide mejor por cosas tales como respuestas "correctas" al final de una sesión de media hora, o por un test de

comprensión después de una unidad semanal de estudios. Estas medidas pueden ser precisamente lo que se necesita para los conocimientos convencionales, y quizá para algunas partes limitadas de conocimientos físicos, pero, en definitiva, no sirven en el área de conocimientos lógico-matemáticos. Haremos un examen más detallado de procedimientos de valoración y de evaluación en el capítulo 9. Por ahora, lo importante es que las técnicas tradicionales de valoración no se deben superimponer ciegamente en las actividades sugeridas en este capítulo. Eso sólo conduciría a error.

TU Y LAS ACTIVIDADES DE PENSAR

La necesidad de planes

Hasta aquí, hemos recordado que nuestra preocupación por las actividades de pensar se centra en la estructura intelectual subyacente, no en las conductas. Hemos visto que el cambio evolutivo no es el resultado de una secuencia de aprendizaje cuidadosamente programado, paso a paso —aunque la planificación cuidadosa de distinta naturaleza es una necesidad— y los métodos tradicionales de enseñanza no sirven de ayuda en el área de conocimientos lógico-matemáticos. En capítulos anteriores, hemos hablado sobre algunas directrices para preparar el entorno de clase (ver capítulo 4), para observar signos de progreso evolutivo (ver capítulo 6), y para interactuar con los niños (ver capítulo 7). Implantar estas directrices exige una planificación profunda y muy meditada. No sólo hace falta planificar actividades específicas en gran detalle para todas las partes del día, sino que hay que coordinar las diferentes actividades de manera que, tanto los profesores como los niños tengan espacio para pensar, para reflexionar sobre lo que ha ocurrido hasta ahora en el día, y para ajustar los planes en consecuencia.

Al aplicar la teoría de Piaget a los programas de preescola, nos ha resultado útil planificar actividades específicas de pensar para cada una de las partes del programa diario que mencionamos brevemente en el capítulo 7 —la hora del tentempié, la hora del pequeño grupo, la hora del gran grupo, y la hora del recreo (tanto en el interior como en el exterior)— y hacerlo sobre una base semanal (teniendo en cuenta las modificaciones de día a día, por supuesto). Las sugerencias para actividades de pensar que discutimos en este capítulo están dispuestas en categorías que corresponden a esas partes del programa.

Cómo utilizar las sugerencias descritas en este capítulo

Las ideas específicas para actividades descritas en este capítulo se incluyen para que te ayuden a empezar a pensar en las posibilidades cognoscitivas de varias actividades. Están concebidas como un trampolín para tu propia forma creativa de pensar en cómo promocionar la actividad mental y física que realce el desarrollo en los niños a quienes enseñas, cómo empezar a crear y mantener un ambiente de honestidad intelectual, y cómo proporcionar cantidades desea-

bles de cambio y diversidad a lo largo del año escolar. Muchas de las actividades que describimos ya te serán familiares (quizá en otras versiones) si llevas un año o más enseñando. Hemos procurado señalar caminos para realzar el valor cognoscitivo de muchas de las actividades que han funcionado tan bien a lo largo de los años. Con una comprensión de las valiosas posibilidades en las actividades, puedes llegar a comprender por qué siguen siendo tan populares, y puedes supervisar tu propia conducta para hacer que sean incluso más efectivas. Al leer todas estas actividades, lo importante es observar el tipo general de actividad más que los detalles específicos de determinados ejemplos, y de llegar a comprender el enfoque general en su uso.

Para hacer buen uso de estas sugerencias, tendrás que servirte de todo lo que has leído en capítulos anteriores y de lo que has pensado por el camino. Las sugerencias no pueden lograr su objetivo si se utilizan de la misma manera que se utilizaría un manual de instrucción para montar una tienda de campaña. Sacarás el mejor resultado de este capítulo si tomas las sugerencias como combustible para tu propia forma de pensar sobre lo que hay que hacer con los niños y por qué y cómo y cuándo.

Con esa nota de advertencia (que esperamos tomes tan en serio como nosotros) y el recordatorio usual para que hagas las tareas para el profesor según procedas, vamos a mirar las sugerencias para actividades.

SUGERENCIAS PARA ACTIVIDADES

Actividades para la hora del tentempié

Como ya vimos en el capítulo 7, las actividades de preparar tentempiés, reunirse para la hora del tentempié, y conversar durante la hora del tentempié son todas muy ricas en potencial cognoscitivo. Un profesor pensante puede beneficiarse al máximo de este potencial haciendo planes específicos para cada tipo de actividad. Vamos a mirar algunas ideas de muestra para cada una.

Preparación de tentempiés como una actividad de pensar

Cuando la preparación de tentempiés se transforma en una experiencia intelectual de desafío para los niños, necesitarán ayuda y mucho tiempo para terminar la tarea. Si no te resulta factible pasar mucho tiempo en la actividad tú mismo, sería mejor que hicieras los preparativos y que te concentraras en unas buenas experiencias intelectuales para los niños mientras se sirven y se comen los tentempiés. Si tu decisión de dejar que los niños preparen los tentempiés se toma solamente cinco minutos antes de la hora normal del tentempié, el resultado probable será el caos y el mal genio. (Los niños trabajarán demasiado lento, otros niños se volverán impacientes, y te encontrarás arrancándote el pelo.)

Muchas veces es más fácil incorporar la ayuda de los niños en el proceso de preparación si se colocan los materiales del tentempié en bandejas con bastante antelación a la hora del tentempié, y luego se guardan en un lugar conveniente. Incluso si se va a preparar la comida durante la hora del recreo o si se tiene que guardar en envases especiales, se pueden contar y colocar en bandejas las tazas, las servilletas y las jarras de zumo. Dependiendo de tu programa y el tipo de preparación de tentempié que tengas en mente, la preparación del tentempié puede llevarse a cabo como una actividad de pequeño grupo, una actividad de recreo, o como una actividad especial para niños que llegan temprano o que necesitan estar algún rato con un adulto, alejados de otros niños.

Dado que las actividades de pensar se parecen más a actividades viejas hechas de una manera nueva que a actividades nuevas, vamos a presentar ideas de muestra, contrastándolas con otros procedimientos más tradicionales. Con el fin de lograr que empieces a conectar la teoría con los procedimientos prácticos, haremos uso también de las directrices evolutivas del capítulo 6 para indicar los

tipos de entendimientos desafiados y/o realzados por los cambios de procedimiento. Será útil volver al capítulo 6 según países por las diferentes sugerencias, añadiendo ideas sobre cómo proceder y pensamientos sobre cómo realzar más los entendimientos. Según pienses sobre cómo elaborar y mejorar los procedimientos sugeridos, acuérdate de que *no* estás intentando *enseñar* conservación, ordenación serial, etc.; estás intentando estimular el asombro y la perplejidad.

Las ideas del gráfico 8-1 (página siguiente) muestran cómo conectar procedimientos con la teoría a través de las directrices evolutivas. Este tipo de idea, y las otras que esperamos que generes según leas los ejemplos, tendrán que ser elegidas y modificadas, por supuesto, de manera que desafíen e intriguen a los niños en los distintos niveles evolutivos. Por ejemplo, cuando la tarea consiste en conseguir los suficientes palos de zanahoria para que todo el mundo tenga dos, están implicados tipos más complejos de correspondencias de número. Si le pides a Aaron (ejemplo 5) que calcule cuántas tazas son necesarias y que luego las ponga una encima de otra en una bandeja, puedes estimular pensamientos sobre la identidad numérica —“¿hay tantas tazas cuando están apiladas que cuando están extendidas? Lo cierto es que no parecen tantas”—.

Probablemente habrás pensado en una variedad de maneras para estimular pensamientos sobre clasificación. Si no, acuérdate de que puedes hacer que la clasificación sea más fácil utilizando propiedades topológicas (tal y como se describieron en capítulo 6). Puedes hacer que la tarea sea más difícil fijándote en propiedades no perceptivas (tales como el uso o el origen de los objetos) o, incluyendo pistas perceptivas erróneas (como se hizo en el ejemplo 6, más adelante cuando hubo que meter unos “graham crackers” en una cesta con “soda crackers”). Según reduces la oportunidad para que un niño dependa de propiedades perceptivas obvias, estimula más el pensamiento activo sobre el propio procedimiento de clasificación. Tu elección de alimentos para el tentempié puede realzar o disminuir las exigencias intelectuales de las tareas de clasificación. Compara las oportunidades de clasificación entre “Cheerios” y “Kix” con las de “Cheerios”, “Kix”, y “Fruit Loops”; o piensa en lo que puede hacer el añadir piña seca a un tentempié de pasas amarillas y negras. Y, por supuesto, el tipo de entendimientos de clasificación que se desafían variará según si son los niños los que eligen criterios, si los eliges tú, o si se utilizan diferentes criterios para clasificar los mismos tipos de alimentos para cada bandeja.

+ Nota del traductor: “Graham crackers” son saladitos algo dulces, de color marrón y de forma rectangular.

“Soda crackers” son saladitos blancos, de forma rectangular.

“Cheerios” son un cereal para el desayuno, pequeños, redondos y con un agujero.

“Kix”, cereal para el desayuno, de forma redonda.

“Fruit Loops”, cereal de desayuno de colores, redondos y con agujeros.

GRAFICO 8-1. CUANDO LOS NIÑOS AYUDAN A PONER LA MESA PARA EL TENEMPIE

Procedimientos	Áreas de conocimientos realzadas por el cambio de procedimiento
<p>1. <i>En vez de:</i> repartir las tazas tu mismo o de señalar cada sitio donde debe haber una taza. <i>Haz:</i> pide a Barney que dé la vuelta a la mesa, poniendo una taza delante de cada silla (las sillas ya cuidadosamente contadas por ti).</p>	<p>Conocimientos infralógicos Espacio Topológico-Orden (sucesión espacial) y Número-Correspondencia provocada</p>
<p>2. <i>En vez de:</i> decir a Liza dónde se colocan las tarjetas con el nombre de cada niño. <i>Haz:</i> dale un dibujo de la mesa con las tarjetas colocadas y deja que ella reproduzca la disposición.</p>	<p>Conocimientos infralógicos Espacio Topológico-Orden (sucesión espacial-reproduce la disposición lineal)</p>
<p>3. <i>En vez de:</i> simplemente dar a Ahmed las tazas para repartir. <i>Haz:</i> pídele que coloque él mismo un número de tazas como sillas; pregúntale si habría el mismo número de tazas como sillas si volviera a amontonar las tazas.</p>	<p>Número-Correspondencias Provocadas y Conocimientos, Infralógicos Conservación de Número-Equivalencia (<i>renversabilité</i> y reversabilidad).</p>
<p>4. <i>En vez de:</i> hacer que Mara simplemente llene la jarra de zumo. <i>Haz:</i> anímalala a llenarla taza por taza (utilizando una taza o todas las tazas en donde beberán los niños); haz que cuente tantas tazas como personas hay bebiendo, y anima sus especulaciones sobre si quedará zumo para una segunda ronda (y por qué o por qué no).</p>	<p>Número-Correspondencias Provocadas y Conocimientos Infralógicos Conservación de Cantidad</p>
<p>5. <i>En vez de:</i> hacer que Aaron cuente 5 tazas, 5 servilletas, 5 zanahorias. <i>Haz:</i> que calcule cuántas servilletas necesitará, utilizando las tazas como guía (o utilizando una lista de nombres de niños, las sillas alrededor de la mesa, o incluso algún conjunto de bloques que has escogido).</p>	<p>Número-Correspondencia Provocada (utilizando tazas o servilletas o sillas) o Número-Correspondencia no provocada (utilizando tazas y bloques de contar).</p>
<p>6. <i>En vez de:</i> dar a Carol mitades de "soda crackers" y "graham crackers" para meter en una cesta. <i>Haz:</i> que meta los cuadrados (que incluyen "graham crackers" y "soda crackers") en una cesta, y los rectángulos (los delgaditos que se consiguen rompiendo los "graham crackers") en otra.</p>	<p>Clasificación-ordenar de modo coherente. Nota: se introduce un conflicto cognoscitivo con dos tipos diferentes de "crackers" en la misma cesta.</p>

Si has tenido la sospecha que estos mismos procedimientos son aplicables a las actividades de preparación y de recoger en otros momentos en el aula, tienes toda la razón. Intenta hacer la tarea para el profesor 8-2 para transformar tus sospechas en ideas constructivas de actividades para tu propia clase.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-2

Elige tres actividades de clase (tales como pintar usando caballete, bloques y recreo en el exterior) y tres áreas de conocimientos lógico-matemáticos (utiliza las directrices evolutivas del capítulo 6 para ideas específicas). Para cada actividad, describe cómo podrías organizar los procedimientos de preparación o de recoger para ejercer los entendimientos lógico-matemáticos de los niños en cada una de las áreas que has elegido. Abajo aparece un formato de muestra.

En tu descripción, asegúrate de incluir sugerencias para la conducta del profesor (preguntas que se deben hacer, formas que provoquen conflicto cognoscitivo, cuándo introducir materiales nuevos o comentarios estratégicos, etc.), además de sugerencias para la disposición de materiales y espacio físico. La discusión acerca del hospital en el capítulo 7 (la sección “ayudar a los niños a pensar mejor” puede inspirarte.

FORMATO DE MUESTRA

Conducta del profesor	Materiales	Entendimientos lógico-matemáticos estimulados
PREPARACION PARA PINTAR		
Sugiere que los niños saquen pinceles. Pregúnteles cómo pueden estar seguros de que cada niño en el caballete tendrá los materiales necesarios... (Completarla de esta manera).	Caballetes ya montados. 12 recipientes de pintura, 12 pinceles sueltos en la mesa... (Completarla de esta manera).	Número - Correspondencia provocada... (Completarla de esta manera).
RECOGER EN AREA DE BLOQUES		

TOMAR EL TENTEMPIE

Un momento para pensar

Generalmente no es problema reunir a los niños en el área del tentempié; los alimentos constituyen un atractivo efectivo. Según se reúnen los niños, sin embargo, puedes empezar a investigar la comprensión que tienen los niños de los conceptos espaciales tales como “al lado de”, “enfrente de”, y “entre”, conforme se dispongan los asientos. Cuando se reparten alimentos y/o utensilios en la mesa, y cada niño recibe el ítem de una persona y lo pasa a la siguiente, los niños llegan a comprender la ordenación lineal y hasta les puede llevar a reflexionar sobre relaciones más complejas como la correspondencia entre varias ordenaciones seriales.

“Bueno”, estarás pensando, “aquí hay mucha fantasía para lo que parece ser una actividad bastante clara (y relativamente común). Al fin y al cabo, muchos profesores de preescolar hacen que los niños pasen la cesta de “crackers” en la mesa, hayan oído hablar de la teoría de Piaget, o no. ¿Por qué molestarse con todos los términos extrafalarios y las conexiones con las directrices evolutivas?” La razón es esta. Algunas veces, pasar un ítem (o ítems) en la mesa constituye una tarea intelectual de desafío, y algunas veces, es sencillamente un rito. Considera los retos adicionales que puedes crear (sin mencionar lo que puedes descubrir acerca del entendimiento de los niños) cuando añades variaciones tales como la siguiente.

Mientras se pasa la cesta de “crackers” a cada niño, pregunta a ese niño quién será el siguiente en recibir la cesta; pregunta a los niños al otro lado de la mesa de quién recibirán la cesta y a quién la pasarán; o deja que cada niño calcule en qué dirección pasar la cesta (quizá con pistas tuyas y de los otros niños).

Pasa un montón de tazas de diferentes colores para añadir problemas en la correspondencia serial: pide a los niños que se den cuenta de la dirección en la cual se pasan las tazas y del procedimiento de coger la de *arriba*; luego haz preguntas del tipo, “¿qué color de taza tendrás?”, o “¿sobrará alguna taza?”

Estimula comparaciones de número con preguntas sobre el número de tazas (“crackers”, servilletas, etc.) en la mesa y el número que queda para ser repartido.

Una atención a la teoría de Piaget, vinculada con observaciones cuidadosas de tus niños, te pueden ayudar a distinguir entre confusiones y titubeos genuinos

que surgen por causa del aburrimiento, rebelión o simplemente del pensamiento repentino de lo bonito que sería tener tres tazas enteramente para uno mismo. Está claro que la estrategia deseada para manejar las dificultades variará según la fuente de la dificultad. Sin comprender la teoría de Piaget, es fácil confundir la confusión genuina de los niños con terquedad, falta de atención u otras actitudes no deseables.

Crear un ambiente de pensar. A pesar de que la hora del tentempié tenga muchos potenciales cognoscitivos, su principal propósito consiste en proporcionar sustento y conversación amistosa. Al aprovecharse del potencial cognoscitivo, hay que tener cuidado de no olvidar el objetivo principal. La hora del tentempié, por ejemplo, a menudo se puede pasar en discusiones de los sucesos del día hasta el momento, en especulaciones casuales relacionadas con las actividades del resto del día, en describir situaciones en el hogar, y en comentar temas generales de interés actual según son iniciados por los niños. A medida en que adquieras práctica en el uso de la teoría, podrás encontrar cada vez más maneras de realzar los potenciales cognoscitivos en este tipo de conversación casual sin destruir su naturaleza básica. (Piensa en los potenciales para razonamiento temporal, por ejemplo). Los tipos de temas de conversación y actividades que se sugieren en las páginas siguientes no están pensados para sustituir la conversación casual sin orden ni concierto que surge de modo natural. Están pensados para ser utilizados simplemente como iniciadores de conversación, o para ser introducidos en la conversación en curso discretamente cuando se necesiten nuevas direcciones.

Los iniciadores de conversación son más efectivos cuando se coordinan con el menú planificado para el día y con otras actividades del programa escolar. Los cacahuetes, las pasas, las rodajas de zanahoria y los “crackers”, por ejemplo, se prestan a discusiones relacionadas con número; la gelatina y el helado no. Unas discusiones acerca de las cantidades relativas de alimentos comidas por animales de diferente tamaño o los diferentes tipos de alimentos que comen podrían constituir buenos temas durante la semana siguiente a una visita a una granja o a un zoo. Te puede resultar útil situar una lista de temas sugeridas de conversación para el día o para la semana en una pared cerca del área de tentempié. Luego, si necesitas una idea, está a mano para que la cojas, y no estarás tan preocupado por recordar posibles temas en los cuales no te puedes concentrar a la vez que escuchas las conversaciones de los niños.

Dado que se utiliza la hora del tentempié para enseñar buena educación en muchos programas, vienen bien unas palabras sobre cómo lograr ese objetivo sin destruir el ambiente de pensar. La buena educación pertenece al área de conocimientos convencionales, no a los conocimientos lógico-matemáticos. Si quieres que los niños aprendan procedimientos normalizados, explícales con sencillez y claridad lo que hay que hacer, con demostraciones siempre que se pueden utilizar. Haz que los niños practiquen los procedimientos hasta que se acostumbren. Cualquier técnica que consiga que esto sea más divertido (cuentos o juegos) resulta apropiada aquí.

Comprender por qué ciertos procedimientos son procedimientos razonables para usar es otro asunto. Implica conocimientos tanto físicos como lógico-matemáticos. No será inmediatamente obvio para los niños, por ejemplo, que el resultado de que cojan la mitad de las lonchas de manzana en el plato sea privar

a otra persona de manzanas. Sin embargo, si se les ayuda a pensar en ello, intentando pasar el plato para ver lo que ocurre, es probable que consigan cierta comprensión.

Ideas para temas de conversación. Las ideas que se sugieren a continuación se han organizado según los tipos de conocimientos en los que más se inspiran. Las divisiones no son rígidas; se incluyen solamente para darte una idea de la relación entre varias sugerencias y las directrices evolutivas del capítulo 6. Se puede discutir acerca de algunos de estos temas durante una semana o más; otros valen para unos cinco minutos. Para determinar cuánto tiempo se debe seguir con un tema, tendrás que sensibilizarte a los intereses y capacidades de los niños a quienes enseñas. A medida que leas las sugerencias, trabaja en la siguiente tarea para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-3

Elige cinco de los iniciadores de conversación sugeridos más adelante. Correlaciona cada uno de ellos con las directrices evolutivas apropiadas del capítulo 6, tal y como se hizo antes para los procedimientos de preparación del tentempié. Probablemente querrás añadir algunas sugerencias sobre la marcha. Por ejemplo:

Iniciador de conversación	Area de conocimiento
Generar ideas-alimentos con agujeros.	Clasificación basada en propiedades topológicas.
<i>Sugerencia:</i> minimiza las exigencias representativas y estimula una amplia variedad de ideas, <i>exhibiendo</i> alimentos con distintos tipos de agujeros, alimentos como “donuts”, queso suizo, macarrones, bastones de regaliz. O: mantén constantes las exigencias representativas, pero estáte dispuesto a <i>nombrar</i> alimentos con distintos tipos de agujeros para estimular ideas.	

Experiencias para provocar pensamientos en las áreas de clasificación, seriación y número

1. *Juegos de adivinar basados en alimentos.* Se dieron dos ejemplos de esto en el capítulo 1, el juego de “veo, veo”, y el de “estoy pensando en...” Cuando juegas a este tipo de juegos, no te olvides de preguntar a los niños por qué unas pistas determinadas eran buenas, de ayudarles a pensar si sus adivinanzas satisfacían las condiciones impuestas por las pistas, de intentar, ocasionalmente, limitar el número de preguntas o pistas permitidas, y de asegurar que el juego siga siendo divertido haciendo unas sugerencias descabaladas, tales como, “quizá vamos a tomar helado de viruta de hígado hoy en el tentempié”.

2. *Sugerir ideas (dentro de unos límites).* El capítulo 1 ofrece algunos ejemplos también de éstas, pero aquí hay unas cuantas más:

a) Piensa en alimentos que puedes masticar, que puedes sorber, que puedes aplastar de modo que salga jugo, o que quepa en tu taza. Deja volar tu imagina-

ción; tú y los niños pensaréis en otras muchas variaciones sobre el tema. Puede que te apetezca intentar preguntas más difíciles, como éstas: piensa en cosas que *no* son crujientes (masticables) o que *no* son más grandes que una zanahoria.

b) Piensa en alimentos que son mayores que una uva, o mayores que un pomelo, o más pequeños que una sandía. Para una tarea realmente difícil, intenta con alimentos que son “mayores que una pasa, pero más pequeños que una naranja”. (Utilizando la teoría, ¿puedes explicar por qué esta última pregunta es tan difícil?)

3. Preguntas del tipo “¿y si...?” Haz y amplía preguntas como éstas: “¿y si tuvieras dos bocas; cuántas tazas necesitarías?” A ésta le puede seguir, “¿podrías comer más o menos que ahora? ¿Por qué lo crees? ¿También necesitarías dos estómagos?” O intenta con, “¿y si esta cuchara perteneciera a un gigante; qué podría hacer con ella?”

Experiencias para provocar pensamientos en las áreas de espacio, tiempo y conservación

1. Explora los cambios de forma, tamaño y cantidad cuando se cortan frutas, se rompen “crackers”, o se extiende mantequilla de cacahuete. Investiga formas de restaurar la forma o tamaño original. Podrías intentar reconstruir una manzana desde los trozos, por ejemplo, ¿siempre y cuando no se hayan comido antes! En vez de simplemente cortar manzanas y compartir el deleite de los niños al descubrir las semillas dentro, pide a Tina que pronostique cómo será la segunda manzana por dentro, haz que Tommy especule sobre si hay más para comer antes de cortar la manzana, o después, y pide a Tommie que reflexione sobre si conseguiría la misma cantidad para comer de un trozo de la manzana grande que de un trozo de una manzana pequeña.

2. Explora los tipos de diseños que se pueden hacer con el tentempié y cómo superar varias limitaciones. Por ejemplo, pon problemas del tipo:

“¿Cómo podemos hacer ruedas, si todos nuestros ‘crackers’ tienen esquinas?”

“¿Se te ocurre algún alimento que *no* tomamos hoy que sería un buen dedo para tu persona ‘cracker’?”

3. Utiliza las experiencias previas de los niños para estimular pensamientos acerca de la duración temporal, con preguntas del tipo:

“¿Qué se tarda más en masticar, regaliz o gelatina. ¿Por qué?”

“¿Qué se tarda más en beber chocolate caliente o zumo? ¿Por qué?”

4. Explora cantidades relativas, tal y como se sugirió en el capítulo 1. Dirige la atención de los niños a problemas de comprobar los juicios respecto a cantidades y a la separación del tamaño de los ítems del número de los ítems (tres naranjas pueden parecer más que veinte pasas). Observa lo que hacen los niños más pequeños cuando se les ofrece elegir entre dos mitades de un “graham-cracker” y un “graham-cracker” entero. Haz que los niños elijan una cosa grande y dos cosas pequeñas de una cesta de pasas, cacahuetes y gajos de naranja. Deja que los niños “compre” alimentos con tickets (repartidos antes de la hora del tentempié), cuando un solo ticket compra o un alimento grande o dos pequeños.

Experiencias para provocar pensamientos en el área de conocimientos físicos (con un fuerte componente de clasificación)

1. Haz un alto y escucha los sonidos que se oyen a la hora del zumo. Anima a los niños a describirlos y a intentar pensar en otros momentos cuando se oyen este tipo de sonidos. ¿Hay algunos sonidos que sólo se oyen a la hora del zumo? ¿Aquel conejo de indias domesticado hace alguno de esos sonidos a la hora de comer? (¿Te enteras? Este tipo de discusión puede seguir durante días extendiéndose a los colores que se ven a la hora del zumo, las formas utilizadas, las texturas que se sienten, etc.).

2. Ayuda a los niños a pensar en alimentos que constituyen buenos tentempiés para personas y en ideas para tentempiés que son disparatadas. Discute por qué algunas ideas son disparatadas. (Advertencia: aquí, al igual que en otros sitios, la palabra “discutir” significa hacer preguntas, hacer declaraciones del tipo “me pregunto”, y, en general, intentar hacer que los niños piensen y expresen el razonamiento de sus pensamientos.)

3. Anima a los niños a pensar en algunos animales que beben zumo, o comen cacahuetes, o comen hierba. Provoca pensamientos planteando preguntas del tipo, por qué los peces no comen hierba, o si un gusano pudiera comer cacahuetes (y si no los comen, ¿por qué no?)

4. Estimula el asombro y discusiones sobre cómo se hizo el tentempié. (¿De dónde vinieron los “crackers”? ¿Cómo es posible que sean tan crujientes? ¿Cómo lograron hacer el *puding* los niños?)

5. Estimula la observación cuidadosa e investiga las destrezas representativas, planteando preguntas del tipo “¿cómo sabes que tienes hambre/sed? ¿Te llenaría un ‘cracker’?” (Unas variaciones sobre este tema incluyen cosas del tipo “¿cómo puedes saber que tu hermanito tiene hambre?”, o “¿cómo puedes saber que tu conejo doméstico tiene hambre?”)

6. Ayuda a los niños a pensar si se podría comer estando boca abajo. ¿Y beber, se puede beber estando boca abajo? Explora formas para hacer que sea más fácil.

7. Estimula la observación cuidadosa y la comprobación de hipótesis, introduciendo el conflicto cognoscitivo. Inténtalo sirviendo:

● Zumo de cereza en una jarra, agua con colorante rojo para alimentos en otra.

● Limonada en una jarra, zumo de pomelo en otra.

● Azúcar y sal para echar en tortillas.

● Nueces sin cáscara, algunas saladas, otras sin salar.

● Agua con azúcar y agua con miel.

Comentarios sobre actividades de la hora del tentempié. Esto puede parecer una discusión prolongada sobre lo que, a menudo constituye una pequeña parte del programa escolar, y muchas veces puede ser considerada como un descanso de las exigencias intelectuales del resto del día. Hemos dedicado tantas páginas a las actividades de la hora del tentempié por dos razones fundamentales. Primero, la hora del tentempié tiene una riqueza natural de potencial cognoscitivo (además de vitaminas y minerales), y sería una vergüenza desperdiciar ese potencial por falta de una preparación adecuada. Segundo, la pericia que desarrollas en la coordinación consciente de alimentos de tentempié y temas de conversa-

ción inspirados en teoría, te proporcionará un repertorio valioso de ideas para el desarrollo curricular realizado en el acto, a lo largo del día.

La tarea para el profesor 8-4 te proporcionará práctica en la planificación de una actividad integrada de la hora del tentempié. La coordinación del menú con los temas de conversación ayudará a que tus iniciadores de conversación fluyan con naturalidad de la situación y te ayudarán a centrar tus pensamientos. Te ayudará a hacerte sensible a formas discretas de averiguar lo que los niños piensan y de estimular su pensamiento. Si has realizado planes cuidadosos, tienes la flexibilidad de ponerlos en práctica tal y como están, de modificarlos para ajustarse a sucesos imprevistos, o de posponerlos hasta más adelante si la situación así lo justifica.

Mientras piensas en actividades para la hora del tentempié, no olvides que puedes planificar temas interdisciplinares (una semana con entendimientos espaciales parte-total, por ejemplo, o con comparaciones de tamaño y cantidad), temas coordinados con actividades de juego libre o sucesos especiales de un determinado día o, simplemente temas que te permitan investigar un área de comprensión en la cual tienes interés. Las directrices evolutivas del capítulo 6 te pueden ayudar a generar ideas y una secuencia aproximada para explorar entendimientos. Conforme trabajes en la tarea para el profesor a continuación, ten la mente abierta a las posibilidades de aplicar tus ideas a otras áreas del aula.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-4

Elige un área de conocimientos lógico-matemáticos y planifica una actividad para la hora del zumo que estimule el pensamiento de los niños en ese área. Se explicito sobre:

1. Lo que se servirá para el tentempié.
2. La disposición de los alimentos, envases especiales, procedimientos de autoservicio, etc.
3. Cómo se sentarán los niños: dentro, fuera, en mesitas.
4. Qué preguntas estarás dispuesto a hacer.
5. Qué respuestas en especial querrás tener en cuenta.
6. Planes para eventualidades (por ejemplo, qué harás en el caso de que la gelatina no cuaje).

Actividades de pequeño grupo

Puesto que las actividades que describimos como actividades de pequeño grupo son actividades estructuradas por el profesor, la recogida de materiales y la organización de la actividad son generalmente, la responsabilidad del profesor. Ocasionalmente, podrás encontrar que es beneficioso que los niños ayuden a recoger materiales —una sesión de pequeño grupo podría ser la preparación para otra—, pero, en general, querrás reunir lo que necesitas antes de que lleguen los niños. Como regla general, no se debe pedir a los niños que recojan materiales si no tienes buenas razones para suponer que el hacerlo será especialmente beneficioso para ellos.

El uso de una bandeja o de una cesta para almacenar materiales hace que la transición a los pequeños grupos sea más fácil para ti. Podrás hasta querer utilizar un determinado bolso o caja para hacer que el momento sea más especial. También es posible que quieras tener una serie de instrucciones justo al lado de los materiales. De esa manera, si de repente te pones enfermo, o te llaman para arreglar una amistad en peligro, otra persona podrá iniciar tu actividad para ti. También aligera tu carga de pensar, de forma que te podrás fijar en lo que los niños están diciendo, en vez de en cuál debe ser el paso siguiente. Una ficha de cinco-por-ocho constituye una buena tarjeta de instrucciones. Se lee fácilmente y es visible para los niños, de modo que, si quieres, puedes compartir el “juego” y utilizar la tarjeta como supervisor. Si el área que se va a utilizar para el pequeño grupo está apartada del aula, la bandeja (o caja o cesta) se puede almacenar allí.

Si no, una estantería conveniente en algún punto de la ruta entre donde estarás justo antes de que empiecen los pequeños grupos y donde se celebrarán, constituye un buen sitio de almacenamiento.

MUESTRA 8-1. MUESTRA DE TARJETA DE PEQUEÑO GRUPO

AC (*): Continuidad espacial y Número (correspondencia uno-a-uno).
Rep: Emparejar nombre con objetos visibles.
SE: Visual, táctil, continuidad de movimiento.
VE: Etiquetar objetos en secuencia, dando etiquetas descriptivas.

Materiales

Bolso grande o cesta con unos treinta objetos pequeños (pinzas, muñecas, cucharillas). Bandeja.

Actividad

Juego “hice el baúl de mi abuela (o la maleta de papá) y en él/ella metí...”

El profesor empieza por poner un objeto en la bandeja (“maleta”) y por nombrarlo.

Los niños se turnan eligiendo objetos de la cesta y añadiéndolos a la bandeja.

A medida que se añade cada objeto, el profesor pone los objetos en fila en la bandeja y ayuda a los niños a *tocar cada uno* según nombran todos los ítems *en orden*.

Variaciones

Dedica tiempo a discutir acerca de los atributos de cada nuevo objeto (deja que los niños hablen).

Pide a los niños que elijan objetos con características específicas de la cesta.

Utiliza objetos que varían fundamentalmente en una sola dimensión (color, textura, forma) y utiliza etiquetas descriptivas, por ejemplo, “... y en él/ella puse una cosa peluda, una cosa lisa, y una cosa con bultos”.

Cubre la bandeja con un trapo y pide a los niños que enumeren los ítems en orden.

(*) Explicación de abreviaturas:

AC: área de conocimientos.

Rep: exigencias representativas.

SE: experiencia sensorial.

VE: experiencia verbal.

La recogida para las actividades de pequeño grupo generalmente es mínima y puede ser una parte rutinaria de la finalización de la actividad. La devolución de los materiales a la bandeja (o lo que sea) puede constituir la señal de que se ha acabado la hora oficial del pequeño grupo. Claro está, que aún queda la tarea de devolver los materiales de la bandeja a sus lugares acostumbrados de almacenamiento, pero eso es trabajo del profesor, que se hace después de que los niños hayan marchado.

Una actividad de diez o quince minutos generalmente es tiempo suficiente para una sesión de pequeño grupo. Una actividad especialmente interesante siempre puede durar más, pero después de diez o quince minutos, generalmente los niños están listos para seguir sus propios caminos en vez de seguir satisfaciendo las exigencias de la interacción de grupo y la naturaleza estructurada de la actividad. Al mantener el ambiente de pensar qué quieres para este tipo de grupos, es vital acabar la actividad antes de que los niños se cansen de ella. El objetivo del grupo, después de todo, consiste en estimular el pensamiento, conseguir que los niños se emocionen con un problema que, posiblemente, no puedan resolver inmediatamente. El objetivo *no* consiste en emitir respuestas adultas a preguntas sobre número, espacio o relaciones de orden. Las actividades de pequeño grupo sirven mejor su propósito cuando son cortas y agradables. Si los niños realmente tienen interés en seguir la actividad, puede continuarse durante el juego libre o puede intentarse otro día con los niños que tienen interés especial. Puede parecer que los niños estén ávidos de seguir durante otra media hora, pero, muchas veces, habrán medido mal su propia resistencia (¡pensar es trabajo duro, y muy cansado!) Ayudará a los niños y hará que las cosas sean más fáciles para ti, si templas su entusiasmo con tu propio juicio en estas instancias. Uno de los errores más comunes que hemos observado cometer a nosotros y a otros profesores consiste en no aprovechar una oportunidad para terminar la actividad en una nota alta y en continuar hasta el punto de desintegración de grupo.

Una excepción a las limitaciones de tiempo comentadas es la salida al exterior del pequeño grupo, que posiblemente llevará más tiempo que los quince minutos recomendados. Aún así, debe mantenerse relativamente corta.

Crear un ambiente para pensar

Los períodos del pequeño grupo son momentos para actividad mental realzada —para satisfacer retos intelectuales estimulantes, pero no amenazantes—. Para sacar el máximo beneficio de estos períodos, tendrás que aplicar cada onza de destreza que poseas. Al crear el ambiente correcto para esta manera de pensar, es especialmente importante asegurarte de que tú mismo dispones de espacio para pensar durante la actividad. No se pueden prever todos los acontecimientos: no siempre recibirás las respuestas que esperas (incluso cuando tus expectativas se basen en la teoría de Piaget) y las respuestas emocionales te pueden pillar desprevenido. Para tratar este tipo de retos sin destruir la actividad en curso del grupo, tendrás que inventar algunas soluciones rápidas a problemas en el acto. Sólo en el caso de que sepas lo que puedes razonablemente esperar conseguir durante el período del pequeño grupo y si tienes un plan teóricamente sólido y bien ensayado para lograrlo, dispondrás de la energía mental necesaria para resolver dificultades inesperadas. La planificación detallada, haciendo pleno uso de la teoría es una auténtica necesidad.

No sólo son las sorpresas lo que supone energías extras por tu parte. Descubrir lo que alguien piensa realmente sobre cuestiones fundamentales, sin tener en cuenta la edad o el nivel intelectual de la persona, requiere interacciones cuidadosas. En actividades de pequeño grupo, están intentando ayudar a los niños a clarificar lo que realmente piensan acerca de algunos problemas muy complejos. (Recuerda que es difícil incluso reconocer un problema como tal si no tienes claro lo que crees que ya sabes.) Tu destreza en entrevistar puede ayudarles a clarificar lo que piensan, e, igualmente importante, demostrarles que los problemas con los cuales están luchando y el autoexamen que supone tratar esos problemas valen la pena ambos. Dedicar tiempo y esfuerzos a descubrir lo que otra persona piensa da este mensaje claramente. Hablar de boquilla de ello, no. No obstante —y esto puede ser la diferencia entre una experiencia de pequeño grupo acertado y una no acertada—, puede ser que el mensaje no trascienda sin alguna explicación al grupo sobre lo que estás haciendo y por qué. Es posible que tengas que hacer comentarios como, “me está costando mucho comprender lo que quieres decir, Andy; ¿Paula, crees que sabes lo que está intentando explicar?”, o, “algunas veces, me lleva mucho rato de charla contigo antes de que pueda entender lo que estás pensando, y a veces, hablar juntos puede ayudarte a ti a saber también lo que estás pensando”, o incluso más evidente, “esto es un problema difícil, y estamos intentando ayudarnos mutuamente a descubrir lo que pensamos cada uno acerca de ello”.

Saber que tienes que pensar duro tú mismo durante el período de pequeño grupo es una cosa; saber en qué pensar es otra cosa. Obviamente, se trata de algo más que fruncir el ceño y de sujetarte el mentón con la mano, pero ¿qué se necesita exactamente? En capítulos anteriores, hemos resumido lo que tienes que pensar, afirmando que quieres hacer todo lo posible para desarrollar la honestidad intelectual. Hemos utilizado esta expresión para significar tanto la capacidad como la voluntad de reconocer los errores y de examinar los pensamientos propios. A pesar de que la creación de un ambiente de honestidad intelectual es, en gran parte, un arte, que cada persona cultiva de una forma original de acuerdo con la personalidad y los gustos de cada uno, hay unos consejos generales que te pueden servir.

Primero, a medida que trabajes para mantener el interés y el nivel intelectual apropiado, encontrarás que tienes que ajustar la tarea original (utilizando las directrices evolutivas del capítulo 6 como marco aproximado), o incluso cambiarla por completo. Cuando los niños son conscientes de este cambio, explícalo con comentarios del tipo, “¡Wow! Este es un problema realmente difícil. Sería una buena idea dedicarnos a otros tipos de pensamiento primero; luego, abordaremos éste de nuevo”. Es mejor incluso si puedes llevar a los niños a calcular qué es lo que es tan difícil en este problema: qué información falta, y qué estrategias se necesitarán, etc. Comentarios del tipo, “¡Oh! Me parece que este juego es demasiado difícil para nosotros; vamos a intentar otro”, parecen bastante inocuos, pero existe una cierta tendencia a que se interpreten como, “no podemos hacer esta tarea; no somos lo bastante listos”.

Sin una estrategia para futuros intentos de resolver el mismo problema, mejor sería dejarlo para mentes más desarrolladas.

Un segundo punto para tener en cuenta es que, los juegos competitivos, si surgen espontáneamente o como parte planificada de la actividad, probablemen-

te destruirán la honestidad intelectual. Las diferencias de opinión pueden abordarse abiertamente si se pone el énfasis en la relación entre cada opinión y los hechos más que en quién tenía razón y quién no. En general, es mejor concentrarte en un diálogo como éste:

“¿Recuerdas lo que pensabas que ocurriría, Jennifer? ¡Pero mira! ¿Qué es diferente de lo que pensabas? ¿Por qué crees que salió así?”

O esto:

“Esa fue una buena conjetura, Tim. Pensaste que, como el camión tenía ruedas de goma, quizá votaría como lo hicieron las pelotas de goma. A lo mejor debemos de pensar en otra cosa acerca del camión”.

O incluso esto:

“¿Qué le pasó al bizcocho, Seth? Eso es lo que pensabas que ocurriría, ¿verdad? ¿Por qué pensabas que se iba a volver negro? Si lo hiciéramos de nuevo, ¿crees que ocurriría lo mismo?”

Y evitar intercambios como éste:

“Mira: No es como tú pensabas. El agua se volvió púrpura. Eso es porque lo azul y lo rojo forman una solución”.

O esto:

“Vamos a pensar en el camión. ¿De qué está hecho? Es de metal, ¿verdad? ¿Y qué sabes sobre el metal?”

O incluso esto:

“Se volvió negro porque se quemó, ¿verdad?”

En general querrás evitar comentarios del tipo, “¡a ti te salió bien, Luisa! Y a Harold y Beth, también. Ahora vamos a ver quién es el siguiente en acertar”. Tu objetivo consiste en ayudar a los niños a ser conscientes de las diferencias en las contestaciones sin que ese conocimiento les haga sentirse equivocados.

Tercero, es importante tener presente la motivación por hacer la actividad en grupo, en vez de persona a persona. El grupo entero debe estar implicado en intentar comprender una idea que se está expresando o en intentar resolver el problema entre manos. Cuando un niño dirige comentarios o preguntas a ti sólo, intenta hacer entrar a los otros niños en la discusión, solicitando sus opiniones, clarificaciones de la cuestión, o respuesta a la pregunta o comentario. Tendrás que ayudar a los niños a escucharse activamente. Esto es especialmente difícil para los niños pequeños, como recordarás del capítulo 5, por su egocentrismo —en este caso, su pretensión de que comprenden exactamente lo que otras personas tienen en su mente, ya que no se diferencia para nada de lo que ellos están pensando—.

El progreso será lento, ya que tanto escuchar activamente como los esfuerzos intelectuales cooperativos son capacidades complicadas que sólo se están adquiriendo (y no capacidades ya poseídas que ya se están aplicando). Las sesiones de pequeño grupo probablemente no serán tan coherentes como las imagináis al planificarlas. Ten en cuenta que tu tarea consiste en *no* conseguir que el grupo como un todo se centre en un solo problema; tu tarea consiste en ampliar la calidad y la cantidad del tiempo del grupo dedicado a hacerlo. Dado que quieres mantener el pensamiento individual además de la cooperación en grupo, querrás mostrarte tolerante con algunas actividades divergentes y/o temas de conversación. Un poco de tacto en reconocer los temas tangenciales y luego volver a centrar el grupo en la discusión original puede lograr maravillas.

SUGERENCIAS ESPECIFICAS PARA ACTIVIDADES

Las dos ideas para las actividades descritas a continuación representan actividades de más de un mes para niños de diferentes niveles de comprensión dentro del período preoperativo. Nuestro objetivo consiste en demostrar cómo las actividades normales que se encuentran comúnmente en las aulas de preescolar pueden variarse y refinarse de modo que reten a los niños más profundamente y concedan a los profesores mayor comprensión acerca del pensamiento de sus niños que lo que normalmente es el caso. La aplicación de la teoría de Piaget no requiere equipo especial ni actividades especiales; requiere formas especiales de pensar en actividades normales.

Sugerimos que leas cada actividad una vez, sólo para entender la idea general, y luego, utilizando los comentarios que siguen a la descripción, léela de nuevo, fijándote en los rasgos que realzan el pensamiento activo para profesores tanto como para los niños. Apunta tus ideas para modificar la actividad para que se ajusten a los intereses y a los niveles evolutivos de tus niños. Recuerda, cada sugerencia de actividad es un marco para muchas actividades específicas diferentes.

Apriétalo (un juego de clasificación)

Comentarios generales. La idea básica de esta actividad consiste en proporcionar materiales interesantes para explorar y en inventar una tarea de clasificación apropiada para esos materiales. El ejemplo dado aquí es sólo uno de muchas variantes y es especialmente adecuado para niños bastante pequeños (de dos a tres años).

Materiales. Varias cajas para usar al clasificar y una bandeja que contenga una colección de ítems que se pueden apretar, ítems que no se pueden apretar e ítems cuya condición es incierta. Por ejemplo:

Items que se pueden apretar	Items que no se pueden apretar	Items cuya condición es incierta
Esponjas (húmedas).	Coches metálicos de juguete.	Esponjas secas.
Masa de jugar (fresca).	Masa seca de jugar.	Zapato.
Pañuelo.	Bloques.	Cepillo de pelo.
		Pelota de goma.

Procedimientos

1. Anima a los niños a que exploren los materiales a fondo.

a) En este punto, plantear preguntas será muy útil. Por ejemplo, “¿qué puedes hacer con esto? ¿Puedes doblar esto? ¿Ves alguna cosa roja? ¿Quién puede encontrar algo liso? ¿Hay alguna otra cosa que huele como la que cogiste?”

b) Anima a los niños a enseñar a otros las características que han advertido.

c) Da un modelo de conductas de investigación y de predicción. Por ejemplo: “¡Oh! Aquí hay otra esponja. Estoy eguro que también será blandengue. ¡Hey! ¡Es dura!”, o “a ver si puedo encontrar alguna otra cosa con cerdas”.

d) Para ampliar esta parte de la actividad, puedes probar con los niños tocando los objetos con los ojos cerrados u oliendo objetos sin tocarlos. El objetivo consiste en que los niños tengan experiencias de las diversas cualidades, así que no te preocupes de la identificación de los objetos por el tacto o por el olfato.

2. Cuando los niños hayan tenido la oportunidad para explorar a fondo los ítems en la bandeja, introduce el juego de la clasificación.

a) El enfoque de una historia a menudo viene a cuento y clarifica la tarea. Aquí hay un tipo de cuento que podrías utilizar:

“¿Sabíais que todas estas cosas de la bandeja pertenecieron una vez al señor Apriétalo? Su tía Cualquier Cosa se los dio como regalo de cumpleaños. Cuando el señor Apriétalo abrió el regalo, no sabía qué hacer. Veréis, siempre se había asegurado que sólo tuviera cosas que se podían apretar. El sofá en su sala de estar era tan blando y fácil de apretar, que casi tocabas el suelo al sentarte en él. Cada mañana, formaba una bola con sus pijamas y los apretaba en el bolso de su oso blandito. Y hasta comía pan blando que podía aplastar antes de tomar un mordisco. Pero su tía no sabía eso. Ella pensaba que le gustaba cualquier cosa, y ahora tenía todas estas cosas nuevas. ¿Qué tenía que hacer? Pensó y pensó durante casi un día entero. Por fin encontró la solución. Celebraría una venta en la calle y dejaría que sus vecinos compraran las cosas no apretables. Así que clasificó sus regalos en dos cajas: las cosas que podía apretar y las cosas que no podía apretar”.

Vamos a ver si podemos averiguar con qué cosas se quedó y qué cosas vendió.

b) A medida que los niños ayudan a clasificar los ítems, pídeles que justifiquen sus decisiones. Pregunta por las opiniones de los otros niños sobre las decisiones tomadas. (Los ítems de condición incierta están pensados para provocar algo de desacuerdo aquí y para ayudar a fijarse en las características a medida en que los niños discuten sus decisiones).

c) Con el fin de ampliar esta parte de la actividad podrías probar: i) una tarea de reclasificación; ii) clasificar sobre la base de dos atributos simultáneamente (que se pueda apretar y amarillo, o para una tarea más difícil, que se pueda apretar o amarillo); iii) preguntar a los niños por sugerencias sobre otras cosas en el aula que se pueden apretar —incluso podrías motivar la creación de un rincón del señor Apriétalo en el aula durante la hora del recreo libre—.

Para los dos primeros tipos de extensión, podrías continuar la historia de esta manera:

“El señor Apriétalo se emocionó mucho con su venta. Decidió vender algu-

nos tomates de su huerta y algunas colchas viejas que no necesitaba. Se emocionó y se ocupó tanto con los preparativos que ni se dio cuenta que sus dos cajas cuidadosamente clasificadas se habían sacado a la venta. La señora Rodadora pasó por allí y compró ambas cajas. Las echó en su bolsa de compra y las llevó a casa para ordenar. Quería regalar unas cosas que rueden a su prima al otro lado de la colina”. Vamos a calcular qué cosas mandó a su prima.

El tercer tipo de extensión se facilitará si tienes algunas cosas blandas tentadoras por la habitación —quizá almohadas, trozos viejos de piel, juguetes de goma-espuma—.

Estáte pendiente de... y fomenta

Conocimientos físicos. Uso de predicciones sobre “apretabilidad” y la comprobación de las mismas, variedad de técnicas exploratorias utilizadas, qué rasgos se notan, reconocimiento de dos estados de una sola sustancia (para masa de jugar y bizcocho).

Clasificación. Comentarios sobre similitudes y diferencias entre ítems (advierte qué rasgos y cuántos se utilizan al hacer este tipo de comparaciones), desviación del criterio de “apretabilidad” o adhesión al mismo (¿cuándo se abandona el criterio?), desgana para clarificar los objetos de una nueva manera, revertir a la “apretabilidad” cuando se ha decidido adoptar un criterio nuevo, conocimiento de que la nueva clasificación de la señora Rodadora utiliza todas las cosas del señor Apriétalo, y sólo esas cosas.

Relaciones. Comparaciones de “apretabilidad” relativa, intentos de encontrar lo más blando o lo más apretable.

Número. Comentarios sobre los números de ítems (por ejemplo, al comparar cosas “apretables” o “no apretables” o al comparar las cosas del señor Apriétalo con las cosas de la señora Rodadora), destreza al contar los ítems.

Comentarios sobre Apriétalo. Este marco de actividad incluye una variedad de características inspiradas por la teoría de Piaget. Ten en cuenta, sobre todo:

- 1) la inclusión deliberada de materiales cuya condición es incierta, en vez de una selección cuidadosa de tipos de cosas claramente distintos; 2) el acento en características especialmente destacadas, en vez de en rasgos tradicionalmente utilizados tales como tamaño, forma y color. (¿Qué propiedades podrías utilizar para niños más tarde en el período preoperativo? ¿Qué propiedades podrías utilizar cuya presencia sólo se podría probar indirectamente? Pista: piensa en características tales como inclinar la balanza en cierta dirección o en el magnetismo); 3) fomentar la exploración a fondo en vez de solicitar una atención tranquila mientras el profesor señala características; 4) estimular la formación de hipótesis y comprobación, en vez de fijarse en las características de un solo objeto a la vez; 5) la petición de una explicación de las decisiones clasificatorias y una comparación de las opiniones, en vez de un simple comentario como “¡buen trabajo!”; 6) los tipos de extensiones sugeridos por la teoría —extensiones que conservan el nivel de dificultad y extensiones que requieren niveles más complejos de comprensión.

Cuando hayas trabajado la sugerencia de actividad teniendo en cuenta los comentarios anteriores, intenta por lo menos una de las siguientes tareas para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-5

Sugiere seis criterios diferentes de clasificación para utilizar en el formato de actividad “Apriétalo”.

1. Incluye por lo menos un criterio perceptivo lo suficientemente complejo para ampliar la demanda representativa y un criterio no perceptivo (como función o una característica como, “tiene un nombre que rima con ‘cuerda’ o tiene un nombre que empieza con un sonido ‘s’”).

2. Elige uno de los criterios que has sugerido y escribe un plan de actividad en el formato dado para Apriétalo. Asegúrate de incluir algunas sugerencias específicas para materiales y conductas del profesor. No te olvides de hacer un trabajo a fondo describiendo qué entendimientos lógico-matemáticos hay que tener en cuenta.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-6

1. ¿Cómo modificarías la actividad “Apriétalo” para destacar la comprensión de relaciones en vez de clasificación? ¿Qué materiales utilizarías? ¿Qué preguntas harías? Pista: quizá te puede ayudar a generar ideas si te das una vuelta por tu aula o tu casa, recogiendo cosillas que pueden constituir posibles estimuladores de un acento en las relaciones. Los materiales que recojas, a menudo sugerirán enfoques apropiados para historias, proyectos u otras motivaciones.
2. ¿Cómo modificarías la actividad para acentuar las relaciones espaciales?

¿Cabrá? (un juego de relaciones espaciales)

Comentarios generales. Este es un juego muy popular entre los niños que conocemos, sobre todo cuando descubren maneras para cambiar el tamaño de animales de caucho o de bufandas para hacer que quepan en una caja.

Materiales

Una caja pequeña ($3 \times 3 \times 5$ pulgadas es un tamaño bueno).

Algunos ítems muy pequeños que cabrán fácilmente en la caja —pinzas, animalitos de plástico, piezas de Leggo, Tente, etc.—.

Algunos ítems bastante grandes que claramente no cabrán —bloques largos, un juguete de trapo, un tambor, una pala—.

Algunos ítems de tamaño medio —mobiliario de casa de muñecas, coches y camiones de juguete, los bloques más pequeños, un huevo duro—.

Algunos ítems de tamaño cambiable —una bufanda, un trozo de papel, una esponja, un animal de caucho flexible, arcilla, masa de jugar—.

El tener una abundancia de ítems que obviamente cabrán o no cabrán dota a los niños de una sensación de éxito antes de que aborden los ítems más difíciles. También, pueden proporcionar ocasiones jocosas —si una marioneta, por ejemplo, insiste en que la pinza más pequeña es realmente demasiado grande—. Los ítems de tamaño cambiable constituyen oportunidades para extensiones de la actividad si los niños descubren el truco de doblarlos o de aplastarlos.

Procedimiento

1. Estimula a los niños a explorar los materiales de las maneras sugeridas en la actividad del señor Apriétalo.

2. Introduce la tarea de predecir y comprobar si cada ítem cabrá en la caja.

a) Para iniciar las cosas, quizá te interese utilizar una historia sobre ir de excursión; la caja puede servir como una maleta o incluso como el vehículo (un barco, un coche o lo que sea).

b) Concéntrate en que los niños hagan predicciones (probablemente querrán probar los objetos en la caja directamente). Pide al grupo una variedad de predicciones, y, según progrese la actividad, ayuda a los niños a evaluar la verosimilitud de nuevas predicciones, comparando los tamaños de nuevos objetos con aquellos objetos ya comprobados. A continuación comprueba las nuevas predicciones.

c) Para ampliar la actividad: i) añade exigencias representativas, cubriendo los ítems después de que los niños hayan tenido la oportunidad de explorarlos, de modo que sus juicios espaciales dependen de la memoria, o vendándoles los ojos, dando a cada uno un objeto para explorar con el tacto y una oportunidad para tocar la caja, y luego pidiéndoles que hagan juicio sobre la cabida; ii) introduce una caja de diferente tamaño para los mismos objetos; iii) transforma la caja en una especie de tablero de puzzle y haz preguntas del tipo, “encuentra tres objetos que quepan en la caja juntos”, o “encuentra dos objetos que llenen la caja completamente, de modo que no se pueda meter nada más”; iv) coloca la caja y los objetos que se van a probar a cierta distancia.

Estáte pendiente de... y estimula

Conocimientos físicos. Comprobación sistemática de predicciones, variedad de esfuerzos utilizados para hacer caber a los objetos, generalizaciones sobre flexibilidad.

Conocimientos infralógicos. Precisión de juicios (¿mejora durante el juego?, ¿cambia cuando se hacen demandas extras?), reconocimiento de invariabilidad de tamaño (por ejemplo, cuando la caja está cerca, pero los objetos a cierta distancia), disposición para probar diferentes disposiciones de objetos para lograr que quepan, uso de algunos objetos para medir otros.

Clasificación. Ordenar los objetos por tamaño o apretabilidad antes de hacer cálculos.

Relaciones. Intentos de probar los objetos sistemáticamente; por ejemplo, 1) con los más pequeños probados primero, luego con el tamaño siguiente, etc. (¿para cuántos objetos se hace esto?); y 2) encontrando un objeto que quepa y luego buscando ítems más pequeños que ése.

Número. Discusiones sobre cuántos objetos caben en la caja, comparaciones basadas en número y tamaño, reconocimiento de que el número es independiente de cuánto espacio se ocupa cuando los objetos son de tamaños diferentes.

Comentarios sobre “¿cabrá?” A pesar de que esta idea de actividad podría usarse para realzar comprensiones de clasificación (al encontrar *todas* las cosas que podrían caber en la caja, por ejemplo), ese no es el enfoque que intentamos

ilustrar. Hemos incluido esta sugerencia de actividad para proporcionar un marco para actividades en el área de los conocimientos infralógicos. La idea de actividad se podría ampliar apropiadamente a cálculos de duración, por ejemplo. ¿Habría bastante tiempo para cantar “Tengo una muñeca vestida de azul” durante la hora del recreo? ¿Habría bastante tiempo para comer un “cracker” entero antes de que otra persona acabara el primer estribillo de la canción? ¿Podrías ir saltando hasta el otro lado de la habitación antes del final de la canción?

Las características notables de esta actividad de acuerdo con nuestro conocimiento de la teoría de Piaget incluyen:

1. La inclusión de ítems que cabrán o no cabrán obviamente y objetos que requieren ser probados.
2. La inclusión de ítems cambiables para estimular el pensamiento sobre los rasgos, en los cuales cambios en rasgos espaciales momentáneos dejan otros rasgos espaciales sin cambiar (una especie de conservación de rasgos espaciales).
3. El acento sobre capacidades representativas (actividad mental) según se pide a los niños que hagan predicciones antes de intentar realmente hacer caber un objeto en la caja.
4. El fomento del uso de resultados previos al hacer nuevas predicciones para ayudar a los niños a abordar el problema de modo más sistemático.
5. La petición de una variedad de predicciones del grupo y de una razón por pensar que cualquier contestación dada es correcta o incorrecta.

Es probable que lluevan las variaciones sobre el tema conforme trabajos en la siguiente tarea para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-7

Modifica la actividad “¿Cabrá?”, de manera que combine desafíos motrices con los juicios espaciales implicados. Podrías considerar una actividad con cajas mayores que requiera que los niños hagan juicios acerca del tamaño de su propio cuerpo. O, intenta una actividad que utilice imágenes espaciales y artefactos de medición, por muy primitivos que sean. Para el segundo tipo de modificación, podrías hacer que los niños miraran la caja, trepan por una pista de obstáculos hasta una mesa de objetos, y trajeran algo que cabría en la caja. Si quieres probar con una actividad aún más difícil, haz que un niño cuente a otro lo grande que es la caja (quizá con la ayuda de aparatos de medir) y que el segundo niño elija un ítem que quepa en la caja. Luego el primer niño puede volver a la caja y probarlo.

Al idear tu actividad, se todo lo específico que puedas en lo que se refiere a procedimientos y cosas que se deben atender. Si es posible, haz que otra persona utilice tu actividad en el aula.

Actividades de gran grupo

Dado que el período del gran grupo es una actividad dirigida por el profesor, la preparación y la recogida, en gran parte, son la responsabilidad del profesor. Es buena idea recoger todos los materiales que necesitas para el período del grupo con mucho tiempo antes de que comience la actividad, preferiblemente antes de que los niños vengán a la escuela. De esa manera, si falta una parte fundamental del equipo, tienes tiempo de encontrar un sustituto y/o volver a plantear tus planes para la actividad. La preparación consiste en algo más que recoger los materiales, por supuesto; tu mente también tiene que estar a tono. Tendrás que haber pensado cuidadosamente sobre la actividad del grupo principal y las estrategias para los períodos de transición antes y después. Es más probable que la espontaneidad en las actividades del gran grupo tenga éxito si has pensado cuidadosamente sobre lo que quieres hacer y por qué. Luego, con la seguridad de disponer de un buen plan de reserva, te puedes dedicar a improvi-

saciones controladas. (¿Recuerdas nuestra discusión sobre percepción en el capítulo 2? Este es el mismo consejo en un contexto nuevo.)

La planificación cuidadosa es vital por causa de las exigencias dirigidas a nuestro tiempo y nuestra energía durante los grandes grupos. Una de tus tareas más importantes y difíciles al dirigir el gran grupo consiste en estar sensibilizado a los miembros individuales de tu público sin perder la cohesión del grupo. No puedes satisfacer este reto si tu mente está preocupada con intentar recordar el hilo de la historia, preguntándote qué juego de dedos mantendrá la atención de los niños que empiezan a reunirse en la alfombrilla, o inventando formas de conseguir que los niños sean participantes activos. Necesitarás toda la energía mental de la cual puedas disponer para solucionar accidentes (pantalones mojados o un codo clavado en el estómago de alguien), anuncios emocionantes que los niños quieren compartir con el grupo, y cambios de planes de último momento, efectuados con el fin de beneficiarse de sucesos inesperados (la primera caída de nieve, una lagartija encontrada en la ventana). Al igual que con la hora del tentempié y la hora del pequeño grupo, te puede resultar útil colocar notas para ti mismo cerca del área del gran grupo.

Crear un ambiente para pensar. En condiciones ideales, cada niño marchará del gran grupo con una opinión buena sobre *sí* mismo en cuanto a persona competente y pensante; una sensación buena sobre el *grupo* del cual forma parte; y una sensación buena sobre el *tiempo* pasado en una actividad agradable, y cognoscitivamente estimulante. Tus posibilidades de lograr este ideal son mejores si has pensado muy en serio sobre qué actividades son especialmente apropiadas para grupos grandes de niños, y qué estrategias actualizarán mejor los potenciales en esas actividades. Nuestra experiencia ha sido que los entornos de grupo son inmejorables para la producción de una variedad de ideas diferentes para canciones, para actividades de movimiento y para juegos de imitación. Para niños de cuatro años de edad y menores, por lo menos, los entornos de grupo *no* son útiles para la solución de problemas con gran detalle, para el arreglo de disputas personales entre varios miembros del grupo, para fomentar a los niños a explicar y a demostrar sus opiniones el uno al otro (de la manera que se hace a menudo con niños mayores en períodos de “Enseña y Cuenta”). Para los niños jóvenes egocéntricos, que tienen dificultad en expresar sus pensamientos, el proceso de lucha para escuchar a cada uno de veinte niños, supone una tensión excesiva para la paciencia del grupo. Los pequeños grupos y los entornos de recreo libre son un lugar mejor para las actividades que no recomendamos para el período de gran grupo. Este tipo de actividad ciertamente puede ocurrir en entornos de gran grupo, por supuesto —y, a veces se llevan a cabo con éxito—, pero el éxito sucede más bien a pesar del entorno de grupo y no a causa de él.

La tarea principal en los entornos del gran grupo consiste en mantener a cada niño mentalmente activo a la vez que se mantenga la cohesión del grupo. La coordinación es vital. Hemos descubierto que pedir a niños individuales que respondan a preguntas o que sugieran ideas tiende a ahogar el pensamiento en grupos grandes. La tensión que implica hablar delante de toda la clase y las largas esperas antes de que llegue la oportunidad de hablar, todo esto apaga el pensamiento —¿para qué preocuparte de pensar en una buena idea si se te habrá olvidado (u otra persona lo habrá dicho antes) antes de que llegue tu turno, de

todos modos?— Hemos descubierto tres soluciones bastante efectivas al problema de mantener la actividad individual sin perder la cohesión del grupo grande; quizá tú encontrarás más.

Nuestra primera solución consiste en utilizar los períodos del gran grupo para canciones, actividades de movimiento y las presentaciones del profesor. A pesar de que tampoco es cosa de que cada período de gran grupo se dedique a una o más de estas actividades, son partes valiosas del repertorio de un profesor. Cuando se realizan este tipo de actividades, especialmente al presentar historias, hay que tener mucho cuidado de no identificar el modelo estereotipado de la buena enseñanza (un grupo silencioso de niños, todos los ojos fijos en los esfuerzos dramáticos del profesor) con una experiencia valiosa de aprendizaje. Hasta los anuncios de televisión son capaces de captar la atención total de los niños. Mientras estén tan absortos, a veces, los niños pueden ser mentalmente activos, pero, a menudo, no lo son. Tú tienes más que ofrecer que una pantalla de televisión insensible. Puedes plantear preguntas retóricas y luego escuchar y responder a algunas de las contestaciones. Puedes repasar tu relato cuando ves expresiones perplejas. Puedes estimular una variedad de sugerencias. Y puedes ayudar a los niños a reconocer el buen pensamiento cuando el resultado es la contestación correcta común y cuando no lo es.

Nuestra segunda solución consiste en desarrollar el arte de responder a una variedad de comentarios realizados simultáneamente. El uso efectivo de esta solución requiere la capacidad de fomentar discusiones abiertas durante períodos breves, seguidas por tus resúmenes de las ideas presentadas. Te encontrarás utilizando expresiones del tipo: “algunas personas piensan que se librará. Vamos a ver qué ocurre”; y ésta: “hemos tenido un montón de ideas (algunas personas dijeron que se atascaría, otras personas dijeron que lloraría, y otras personas dijeron que se libraría a base de menearse). ¿Hay alguna otra idea?” Aunque a menudo querrás saber quién aportó cuál idea, no debes preocuparte de seguir la pista. Tu meta, al fin y al cabo, consiste en comparar una variedad de ideas, y *no* en ver quién tiene razón y quién no.

Nuestra tercera solución consiste en dividir el grupo. Para muchas actividades, dos grupos no demasiado grandes pueden servir mejor a tus propósitos que uno muy grande. Un grupo de diez niños, por ejemplo, tiene muchas de las ventajas de un grupo mayor (para disfrutar de las canciones, estimular la fluidez de las ideas, etc.), pero reduce la frustración de las grandes esperas pasadas al esperar el turno en juegos circulares (tales como “Duck, Duck, Goose”), intentos de contar historias en grupo (en los cuales cada niño contribuye al hilo de la historia), y discusiones en las cuales se llaman a los niños uno por uno.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-8

Supón que Mark se niega a entrar en el gran grupo. ¿Qué harías?

1. Explica lo que va a perder, pero dí que está bien si no quiere venir.
2. Insiste en que venga (incluso si tienes que llevarle), pero no le fuerces a participar.
3. Pregúntale por qué no quiere venir.
4. Pásale a otro profesor o ayudante.

Explica tu(s) elección(es) y añade los detalles (cualificaciones, tipos de situaciones, etc.), y demuestra que tu(s) elección(es) sería la más acertada. Compara tus decisiones con las de alguna otra persona.

Sugerencias específicas para actividades

Al igual que las sugerencias para las actividades de pequeño grupo, estos marcos de actividad admiten innumerables variaciones y revelan la manera en la cual se puede utilizar la teoría para aumentar el valor de “lo probado y lo verdadero”.

Construcción de historias

Comentarios generales. Esta actividad va mejor cuando le anteceden actividades en las cuales los niños han contribuido, ofreciendo una variedad de contestaciones a preguntas retóricas, sugiriendo tantas formas como puedan para realizar alguna tarea, y discutiendo acerca de sugerencias con ellos mismos en el entorno del gran grupo. La idea es que la historia se desarrolle en el período del grupo y como resultado de las contribuciones que aportan los distintos miembros del grupo. (La proporción determinada por el profesor y la proporción construida por los niños variará a medida que el grupo se vuelva más experto en este tipo de actividad). La actividad se presenta aquí de la manera que lo harías el primer o segundo día. A medida que tú y los niños os volvéis más cómodos con este tipo de actividad, y a medida que los niños desarrollen sus entendimientos de las secuencias temporales y las relaciones causa/efecto, el grupo puede

asumir cada vez más la responsabilidad de la estructura de la historia—incluso hasta el punto en que un niño la inicie diciendo, “Vamos a hacer una historia sobre dragones; yo empiezo”.

Materiales. Papel y rotuladores (un caballete grande con diez o veinte hojas de papel facilitaría las cosas) o una pizarra con tiza, o un tablero de fieltro con una caja de trozos de fieltro apropiados para la historia que has planificado.

Procedimiento:

1. Decide el esquema de una historia. Las primeras veces que hagas una historia de esta manera, quizá querrás utilizar versiones de historias que ya te son familiares, incluso valdrá “Caperucita”.

2. Dibuja unos cuadros, o haz unas piezas de fieltro, que cuadren con los argumentos principales de la historia, pero omite varios detalles tales como el color de las flores y los tipos de pastas que Caperucita llevaba a su abuela.

3. Cuando planificas la historia, asegúrate de omitir suficientes detalles para que cada niño pueda aportar uno. Además, asegúrate de que el argumento principal de la historia no se verá afectado, como sea que el niño rellene el detalle.

4. Decide un procedimiento para solicitar las contribuciones de los niños a la historia. Si los niños se sientan en un círculo, puedes pasar simplemente por el círculo, dando a cada niño su turno. Esto ayuda con la comprensión que tienen los niños de la continuidad y de estar en medio, a la vez que te brinda un sistema práctico para asegurarte que no te olvidas de nadie. También podrías asignar de antemano nombres para cada detalle que falta.

5. Cuando los niños se han reunido y se han despachado las rutinas y los anuncios de la hora del grupo, explica a los niños que esta es una historia que ellos van a ayudar a contar. Sé explícito sobre el procedimiento para quién da cuáles detalles, y aplica la regla de que el detalle lo decide el niño cuyo turno toca.

6. Algunos niños pueden necesitar ayuda al decidir sobre los detalles. Si no consigues respuestas a preguntas como, “¿de qué color era su camisa?”, o “¿cuántas casas podía ver?”, las puedes plantear de nuevo de esta manera, “¿su camisa era del mismo color que su camisa favorita?” y “quizá no vio ninguna casa; ¿qué piensas?”. Si un niño no dispone de una contestación y da la sensación de que quiere pasar, puedes aceptar ese hecho y omitir el detalle, como en, “bueno, no sabemos realmente de qué color era su camisa, pero sí llevaba su camisa y salió por la puerta con su nuevo bate de beisbol”.

7. Esta actividad se puede ampliar de manera que destaquen determinados conceptos o determinados tipos de conocimientos, y de maneras que exigen más contribución del grupo al propio argumento de la historia.

a) Puedes elegir detalles que requieren análisis de causa/efecto —siempre y cuando estés dispuesto a tolerar algunas causas extrañas (pero, al fin y al cabo, es una *historia*, no la vida real)—, haciendo preguntas tales “¿cómo llegó la flor al jardín?”, o “¿por qué se le soltaban los zapatos?”. Si decides de antemano cuál niño tendrá que rellenar cuál detalle, puedes ajustar la dificultad de la pregunta a las capacidades e intereses de cada niño. Los conocimientos físicos, los conocimientos lógico-matemáticos, y los conocimientos infralógicos se podrán incluir todos en la historia por medio de los tipos de preguntas que pones y los

detalles que eliges. Tu atención a este tipo de detalles —tu creciente pericia al idear preguntas para estimular que se piense en serio (*actividad mental*)— es lo que transforma una actividad normal en una actividad piagetiana. De cualquier modo, cuenta con que haya discusiones a pesar de cómo asignes las preguntas y de los tipos de conocimientos en los cuales te fijas. Lo que a ti te parece perfectamente normal, puede que no lo sea para los niños. (A nosotros nos sorprendió que los niños permitieron que un dinosaurio hablara, durmiera en una cama y comiera en la mesa, pero no permitieron que llevara ropa. “Los dinosaurios no llevan ropa”, insistieron.)

b) Las contribuciones a los cambios en el argumento pueden iniciarse con opciones limitadas. “Fue el día que Henry había estado esperando”, podrías decir, “y quería que saliera bien. Se preguntaba si debía llevar a su amigo Tom al zoo o al circo.” Los niños pueden decidir cuál escogió. Más adelante, las opciones pueden ser completamente abiertas. Cuando el hilo del argumento lo desarrolla el grupo, tendrás que repasar y resumir bastante. Si el hilo del argumento pierde cohesión lo puedes volver a sujetar antes de que pidas la siguiente contribución. En general, hemos encontrado que, para la construcción del argumento, es mejor un grupo de diez niños más o menos que un grupo de veinte; ayuda mucho dividir el grupo si puedes encontrar otro adulto dispuesto a contar la historia (u otra actividad) con la mitad del grupo.

Estate pendiente de y estimula...

Capacidad representativa: el uso de acciones y gestos elaborados o abreviados para representar detalles de la historia (por ejemplo, cómo se sentía el protagonista, qué utilizó para rescatar al armadillo), el uso de onomatopeyas, el uso de palabras descriptivas apropiadas, argumentos sobre la plausibilidad de varias sugerencias (ten en cuenta las razones del desacuerdo y los tipos de argumentos dados en defensa de una sugerencia), atención a las sugerencias de otros niños, para que los nuevos detalles sean compatibles con los anteriores. (No te sorprendas si los intentos iniciales de construcción en grupo del argumento son de una calidad inconexa y onírica. Esto cambiará según trabajos en resúmenes y los niños desarrollen sus entendimientos de las relaciones temporales y causales.)

Conocimientos infralógicos (relaciones temporales): memoria de la secuencia de sucesos en la historia (¿cuántos sucesos son recordados?, ¿qué tipo de errores se cometen?), reconstrucción del argumento de la historia basado en conexiones lógicas entre sucesos (por ejemplo, “no, se lo pidió *antes* de que empezó la caminata; de otro modo, no habría sabido encontrar el círculo encantado”), sensibilidad hacia la diferencia entre conexiones causales y mera precedencia o simultaneidad temporal, caracterizaciones de una causa como algo que sigue a sus efectos.

Conocimientos infralógicos (conservación): coherencia de caracteres a lo largo de la historia; comentarios que indican la falta de conservación de número, distancia, tiempo, etc., al igual que en, “¿cómo es que ella sólo tiene un poco de cuerda ahora?”, después de que el protagonista haya enrollado la cuerda.

Comentarios sobre la construcción de historias. En primer lugar, un recordatorio no piagetiano; hemos intentado elegir ejemplos de argumentos en los cuales

tanto las niñas como los niños desempeñan papeles principales, evitando que se acentúen los roles estereotipados por sexos. Tienes más probabilidades de que todos los niños (niños y niñas) se marchen del grupo sintiéndose bien en su propia piel si haces lo mismo.

Ahora es el momento para unos comentarios inspirados en la teoría. Las cosas para tener en cuenta incluyen:

1. La promoción de actividad en la variedad de procedimientos sugeridos para que todo el mundo tenga su turno.

2. La atención a las diferencias individuales en intereses y capacidades cuando las preguntas están ajustadas a niños específicos.

3. Fomentar la honestidad intelectual en tu disponibilidad para tratar desacuerdos (en procedimiento 7).

4. El uso de resúmenes y preguntas para estimular el pensamiento acerca de secuencias de sucesos y los tipos de relaciones entre sucesos (mencionadas bajo el encabezamiento, "*estate pendiente de y fomenta*").

5. Las posibilidades de añadir desafíos en las áreas de clasificación, seriación y número por los tipos de historias que construyes y las preguntas que eliges.

El último punto sugiere un ejercicio valioso para ayudarte a estirar tu entendimiento de la teoría y para ayudarte a aumentar tu fondo de actividades de pensar. Intenta la siguiente tarea para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-9

Escoge por lo menos dos de las siguientes áreas de conocimientos: clasificación, seriación, número, relaciones espaciales, relaciones temporales y conservación. Encuentra o construye un argumento que puede utilizarse para producir preguntas para estimular el pensamiento en el área de conocimientos que eliges. Describe el argumento, describe los accesorios que se van a utilizar y enumera por lo menos cinco muestras de preguntas que permiten que los niños proporcionen los detalles de la historia o modifiquen el argumento.

Pista. Podrías pensar en un argumento sencillo en el cual, por ejemplo, Danny busca sus hermanas gemelas, que llegan tarde para cenar, y encuentra dos de casi todo (flores, juguetes, muebles) menos de hermanas. ¿Qué preguntas se podrían hacer en esta historia? ¿Y si se aumentara el número poco a poco?

Drama de la cuerda

Comentarios generales. Aparte de la sensación de grupo unido y el ejercicio físico que esta actividad produce, proporciona un entorno oportuno para trabajo en la capacidad representativa y los precursores de conocimientos lógico-matemáticos. Contrarresta también las tendencias egocéntricas, combinando la evidencia visual y cinética de las acciones de otras personas; no puedes aflojar la tensión en la cuerda simplemente quitando las manos; los demás también tendrán que relajar su asimiento. Esta es una actividad libre que se desarrolla de modo espontáneo a medida que trabajas con ella. Aquí hemos sugerido algunos iniciadores de ideas. Métete en el espíritu de ella y parte desde ahí.

Materiales. Un trozo de cuerda de media pulgada a una pulgada de grosor y unos veinte pies de largo; más largo si tienes un grupo grande o si quieres hacer nudos para que los agarren los niños.

Procedimiento. Haz un círculo con la cuerda y haz que el grupo se siente alrededor de él. (Si tienes quince niños o más, quizá querrás utilizar dos cuerdas y hacer dos círculos; sobre todo la primera vez que realices una actividad de este tipo.) Utilizando todo el drama y todos los efectos sonoros que te apetezcan, da

instrucciones a los niños para que agarren la cuerda. Por ejemplo, “esta es una cuerda sinuosa, así que tienes que alargar el brazo rápido, whoosh, y agarrarla deprisa, chonk, y no dejarla escapar” (mientras que meneas la muñeca de la mano que sujeta la cuerda). No tengas inhibiciones en lo que respecta a la invención de efectos sonoros. Ayudan a que el grupo se fije en las articulaciones determinadas que se utilizan en la acción y realzan enormemente el deleite de los niños en esta actividad. Empieza la actividad con variaciones diseñadas para que todo el mundo se acostumbre a la manera en que la cuerda responda a movimientos coordinados. Podrías empezar con todo el mundo levantando simultáneamente la cuerda por encima de la cabeza, bajándola hasta la cintura, y luego al suelo. Pisar la cuerda y pasar por encima de ella y oscilar hacia adelante y hacia atrás con la cuerda hace que los niños se sensibilicen a cómo influyen las acciones de los demás en la forma en que se comporta su sección de la cuerda. A continuación aparecen algunas sugerencias para elaboraciones posteriores. (No las realizarías todas en una sesión. Selecciona de acuerdo con las capacidades e intereses de tu grupo.)

1. Trabaja en continuidad (conocimientos infralógicos), haciendo que los miembros del grupo y la cuerda se muevan en un círculo; estate parado de pie, pero mueve la cuerda en un círculo (pasándose los nudos); y —una tarea más difícil— que las personas se muevan alrededor del círculo: con una persona sustituyendo a su vecino, ese vecino sustituyendo a su vecino y así sucesivamente, formando una cadena.

2. Trabaja en la comprensión de relaciones (seriación) utilizando gradaciones en velocidad de movimientos, pesadez simulada de la cuerda, números de partes del cuerpo que tocan la cuerda, etc.

3. Potencia la clasificación haciendo que los niños contribuyan ideas para formas de mover la cuerda cuando:

a) Es tan pesada que apenas la puedes levantar.

b) Es ultra ligera.

c) Es extremadamente frágil (a propósito, esto demuestra que un índice lento de movimiento puede usarse al representar objetos ligeros además de objetos pesados, y fija la atención en otras características de los movimientos implicadas en mover cosas pesadas).

4. Trabaja en número y duración temporal a la vez que tú y los niños trabajáis diferentes variaciones rítmicas (paso, paso, y levanta, por ejemplo, o dos pasos lentos, grandes, seguidos por una serie de saltitos, con una frase del tipo, “gigantes dando zancadas; pajaritos saltando”).

Estate pendiente de y fomenta...

La resistencia de los niños a la flexibilidad, o su aceptación de la flexibilidad, al realizar diferentes acciones en el mismo objeto.

Variiedad e ingenuidad al pensar en ideas.

Adaptación de movimientos en respuesta a las acciones de los demás (un niño muy egocéntrico que no atiende a las consecuencias de las acciones de los demás perderá el equilibrio cuando la cuerda haga cosas inesperadas, y puede dar la sensación de falta de coordinación).

Comprensiones sensomotrices en las áreas de conocimientos lógico-matemáticos y conocimientos infralógicos, dependiendo de las variaciones que has utilizado. A continuación se sugieren algunos ejemplos.

Clasificación: coherencia al demostrar variaciones de tipos de movimiento tales como varios movimientos de la muñeca o formas de mover las piernas a la vez que se sujeta la cuerda entre las rodillas.

Relaciones seriales: encontrar una acción que encaje en una serie previamente construida (pensar en una manera de subir la cuerda más alta que los tobillos, por ejemplo, pero más baja que los hombros) o demostrar una secuencia seriada de acciones (como hacer que la cuerda vaya más lento, más lento y aún más lento).

Número: capacidad para tratar correspondencias uno-a-uno muy sencillas tal y como se demuestra en respuesta a peticiones de que cada niño sujete un nudo de la cuerda, capacidad para tratar usos rítmicos de la cuerda.

Relaciones espaciales: capacidad para imitar y/o seguir instrucciones sobre situar partes del cuerpo debajo de la cuerda, sobre la cuerda, dentro del círculo, etcétera; capacidad para manejar tareas de continuidad espacial tales como pasar nudos por el círculo.

Comprensión del nivel de pensamiento de las áreas que hemos enumerado. En el área de clasificación, por ejemplo, podrías buscar las contestaciones de los niños a preguntas como, “¿hay más formas de mover la cuerda sólo con las manos o más formas de mover la cuerda en general?” Les podrías pedir que cuenten el número total de variaciones que has probado y luego el número de maneras que involucren sólo las manos. Asegúrate de tener en cuenta los comentarios espontáneos durante la actividad además de las contestaciones provocadas en discusiones antes y después del movimiento de la cuerda. Echa otro vistazo a las directrices evolutivas del capítulo 6 para más ideas que se adapten a esta actividad.

Comentarios sobre el drama de la cuerda. La parte principal de esta actividad ejerce las capacidades sensomotrices y proporciona el tipo de éxitos físicos que anteceden la comprensión del nivel de pensamiento (ver Piaget, 1976-1978). Para beneficiarse del todo de este potencial es muy útil concentrarse, inicialmente, en las características físicas de la actividad, con: 1) énfasis en los efectos sonoros para que sea divertida; 2) una exploración de la gama de movimientos con diferentes partes del cuerpo, y 3) un desarrollo de la cohesión del grupo (generalmente conseguido a través de dar direcciones sencillas y explícitas). Más adelante en la misma sesión, o en un día posterior, los niños pueden sugerir diferentes movimientos para ser explorados por el grupo. Si quieres concentrarte en clasificación, podrías fomentar sugerencias para movimientos sólo de brazos, o para formas de pasar un movimiento por el círculo, o para cualquier otra categoría de movimiento que se te ocurra. Durante el proceso, los niños estarán descubriendo una variedad de limitaciones espaciales, adquiriendo una comprensión sensomotriz de la fuerza centrífuga y desarrollando formas de tratar ambas.

Sugerimos que se dediquen diferentes sesiones con la cuerda a diferentes áreas de conocimientos. Una sesión, por ejemplo, podría comprender unos ejercicios de precalentamiento de los que producen risas, una serie de tareas que impliquen la continuidad espacial con diferentes grados de exigencias cognoscitivas y físicas, y unos cuantos movimientos favoritos para terminar la actividad.

Otra sesión podría centrarse en ritmos, movimientos seriados o clasificación.

Las discusiones antes, después y durante el descanso en la actividad de la cuerda ayudará a mover los entendimientos sensomotrices adquiridos al nivel de pensamiento. Dado que este tipo de seguimiento es tan importante para fomentar el desarrollo hemos incluido la siguiente tarea para el profesor para que empiecen a fluir las ideas.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-10

Enumera por lo menos seis maneras para asegurar que el “drama de la cuerda” sea una actividad piagetiana. Utiliza el formato introducido en la discusión sobre procedimientos para la hora del tentempié y esbozados aquí.

*Area de conocimiento realzado
por el cambio de procedimiento.*

Procedimiento:

En vez de:

Haz:

Intenta incluir sugerencias sobre cómo discutir los movimientos con los niños además de sugerencias sobre cómo interactuar con la cuerda, y sugerencias para cómo, cuándo y cuántas veces repetir y/o variar la actividad.

Esperamos que esta discusión te haya convencido de que las actividades de movimiento tienen potenciales emocionantes para el desarrollo cognoscitivo. Será enormemente iluminador que apliques el tipo de análisis de potenciales cognoscitivos que has aplicado aquí a otras actividades de movimiento que has probado o de las cuales has oído hablar.

Actividades de juego libre en el interior

Un elemento típico en programas de preescolar y de jardín de infancia consiste en hacer que los profesores planifiquen y preparen actividades, y que los niños ayuden a recoger. Hay buenas razones por esta tradición. Los profesores utilizan sus conocimientos del desarrollo infantil y del currículo para planificar actividades apropiadas y estimulantes para una variedad de intereses y capacidades, saben qué materiales se necesitan y dónde encontrarlos, y los materiales que están expuestos y listos para ser usados atraen la atención de los niños y ofrecen sugerencias sobre cómo se podrían utilizar. A los niños les falta la experiencia necesaria para planificar la mayoría de las actividades y no saben dónde encontrar los materiales necesarios. Estimular a los niños a que recojan después de las actividades fomenta en ellos un sentido de la responsabilidad, y, en cuestión de cinco a veinte minutos, consigue, a través de la cooperación, lo que a los profe-

sores sólo les llevaría más de una hora. Además, la hora de recoger es un momento rico en potencial para el desarrollo cognoscitivo.

Hay algunas desviaciones beneficiosas de esta disposición que pueden introducirse conforme progresa el año escolar (te acordarás que “cambio” es una palabra clave para el entorno de la clase). Los niños pueden asumir gradualmente papeles mayores en la preparación de las actividades favoritas, tales como pintar en caballetes. Pueden progresar desde sacar los pinceles hasta colocar su propio papel y mezclar su propia pintura. La cooperación, el juicio espacial, los conocimientos físicos, la seriación, la clasificación, el número y la coordinación física, todos podrán involucrarse, siempre y cuando los profesores sepan aprovecharse de la preparación como una actividad valiosa en sí misma. El recoger los materiales de una actividad puede planificarse como una actividad, al igual que en el ejemplo del hospital discutido en capítulo 7.

Además de preparar materiales para las actividades planificadas, los niños pueden ayudar en la planificación. Los primeros esfuerzos de planificación incluyen decidir dónde jugar durante cualquier período determinado de juego libre y sugerir que se repitan las actividades favoritas. Este tipo de esfuerzo implica una comprensión de las relaciones temporales y vale la pena cultivarlas. Cuando los niños sepan adherirse a un plan sobre dónde empezar sus períodos de juego libre, se les puede estimular a planificar una secuencia de acciones. (Cualquier tipo de planificación requiere un conocimiento de qué actividades son disponibles, sin embargo, de modo que quizá convenga que haya listas de actividades, ilustraciones del aula, o incluso unas vueltas por la habitación antes de que se pida a los niños que elijan una actividad). Las solicitudes para repetir actividades favoritas se pueden transformar en una actividad de planificar si los profesores presentan las solicitudes a la hora del grupo y explican las alternativas, prometiendo que se acordarán los detalles de cuándo y cómo repetir la actividad.

A medida en que los niños se familiaricen más con los materiales del aula y las exigencias de trabajar con más niños, pueden asumir un papel más importante en sugerir nuevas actividades y en decidir las reglas para su uso. Esto se puede fomentar con intercambios como los siguientes:

¿Estás listo para probar con unos puzzles nuevos, o sigues contento con los viejos? ¿Quieres unos nuevos? Vale. ¿Y si hiciéramos un rincón especial para los puzzles nuevos? ¿Cómo crees que podríamos hacer eso?

Piensa en las actividades tranquilas que te gustaría que sacáramos la semana que viene y cuéntanoslo a la hora del zumo.

Bueno, sí te gustaría jugar otra vez con los tacos de plástico, supongo que lo podríamos hacer. Pero, ¿te acuerdas de los problemas que tuvimos con las torres que se tambaleaban? ¿Cómo asegurarnos de que eso no vuelva a ocurrir?

Cuanto más hayan discutido los profesores acerca de sus razones por introducir reglas, cambiar actividades y coordinar los tipos de actividades disponibles durante el día, mejor podrán responder los niños a estas oportunidades de planificar. Los profesores, claro está, siguen teniendo la responsabilidad de ver que la incorporación de los planes de los niños conserve la integridad del aula como algo que se caracteriza por la actividad, el cambio, la diversidad y la honestidad intelectual.

Recoged después de un período activo de juego libre a veces puede parecer

un poco abrumador. No tiene que serlo. Solamente tienes que asumir la mentalidad correcta. Trátalo como una actividad en sí. Cuando consideras a la hora de recoger como una experiencia de aprendizaje de pleno derecho, descubrirás que una cierta “cochambre” puede representar progreso en las capacidades psicomotrices y una manera de tratar tareas de clasificación excesivamente difíciles, que las tareas inacabadas pueden parecer inacabadas solamente desde la perspectiva del adulto, y que la falta de ganas de participar a veces puede reflejar la timidez que hace que un niño no participe en el juego dramático, o las preocupaciones del tipo “no sé cómo” que le hacen vacilar antes de hacer contribuciones en el pequeño grupo.

Planteadas como una actividad, la hora de recoger puede tener una variedad de objetivos cognoscitivos, socio-emocionales y psicomotrices, dependiendo de cómo piensas actuar. Planifica formas para hacer que sea estimulante, divertido y un desafío intelectual. Para ejercer las destrezas representativas podrías utilizar un gráfico de tareas con ilustraciones de los materiales o las áreas de la habitación y, debajo, una lista de los nombres de los niños. Los conceptos de número se pueden reforzar con sugerencias sobre cuántos artículos deben recoger, por ejemplo, “cada persona que recoja cinco cosas”, o “recoge cuatro tacos, tres lapiceros de color, dos pinzas y unas tijeras”. Se pueden presentar incluso problemas matemáticos simples como: “Si cada uno de vosotros tres recoge un taco, ¿cuántos tacos se habrán recogido?” “¿Y si Katie recoge dos tacos en vez de uno? ¿Y si cada uno recoge dos? Vamos a hacerlo y así lo descubriremos”. Se pueden utilizar comparaciones de más y menos cuando se utiliza una mano en lugar de dos para llevar objetos pequeños o cuando se utilizan cajas de tamaño distinto para transportar cuentas a las estanterías. Cuando pides a alguien que recoja solamente las cosas rojas o las cosas duras con agujeros estás poniéndole una tarea de clasificación. Y se puede combinar la seriación con la clasificación en instrucciones del tipo, “recoge todas las cosas que son más pequeñas que este taco”.

Después de que hayas proporcionado muchas experiencias de este tipo, y con muy poca ayuda, los niños pueden empezar a idear sus propios juegos de recoger. Hasta podrán estar dispuestos a organizarse en equipos de trabajo con un líder que pone tareas para los demás.

Crear un ambiente para pensar

El período de juego libre se adecúa muy especialmente al logro de dos de las metas enumeradas en capítulo 4 para las personas en el aula. Primero, cómo los niños eligen lo que van a hacer, cuándo lo van a hacer y cuánto tiempo le dedicarán; el período de juego libre puede realzar la capacidad y la voluntad de los niños para iniciar sus propias experiencias de aprendizaje. Segundo, es probable que crezca la confianza en sí mismo en un ambiente de libre elección en el cual los niños pueden abordar un problema difícil, retroceder a un problema más fácil y trabajar de nuevo hasta llegar a un problema más difícil a su propio ritmo.

El progreso hacia esas metas no sucede automáticamente en un entorno de juego libre. Algunos niños se encuentran excesivamente estimulados por una rica

gama de materiales nuevos y la presencia de tantos otros niños. Habiendo hecho preparaciones cuidadosas para una variedad de actividades, los profesores ahora necesitan ayudar a los niños a ser conscientes de la variedad y a elegir sabiamente en medio de la emoción de nuevas oportunidades y la estimulación de las actividades de los otros niños. En algunos casos, puede ser que un profesor tenga que ayudar a un niño a comprender la necesidad de retirarse temporalmente del ritmo vertiginoso de una “pandilla” para pensar si la actividad de grupo es realmente lo que el niño quiere hacer. En otros casos, un niño puede necesitar que le ayuden a unirse al juego de otros niños. Los profesores, sobre todo el “tutor”, tiene que mantener una sensibilidad constante para las oportunidades de entrada en una actividad de grupo y una sensibilidad para cuándo unos niños puedan necesitar que le ayuden, bien a entrar, bien a retirarse.

Los niños que deambulan sin objetivo o que “simplemente dan guerra” podrán necesitar ayudar para participar en su actividad elegida, o pueden estar faltos de ayuda para hacer la elección. En cualquier caso, el primer paso consiste en descubrirlo. La pregunta es sencilla, “¿estás intentando decidir qué hacer?” constituye, casi siempre, un inicio efectivo. Si Tanya no ha decidido, ella y el profesor pueden discutir sobre lo que hay disponible, mirar un gráfico de las actividades del día, girar una visita a las áreas y/o empezar un proyecto conjunto, quizá con uno o dos o otros niños. Es una buena idea relacionar sugerencias para actividades nuevas con las actividades previas del niño, como en, “esta mañana estabas dibujando elefantes en el pequeño grupo; quizá te gustaría hacer uno en barro”, o “no has probado el puzzle del picnic durante mucho tiempo; ¿te gustaría probarlo?” Este tipo de comentario ayuda al niño a ver formas para pensar en nuevas actividades. Una visita al aula, acompañada por una discusión de lo que están haciendo los niños y la ayuda que podrían necesitar, resulta de ayuda para un niño que tiene problemas al integrarse en actividades en curso. Se pueden demostrar técnicas de entrada explícitamente, por medio de, por ejemplo, llamar a una puerta imaginaria del área doméstica y presentarse como un vecino que tiene un problema, un mecánico de teléfonos, o un amigo que necesita que le lleven al médico.

Al ayudar a los niños a integrarse en actividades en progreso es importante encontrar maneras que no interfieren con la meta de autoconfianza o con la oportunidad de que los niños asuman el liderazgo en cómo se llevan a cabo las actividades. Al introducir un niño nuevo (y, en general, siempre que quieres proporcionar un nuevo reto o estímulo a un interés decaído), primero querrás descubrir cómo ven los niños ya involucrados su actividad. De esa manera podrás hacer que las presentaciones, preguntas provocativas y sugerencias sutiles sean pertinentes desde el punto de vista de los niños, y esa es la opinión que cuenta, después de todo. Si te tomas tiempo para observar (y ayudas a los niños a hacer otro tanto), puedes evitar la interrupción involuntaria de actividades que habías querido realzar o ampliar. En general, el papel del profesor consiste en estimular, animar, sugerir, preguntarse y apreciar, pero no en dirigir y explicar.

Si tienes la oportunidad de una interacción prolongada con un niño o dos, no lo conviertas en un pequeño grupo. Deja, mejor, que el niño tome el liderazgo. Puedes y debes intentar descubrir en qué está pensando el niño, provocar nuevas líneas de exploración y hacer sugerencias de distinto tipo, pero estate

preparado a abandonar tu línea de investigación si el niño no parece tener interés. Observa durante un rato para ver qué es lo que intriga a los niños. (En un entorno de pequeño grupo sería más probable que siguieras tu forma de pensar el tiempo suficiente para que los niños se interesaran o para descubrir por qué no lo están.) Para algunos ejemplos útiles del tipo de interacciones que recomendamos, ver Kamii y DeVries (1976) y Hammerman y Morse (1972).

Sugerencias específicas para actividades

Hacer planes para el período de juego libre de una tarea exigente por el número de diferentes actividades que son disponibles simultáneamente. En la última sección de este capítulo daremos algunas pistas para la coordinación de actividades que logre un período de juego que sea, a la vez, manejable para los profesores y cognoscitivamente estimulante para los niños. Ahora nos limitaremos a observar cada actividad individualmente. La primera sugerencia detallada para una actividad que aparece abajo es para momentos en los cuales un profesor puede permanecer en un área de la habitación, trabajando con los niños que tengan interés. La segunda representa el tipo de planificación que se necesita para proporcionar desafíos cognoscitivos cuando los profesores no pueden contar con estar directamente implicados en la actividad.

Pareja misteriosa

Comentarios generales. Esta es una versión de una actividad “comprobada y verdadera” que puedes transformar en una actividad piagetiana. Se puede realizar con un niño o con hasta cinco, más o menos. Es flexible, de manera que los niños pueden entrar o marchar cuando quieran —un requisito vital para actividades de juego libre—. Esa flexibilidad también hace que sea una buena actividad inicial si tienes un programa en el cual la hora de llegada de los niños es algo escalonada.

Materiales. Una colección de parejas de objetos idénticos, con un objeto de cada par escondido en una gran “bolsa de los misterios”. Puedes elegir objetos que acentúan ciertos rasgos, como por ejemplo, texturas interesantes, variedad de formas, sonidos producidos, grados de flexibilidad. También puedes incluir unos cuantos objetos problemáticos, dos conjuntos de tacos del mismo tamaño, forma y textura, pero de distinto color; o dos objetos de aspecto similar, pero de tacto distinto; un trozo de papel plano y otro arrugado.

Procedimiento:

1. Invita a unos cuantos niños a sentarse alrededor de una mesa o alfombrilla sobre la cual has colocado un objeto de cada pareja. Guarda las parejas de los objetos en la bolsa de los misterios mientras exploras los materiales con los niños. Fomenta una exploración sistemática y a fondo con preguntas como las que se sugirieron en la actividad del señor Apriétalo. También puede ser de ayuda centrar tus preguntas en características que no se pueden descubrir táctilmente: haz preguntas sobre números de esquinas, textura (áspero, liso, resbaladizo, vellosa, peluda), agujeros, partes móviles, etc., dependiendo de los objetos

que has reunido. Anima a los niños a que digan tantas cosas como puedan acerca de cada objeto y sus similitudes y disimilitudes con otros objetos.

2. Introduce la bolsa de los misterios y explica su contenido. Sin permitir que los niños lo vean, quita un objeto de la bolsa y deja que lo toque un niño detrás de su espalda (¡nada de atisbar!). Luego, puedes tener el objeto escondido debajo de la bolsa o a tu espalda mientras que el niño intenta encontrar su pareja en la mesa. Cuando el niño ha hecho su elección, y antes de que reveles el objeto escondido, pregúntale —y a los demás niños— cómo decidió que era el objeto correcto. Si el niño señala, por ejemplo, que el objeto tiene esquinas, estimula mayor especificidad haciendo comentarios sobre los otros objetos con esquinas. Pregunta a otros niños si creen que las características que el niño ha mencionado son suficientes para identificar el objeto.

3. Enseña a todo el mundo el objeto sacado de la bolsa y compáralo con el objeto cogido de la mesa. Si no forman una pareja, ayuda a los niños a discutir sobre las diferencias. Deja que cada niño toque el objeto de la bolsa mientras toca un objeto escogido de la mesa.

4. Cuando los niños se han familiarizado con este juego puedes empezar a utilizar los objetos problemáticos —los objetos que difieren el uno del otro sólo por características visibles o por rasgos que se pueden descubrir con el tacto—. Si los niños no atienden a la ambigüedad y escogen simplemente una de las posibles parejas de la mesa, pregúntales cómo saben que no es el otro objeto posible. Discute acerca de lo que puedes descubrir y lo que no puedes descubrir sólo con el tacto.

5. Puedes fijar la atención en la clasificación y las relaciones eligiendo objetos de dos tipos distintos o más (por ejemplo, tacos de tamaños diferentes y varios trozos de tela); o poniendo botones de cuatro o cinco tamaños diferentes, tramos de piezas de Lego, papeles de distinto grosor, o lo que sea.

6. Una variación interesante de esta actividad consiste en utilizar los pies para tocar los objetos.

Estate atento a y fomenta...

Conocimientos físicos: exploración sistemática, atención a una variedad de características, capacidad para explicar las elecciones hechas, descentración (ver capítulo 5 si te has olvidado lo que esto significa), según son reveladas por la capacidad para realizar juicios correctos acerca de los objetos problemáticos.

Conocimientos infralógicos: juicios basados en propiedades topológicas (bordes continuos, agujeros), acento en propiedades euclidianas (longitud, angularidad).

Conocimientos lógico-matemáticos: seriación espontánea de objetos sobre la base de alguna característica, apelación a la transitividad al explicar la elección de un objeto emparejado, agrupamiento de objetos similares o discusión de similitudes y diferencias (clasificación), discusiones sobre cuántos objetos de un cierto tipo hay (número), o de si hay tantos objetos en la bolsa como en la mesa (correspondencia una-a-una).

Comentarios sobre la "pareja misteriosa". Esta descripción de actividad tiene mucho en común con las que ya hemos visto. Anota especialmente las características siguientes:

1. Se incluyen los objetos problemáticos con el fin de provocar conflictos cognoscitivos para ayudar a los niños a hacer juicios basados en una variedad de pistas en vez de solamente en la primera que se les ocurra, es decir, los objetos problemáticos ayudan a los niños a descentrar.

2. Las preguntas se utilizan para fomentar una exploración a fondo. Al intentar generar tipos apropiados de preguntas en el procedimiento 1 y al decidir cuánto seguimiento hace falta y cuándo ejercerlo, recuerda que el objetivo de tus preguntas aquí consiste en fomentar el tipo de actividad mental y físico que realce el desarrollo intelectual. Las preguntas se utilizan para estimular a los niños a interactuar con objetos y formas de creciente complejidad (utilizar sus dedos para sentir los agujeros en un taco, por ejemplo, en vez de simplemente pasar la mano entera por la superficie) y ayudarles a hacer uso de esta acción más elaborada en su construcción de nuevos entendimientos. Una respuesta verbal por el niño a la pregunta que planteas puede o no puede ser útil para lograr estos objetivos.

3. El objetivo de los procedimientos 2 y 3 consiste en ayudar a los niños a romper con su forma egocéntrica de pensar mientras intentan convencer a otras personas de lo razonable de su elección, y mientras desafían las elecciones hechas por otras personas. Dado este objetivo, sería apropiado “hacerse el mudo” y hacer preguntas que requieren descripciones más explícitas. Por ejemplo, cuando un niño afirma que ha tocado un taco como el de la mesa podrías comentar: “Pero este taco tiene esquinas”, o “dos agujeros” o “un lado largo”.

4. Se podría ampliar esta actividad de modo que abarcara otras áreas de la habitación si se pidiera a los niños que hicieran adiciones a la colección. Su tarea consistiría en encontrar dos cosas (número) que son iguales (clasificación) y que, por ejemplo, también tengan agujeros (clasificación), o que son más largos que este taco (seriación), pero que aún quepan en la bolsa (juicio espacial) o hacer sonidos como las castañuelas (clasificación). Los niños podrían decidir el tipo de cosas que quieren añadir y luego llevar a cabo su propia búsqueda o dar la tarea a otros niños.

5. Un conjunto de variaciones de esta actividad incluye emparejar sonidos, gustos, olores, combinaciones de este tipo de características o lo que se te ocurra. Si utilizas este tipo de variaciones no te olvides de pensar en el tipo de preguntas que podrías utilizar para ayudar a los niños a descentrar y a ser sistemáticos en su exploración de los materiales elegidos. Con niños mayores podrías probar con algunas variaciones de mayores exigencias representativas. Se podría pedir a los niños que emparejasen objetos perceptualmente diferentes (explorados por el tacto) que tienen el mismo uso. O podrías fijarte en la percepción cinética, colocando la mano de un niño cuyos ojos están cerrados y luego pidiendo al niño que escoja un dibujo (ojos abiertos ahora), que muestre una mano en la misma posición.

¿Ves por qué queremos llamar a estas cosas marcos de ideas de actividades y no planes diarios de lecciones?

Construcción de carreteras

Comentarios generales. Planificar actividades de juego libre implica generalmente una preparación para muchos potenciales diferentes en materiales diferen-

tes. La elección y la disposición de los materiales, junto con pensar muy en serio acerca de estrategias de interacción que hacen pensar, influye en cuáles potenciales serán actualizados más probablemente. A continuación aparece un esbozo de procedimientos para usar al acentuar los conceptos espaciales en el área de los bloques.

Materiales. Bloques unitarios, coches y camiones, mucho espacio en el suelo.

Procedimiento: Antes de que lleguen los niños construye varias carreteras apropiadas para coches y camiones. Quizá querrás iniciar algunas carreteras compuestas por pistas paralelas además de algunas carreteras sólidas. Pon unos cuantos vehículos en las carreteras. Construir una o dos casitas tampoco es mala idea, pero sin llegar a ser demasiado elaborada. (Una vez nos emocionamos tanto con nuestros arreglos atractivos que no quedó espacio de pensar para los niños. Afortunadamente, el problema se solucionó cuando un niño que, al principio nos horrorizó y luego nos deleitó, rompió todas las carreteras y edificios de una patada, y luego empezó de nuevo a construir carreteras. Habíamos logrado estimular la construcción de carreteras a pesar de nuestra chapucería, gracias a la sabiduría de los niños). Cuando llegan los niños obsérvalos y estate disponible para hacer comentarios, plantear preguntas, estabilizar las estructuras de bloques, etc.

Con el fin de que sea más fácil para ti y tus ayudantes interactuar efectivamente de acuerdo con las metas que has establecido y los materiales que has proporcionado, es posible que te convenga colocar algunas sugerencias para estrategias de interacción en el área de los bloques. Tu lista podría ser algo parecido a la que aparece a continuación.

Introduce un coche que es demasiado ancho para las carreteras ya construidas. Introduce bloques que son demasiado estrechos para los coches que se utilizan.

Pregunta cómo las personas que viven en una zona llegan a otra, cuánto tiempo lleva “ir en coche hasta la tienda” o “volver en coche a casa”.

Pregunta sobre planes para nuevas carreteras, rampas de entrada y salida, planes para carreteras nuevas rectas para evitar curvas peligrosas, carreteras para utilizar para carreras de coches de choque, etc.

Introduce ríos, bosques, ciénagas, montañas, y pregunta sobre los planes para construir carreteras encima de, a través de y alrededor de las áreas.

Sugiere que los niños salgan del área (quizá subirse a una silla) para conseguir una visión global de la escena.

Toma fotografías Polaroid del área y comparte las fotos con los niños.

Sugiere que se hagan planos de las carreteras ya construidas, de modo que la actividad pueda continuarse otro día, o empieza a dibujar un plano tú mismo.

Estate pendiente de y fomenta...

Entendimiento de recintos: edificios completamente cercados o con puertas, discusiones sobre las aperturas necesarias en puentes y túneles.

Entendimiento de relaciones parte-todo-uso de bloques de tamaños diferentes para hacer carreteras del mismo ancho y/o longitud.

Juicios de distancia: escoger, de antemano, suficientes bloques para hacer

una carretera de una longitud específica, elegir el tamaño correcto de bloques y el esparcimiento correcto para hacer túneles, puentes, rampas, ladillos.

Mediciones de distancia: uso de una cuerda, un taco determinado, o el tiempo que lleva tararear “dum te dum te dum”, mientras que se mueva un coche por el suelo.

Cuantificación de dirección: construcción de carreteras paralelas.

Entendimiento de la relación entre duración y espacio: la construcción de pistas de carreras de la misma longitud, el uso de puntos de salida apropiados, uso de puntos de salida escalonados con metas apropiadamente escalonadas.

Planificación previa: para la construcción de carreteras y casas.

Conservación de distancia: discusión de si un bosque añadido al lado de la carretera acorta la distancia, discusiones de la distancia que tiene que hacer un coche en una carretera con curvas en comparación con una carretera recta, elección del camino más corto cuando el número de bloques está limitado.

Entendimiento de continuidad: construcción de carreteras diferentes al mismo lugar, construcción de desviaciones por ciénagas, casas, etc.

Comentarios sobre la construcción de carreteras. Aunque las actividades de construcción de carreteras proporcionan desafíos cognoscitivos en todas las áreas del conocimiento lógico-matemático, conviene planificar una actividad determinada con el acento en una sola área de conocimientos, como en el ejemplo anterior. De esa manera, los materiales y las estrategias de interacción pueden coordinarse de antemano para provocar que se piense en serio. En un área de juego libre donde no puedes contar con contactos prolongados entre profesor y niño necesitas tener preguntas y comentarios estimulantes en la punta de la lengua. Tus posibilidades de realzar la actividad en curso (en vez de hacer comentarios impertinentes, aunque quizá amistosos) se aumentan si has pensado en el tipo de pensar para el cual se han dispuesto los materiales. Una ventaja adicional de planificar actividades de juego libre con un enfoque determinado en mente es que tú, como profesor, te darás cuenta más probablemente de entendimientos y preguntas relacionados en otras áreas de actividad y estás en mejores condiciones de proporcionar desafíos intelectuales apropiados.

La tarea para el profesor 8-11 deberá ayudarte a refinar tu capacidad para desarrollar planes inspirados en teoría con un enfoque determinado. Como ya te habrás dado cuenta, la actividad de construcción de carreteras no es más que una de las docenas de actividades generadas por la lista de potenciales para bloques al final del capítulo 7.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-11

1. Planifica una actividad de juego libre para el área de los bloques con el acento en tu elección de un área de conocimiento lógico-matemático que no sea la de entendimiento espacial. Utiliza las directrices evolutivas del capítulo 6 y el ejemplo de bloques al final del capítulo 7 para ideas sobre estrategias de interacción y formas de organizar el área.

2. Planifica una “balsa de arena de seriación” para la hora del juego libre.

a) Esta lista parcial de materiales te podrá dar ideas:

— Balsa de arena con tres secciones o tres barreños grandes para arena seca, arena húmeda y arena muy mojada.

— Trapo grande para gotas que se coloca debajo del área de trabajo.

— Arena gruesa.

— Tres cedazos con mallas de tamaño distinto.

— Tres embudos de distinto tamaño.

— Tres cucharas y/o palas de tamaño distinto.

b) Al pensar en los procedimientos, planifica algunas sugerencias específicas sobre cómo disponer los materiales. Por ejemplo, para ayudar a los niños a darse cuenta de las posibilidades de ordenación serial y correspondencias podrías agrupar materiales por tamaño (cubo pequeño con pala pequeña y embudo pequeño) o disponerlos en una fila seriada. Planifica también algunas estrategias de interacción, al igual que se hizo en la descripción de la actividad de construcción de carreteras.

c) Para generar una lista de qué buscar y qué fomentar, utiliza las directrices evolutivas del capítulo 6 y piensa en formas de fomentar la actividad, la honestidad intelectual, la diversidad y el cambio (las cuatro características claves del aula discutidas en el capítulo 4).

Los profesores con quienes hemos trabajado encontraron que era muy valioso ampliar sus planes por medio de la adición de descripciones del tipo de pensamiento que había que buscar y fomentar en las otras áreas de conocimiento. Esto proporciona práctica en el desarrollo de formas para aplicar la teoría y le prepara a uno para estar dispuesto a beneficiarse de oportunidades en el acto. La siguiente tarea para el profesor te iniciará en este procedimiento útil.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-12

Añade a los dos planes de actividad que desarrollaste en la tarea para el profesor 8-10 una lista de lo que se debe buscar y fomentar en las áreas de conocimiento que no sean el área específicamente acentuada.

Asegúrate de mantener las sugerencias ligadas al plan original de actividades: es decir, piensa en las preguntas y entendimientos que pueden ser generados por los materiales que has preparado.

Actividades de juego libre en el exterior

Las actividades en el exterior y las estrategias de interacción deben planificarse con tanta atención a actividad, diversidad, cambio y honestidad intelectual como las actividades en el interior. Las actividades tranquilas especialmente adecuadas para el exterior (pasteles de barro, pintar con agua en cemento caliente, observar bichos) se deben equilibrar con actividades más bulliciosas como columpiarse en una cuerda, actividades de construcción y rodaje de neumáticos. Una tarea física tan desafiante como la construcción de un fortín se combina fácilmente con una tarea intelectual, quizá calcular cómo hacer que se mantenga en pie —si los profesores han proporcionado materiales apropiados (tablones, cajas de madera, mantas viejas) y han pensado en las estrategias para ayudar a los niños a inventar las soluciones—.

Con el fin de ayudar a los niños a beneficiarse de la variedad disponible, quizá te convenga anunciar qué materiales hay antes de salir fuera. O, al igual que en el juego libre en el interior, se puede utilizar gráficos, recordatorios verbales, discusiones de grupo, etc. Si el tiempo es imprevisible, el equipo vulnerable se puede dejar dentro hasta justo el momento antes de salir. Entonces los niños pueden ayudar a sacarlo. Una discusión sobre qué equipo recibirá este tratamiento, y por qué, ampliará los conocimientos físicos de los niños.

Recoger el equipo en el exterior es comparable a recogerlo en el interior, exceptuando que el equipo normalmente es más pesado y más grande; en el exterior se dispone menos de materiales con muchas piezas pequeñas (puzzles, pinzas, cuentas). Muchos de los mismos desafíos intelectuales surgen en la recogida en el exterior también, aunque hemos encontrado que el equipo para el

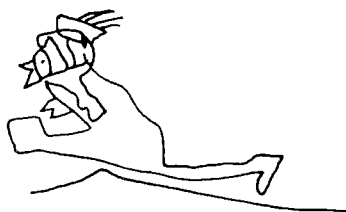
exterior se presta más al juego dramático durante la recogida. Los niños pueden entrar sus “buses” (bicis) al garaje, entrar las palas y cubos antes de la hora de terminar, o empaquetar el “equipo de camping” en preparación para la próxima salida. Muchas actividades, tales como la confección de pasteles de barro, la búsqueda de gusanos o pintar los cuerpos, justifican tiempo extra y requieren un lugar especial dispuesto para lavarse. Si has trabajado con grupos de niños pequeños, ya sabes que la tarea de recoger después de los proyectos mayores y más sucios tiene que iniciarse antes que para los demás proyectos. Si hablas con los niños acerca de las razones de esto, no sólo cooperan más plenamente, sino que además estarán pensando en las relaciones temporales, los conocimientos físicos e incluso los conocimientos lógico-matemáticos propiamente dichos (se puede clasificar y/o seriar las actividades según el tiempo necesario estimado para recoger).

Crear un ambiente para pensar

El juego en el exterior se presta especialmente bien a experiencias esenciales para la construcción de conocimientos físicos e infralógicos. En vista de los niveles de actividad más vigorosos y la atención extra necesaria para fines de seguridad, las conversaciones sobre los efectos esperados, o por qué las cosas funcionan son, muchas veces, menos amplias en el exterior que lo que serían en el interior. Las percepciones rápidas, las preguntas estimulantes y el descubrimiento de problemas fértiles para su futura exploración, sin embargo, no son nada escasos, sobre todo si se suministra el equipo diseñado para comparaciones, conflictos cognoscitivos y desafíos de construcción emocionantes.

Sugerencias específicas para actividades

Dado que ya has tenido muestras de ideas detalladas de actividades de juego libre, sólo daremos un marco detallado de actividad aquí para ilustrar las oportunidades especiales que hay en el exterior. Luego sugeriremos algunos materiales para estimular la exploración por los niños de los fenómenos naturales, y os pediremos que penséis en los potenciales cognoscitivos de esos materiales.



Pistas de obstáculos

Comentarios generales. Esta es una actividad favorita en el exterior, que también puede llevar a cabo en el interior, con modificaciones adecuadas.

Materiales. Neumáticos, cuerdas, tablonces, cajas grandes de madera, cajas de cartón, barriles, charcos de barro; cualquier cosa que se te ocurra.

Procedimiento:

1. Utilizando cualquier material que puedas recoger y toda la ingenuidad que puedas reunir, monta una pista de obstáculos. Para trabajar en continuidad puedes organizar los materiales de modo que el progreso en un sentido sea más difícil que en el otro. Puedes trazar una pista lineal con un punto de salida y un punto de llegada, puedes hacer múltiples entradas y salidas, o puedes hacer una pista que se repliegue sobre sí misma.

2. La primera vez que montes una pista de obstáculos, es posible que tengas que demostrar a los niños cómo empezar. Después, no habrá problemas.

3. Estate alerta a las preocupaciones de seguridad: ayuda a los niños a evitar la congestión, y ayúdales a prever las partes difíciles de la pista de obstáculos y a ajustar sus movimientos en consecuencia.

4. Después de que hayas experimentado con una variedad de disposiciones para pistas de obstáculos, los niños pueden ayudar a diseñar y a construirlas. Puedes añadir un acento en la clasificación, sugiriendo pistas de obstáculos hechas solamente de cosas redondas, de cosas planas, de cosas blandas, etc. Se puede incluir un desafío al entendimiento numérico y a la solución flexible de problemas, pidiendo que se utilicen exactamente diez ítems. Puedes trabajar en la capacidad representativa haciendo que los niños dibujen un proyecto de una pista de obstáculos ya montada, para que la puedan volver a montar otro día, o en el interior. O, a medida que se vuelven más diestros en el arte de construcción de pistas de obstáculos, pueden enumerar materiales o preparar planos para pistas de obstáculos que quieren montar.

Estate pendiente de y fomenta...

Conocimientos físicos: facilidad de navegación por la pista de obstáculos, indicando el reconocimiento de atributos estructurales relacionados con la estabilidad; ajustes de movimiento en anticipación de obstáculos (neumáticos que botan, un salto de longitud); comprobar la estabilidad al construir una pista de obstáculos (¿hasta qué punto es sistemático el test?); elección de objetos y disposiciones apropiados para la pista de obstáculos. (Cualquier niño podría atravesar la pista, o es demasiado difícil? ¿Es una pista empalmada o unos objetos aquí y allí?)

Conocimientos infralógicos: interés y capacidad para copiar una pista de obstáculos existente. (¿Se copian todas las piezas? ¿Están en el orden correcto? ¿Qué tipo de errores se cometen?), precisión de los juicios de distancia, uso de diferentes rutas al mismo fin en una pista de obstáculos existente, planificación de diferentes puntos de acceso en la construcción de una pista de obstáculos, deseo de hacer y utilizar planos para la construcción de una pista o para atravesar una ya existente, flexibilidad en sustituir un objeto por otro cuando se da un límite de diez objetos, discusión sobre lo larga y lo difícil que es la pista, empezando desde distintos puntos de entrada.

Clasificación: coherencia al elegir objetos con una característica común para determinados tipos de usos en la construcción de pistas de obstáculos, capacidad

para elegir todos los objetos y sólo los objetos con alguna propiedad (por ejemplo, cosas que ruedan) para la construcción de una pista de obstáculos.

Relaciones: construcción de “escaleras” con cinco niveles o más; uso espontáneo de la correspondencia serial, como en juntar el neumático más grande con el tablón más grande, el neumático mediano con el tablón mediano, etc.; la inserción de un objeto de la altura apropiada para añadir un peldaño cuando el espacio es demasiado grande.

Número: comentarios espontáneos acerca de número de ítems, cuántos niños pueden estar en la pista; sugerencias para limitar el número de niños en la pista; respuestas al profesor, poner límites al número de niños.

Comentarios sobre pista de obstáculos. Este marco de actividad ilustra una secuencia general fuertemente sugerida por la teoría de Piaget: el cambio de un fuerte énfasis en la actividad sensomotriz a un énfasis en la actividad mental dentro del mismo marco. Los profesores preparan las primeras pistas de obstáculos, y el desafío a los niños lo constituye el dominio físico de aquellos obstáculos y los juicios simultáneos sobre cómo superar un obstáculo. Más tarde, los niños planifican las pistas de obstáculos, y se les anima cada vez más a planificar con más antelación, a ejercer su entendimiento lógico-matemático e infralógico y a ampliar su comprensión en el área de conocimientos físicos. Las pistas de obstáculos posteriores pueden introducir también desafíos sensomotrices nuevos y más difíciles, para ser seguidos por demandas aún más complejas al nivel de pensamiento.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-13

Planifica una actividad para el período de juego libre en el exterior, utilizando el formato para planes en este capítulo.

1. Debajo del título “Comentarios generales” explica por qué la actividad es especialmente adecuada para el juego libre en el exterior.
2. Utiliza el capítulo 7 como ayuda al elegir procedimientos basados en la teoría.
3. Las directrices del capítulo 6 te ayudarán a generar una lista de lo que hay que observar en cada una de las tres áreas de conocimientos. Procura ser lo más comprensivo que puedas; busca entendimientos en cada una de las áreas dentro de los conocimientos infralógicos y lógico-matemáticos.
4. Indica cómo cambiarías la actividad para: a) añadir exigencias sensomotrices más difíciles, y b) aumentar los desafíos de conocimientos infralógicos y lógico-matemáticos.

Explorar fenómenos naturales

Aquí está la lista de materiales que prometimos antes. Según lees la lista, piensa en los potenciales cognoscitivos de cada material y apunta las ideas que se te ocurren para subrayar comprensiones en las diferentes áreas de conocimientos.

Viento: serpentinas y bufandas, cometas, molinillos de diferentes tamaños y materiales, aviones de papel, pompas de jabón, balones ligeros de playa.

Gravedad: tabloncillos utilizados como planos inclinados con distintos grados de inclinación: tabloncillos de equilibrio; colinas utilizadas para rodar neumáticos, para ir en trineo y para correr; “péndulos” de neumáticos (neumáticos suspendidos de un árbol o un columpio suspendido por cuerdas tensas); materiales de construcción (cajas de madera, barriles, tabloncillos, grandes bloques de madera, trozos de corteza de árboles viejos); poleas simples; cuerdas.

Dinámica de fluidos: agujeros con barro, riachuelos artificiales hechos con aleros viejos, canalones o con un bordillo de metal doblado del jardín, estanques hechos con barreños o con una lámina de plástico como forro en un hoyo cavado por ti y los niños, trozos de manguera para utilizar como sifón, cubos, recipientes

tes con agujeros practicados a distinta altura en los costados, neumáticos con agua dentro para rodar. (¿Por qué no se derrama el agua? ¿Por qué se queda siempre en el fondo cuando rueda el neumático?)

Flora y fauna: palas para cavar y sacar gusanos, larvas, etc.; jaulas y redes para insectos; lentes de aumento sólidos, con ls bordes de madera o de plástico; una parte del patio de recreo dedicada a plantas autóctonas y flores silvestres; un jardín.

Luz y calor: gasas de celofán de colores; prismas; superficies de madera, hormigón y de metal para comparar en el sol y en la sombra; bufandas, estandartes, marionetas, etc., para bailes de sombras.

Comentarios sobre la exploración de fenómenos naturales

Muchos de los materiales sugeridos no forman parte del equipo escolar común, pero pueden improvisarse fácilmente. Los columpios pueden sustituirse por escaleras de cuerdas y columpios de neumáticos, o se pueden hacer más estimulantes intelectualmente, ajustando las cuerdas para conseguir una variedad de alturas. Unas rampas caseras de tablones y de cajas pueden complementar los toboganes metálicos normales. Los niños pueden ayudar a iniciar un jardín de flores silvestres en un rincón del patio de recreo. Se pueden obtener neumáticos viejos de una gasolinera o de un comerciante de neumáticos en la zona. La búsqueda del equipo se puede transformar en excursiones emocionantes para pequeños grupos de niños, u, ocasionalmente, para el grupo entero.

A medida que el patio de la escuela acumula materiales ricos en posibilidades para conocimientos infralógicos y físicos, es posible que encuentres que el tiempo en el exterior sea la parte más intelectualmente estimulante del día. Según recoges los materiales, indudablemente inventarás nuevas ideas para los materiales y su uso. Si te pareces a los profesores que hemos conocido, también te encontrarás integrando los períodos en el exterior y en el interior, de modo que las actividades sean complementarias. Las actividades en el interior continuarán los intereses desarrollados en el exterior, y viceversa.

Juntar las ideas: un currículo integrado

Hasta aquí, hemos observado algunas actividades específicas y sus potencialidades para estimular el desarrollo intelectual, pero no hemos empezado a describir la diversidad de los tipos de materiales y áreas que querrás tener en tu aula.

Casi todo el mundo está de acuerdo de que la variedad es importante, y la mayoría de la gente construye listas parecidas de los tipos de variedad que valoran, pero, ¿por qué tiene tanta importancia la variedad? Se han ofrecido muchas razones diferentes. Por ejemplo: las experiencias nuevas fomentan intereses nuevos; los materiales diferentes requieren diferentes tipos de coordinación física; todo el mundo en nuestra cultura debe estar familiarizado con una cierta variedad de experiencias estéticas. Nuestra teoría añade una razón más. La diversidad es una palabra clave para las áreas en el aula porque, de la misma manera que los individuos se diferencian en el nivel evolutivo, también se diferencian en

otras capacidades o intereses que influyen en el tipo de contenido de la asignatura que estimula sus procesos de pensamiento lógico-matemático. El niño con un oído extremadamente bueno, que es sensible a las diferencias de tono y a las variaciones rítmicas sutiles puede desarrollarse en los tres tipos de conocimiento de manera más amena a través de actividades musicales que a través de actividades de trepar. Otro niño podrá pasar por alto las cualidades tonales que hacen que la música sea un placer tan intenso para el primero (aunque el segundo también disfrute con juegos de cantar) y estar fascinado por los seres vivos. Una variedad de contenido de asignaturas permite que los individuos se desarrollen intelectualmente en áreas de interés particular para ellos.

Es importante tener una muestra representativa de diferentes contenidos de asignatura y estar dispuesto a proporcionar desafíos intelectuales en cada uno de ellos. No todos los días, claro está. Algunas veces se utilizará un área primordialmente para fines estéticos, para práctica en la coordinación motora, o para explorar alguna emoción. No obstante, si la diversidad de áreas ha de servir las necesidades de intereses individuales, tenemos que dedicar algún tiempo a que la teoría funcione en cada área.

Planificar para la diversidad

Una lista de áreas y materiales ilustrativos, generalmente disponibles en buenos programas para la niñez temprana, es la siguiente:

Arte y construcción: pinturas, cola, tijeras, barro, materiales de dibujo, limpiadoras (flexibles) de pipa para construcciones, caballetes.

Música y danza: discos, cassettes, instrumentos musicales, bufandas y capas para responder a la música.

Ciencia: plantas, animales domésticos, cajas de cosas para explorar, balsas de agua, arena, linternas, balanzas, reglas.

Motriz: bloques grandes, camiones para montar en ellos, carretillas, escaladoras, banco de trabajo en madera.

Manipulativo: pinzas, puzzles, cuentas, pequeños juguetes de construcción.

Juego dramático: ropas para disfrazarse, accesorios (por ejemplo, para bomberos y empleados de correos), accesorios del hogar, muñecas, muñecos de trapo.

Libros: libros de ilustraciones, libros de referencia, cuentos favoritos.

En las escuelas primarias, estas áreas son sustituidas frecuentemente por categorías del tipo lenguaje, estudios sociales, matemáticas, lectura y educación física. Más adelante, las divisiones podrían ser historia, arte, álgebra, química, etcétera. El cambio en la manera de hacer las divisiones de asignaturas refleja un énfasis cambiante, pero no elimina tipos básicos de aprendizaje. Los niños mayores están ejercitando las destrezas de motricidad fina mientras practican la escritura o manejan cubetas y termos. Los niños pequeños están trabajando las destrezas de lectura (o de prelectura) cuando dibujan cuadros que representan el procedimiento de limpieza de la jaula del conejo de indias y cuando buscan sus nombres en un gráfico de actividades. La lista anterior ha servido bien a las preesuelas porque destaca las áreas donde el interés es alto y el progreso es más notable con los niños de dos a cinco años.

En capítulos anteriores mencionamos la necesidad de proporcionar actividades equilibradas que realzan cada uno de los tres tipos de conocimientos y sus subdivisiones. Aquí subrayamos una nueva variable: diferentes áreas de contenido de asignatura. La mayoría de las áreas de contenido de asignatura tienen potenciales para los tres tipos de conocimiento, pero no siempre son reconocidos conscientemente ni obtenidos los potenciales. Si dedicas algún tiempo a pensar en los potenciales de cada una de las áreas y a idear maneras que aumenten las posibilidades de aplicarlos, encontrarás que es tiempo bien invertido.

Ayuda mucho hacer la planificación en un gráfico, de modo que, con un golpe de vista puedes ver qué tipos de conocimientos has previsto, qué áreas necesitan atención constante de un profesor durante el período de juego libre y cómo has distribuido la orientación del profesor y el énfasis en diferentes tipos de conocimientos entre las distintas áreas de contenido de asignatura. Puedes utilizar períodos de grupo para asegurarte que las actividades iniciadas por el profesor realcen distintos tipos de conocimientos en una diversidad de áreas de asignatura. El gráfico 8-2 ilustra la planificación de variedad en actividades de gran grupo, pequeño grupo y de períodos de tentempié para una semana de cuatro días. El gráfico 8-3 ilustra la planificación de variedad en actividades de juego libre para un día. Quizá querrás utilizar un sólo gráfico para exhibir todos los planes para un día dado (juego libre, períodos de grupo y períodos de tentempié incluidos) para ver qué tipo de tiempo para pensar tendrás durante el

GRAFICO 8-2. PLAN PARA DIVERSIDAD EQUILIBRADA EN ACTIVIDADES DE GRUPO. MUESTRA DE PLAN PARA UNA SEMANA DE CUATRO DIAS

	Grupo grande	Grupo pequeño	Período de tentempié
<i>Lunes</i>	Construcción de un cuento: énfasis en <i>representación</i> , utilizando tema basado en actividad de apriétalo.	<i>Clasificación</i> : actividad de motricidad fina (apriétalo).	<i>Número</i> : independencia de tamaño y número (escoger entre un cracker grande y dos pequeños).
<i>Martes</i>	Drama de la cuerda: énfasis en destrezas motrices (estiramiento y equilibrio).	<i>Relaciones</i> : actividad musical, utilizando tambores de diferente tamaño (tono y ritmo).	<i>Número</i> : "compra" tentempiés (2 palitos de pirulís por un trozo de manzana).
<i>Miércoles</i>	<i>Dramatizar</i> emociones: ¿qué aspecto tendrías (cómo andarías) si estuvieras triste (enfadado, feliz)?	<i>Representación</i> : actividad de arte, construyendo personas de barro.	<i>Conservación</i> : utilizando una taza de medir para servir zumo en tazas de distintos tamaños.
<i>Jueves</i>	Introducción de serpiente domesticada: énfasis en <i>conocimientos físicos</i> relacionados con cuidados y manejo.	<i>Conservación</i> : actividad de ciencias, midiendo cosas de la sala con cuerdas, paños, cucharas, etc.	<i>Conservación y conocimientos físicos</i> : discusión sobre qué ocurre con el terrón de azúcar cuando lo añades al agua con sabor a limón.

día. Algún mecanismo de señalar, como una T para “requiere profesor” al lado de cualquier actividad que requiere mucha atención te ayudará a ver qué tipo de día has planificado para ti mismo y para el resto del personal.

GRAFICO 8-3. PLAN PARA DIVERSIDAD EN ACTIVIDADES DE JUEGO LIBRE. MUESTRA DE PLAN PARA UN DIA EN UNA CLASE CON TRES ADULTOS

Materia	Actividad
<i>Ciencias</i>	<i>Conocimientos físicos (conflictos cognoscitivos):</i> puesto de degustación; cosas que se parecen, pero que saben de modo diferente (azúcar glas, bicarbonato, levadura en polvo, harina, agua, vinagre, glucosa).
<i>Música</i>	<i>Correspondencia serial (duración y tono):</i> xilófonos que se pueden desmontar y volver a montar.
<i>Arte y construcción</i>	<i>Preconservación (peso):</i> arcilla de jugar y una balanza. Haz figuras de arcilla, pésalas, y luego ve lo que ocurre cuando las haces más gordas; pesa gusanos cortos y gordos, luego allánalos para que sean más largos y delgados, y comprueba los efectos en la balanza.
<i>Manipulación</i>	<i>Relaciones espaciales (topológicas):</i> construcción de una “ciudad”, utilizando grandes bloques y enormes cajas de cartón; pista de obstáculos en el exterior con “colinas” de distintos tamaños, puentes, “riachuelos” para saltar, etc.
<i>Juego dramático</i>	<i>Relaciones temporales:</i> camping; preparar maletas, excursiones (fuera en la pista de obstáculos), montar el campamento. <i>Número:</i> almacén de equipo en el interior (con tickets para comprar provisiones).
<i>Motricidad fina</i>	<i>Clasificación:</i> cuentas (por tamaño y por color), hileras de distinta largura, pinzas (por tamaño y color), puzzles, geoboards (tableros con clavos a espacios regulares y anillos de goma para estirar entre los clavos).
<i>Libros</i>	Cuentos sobre viajes, sobre todo camping. Libros sobre la naturaleza, plantas, animales, estrellas. Algunos favoritos de siempre.
<i>En el exterior</i>	<i>Relaciones espaciales:</i> pista de obstáculos (ver descripción arriba). <i>Preconservación (peso):</i> sube y baja (extensión de la actividad de pesar en el área de arte). <i>Seriación y conocimientos físicos:</i> rampas de diferente longitud, arrancando todas de la misma altura.

Un adulto se queda con la actividad de ciencias (puede vigilar el área de pequeña manipulación).
Un adulto se mueve de área a área en el interior.

Tiempo de pensar para los profesores

Si los profesores han de poder observar la manera de pensar de los niños y tener un seguimiento de ideas y preguntas, necesitan tiempo de pensar durante el día. Necesitan oportunidades de conseguir una pieza adicional de equipo, de

escribir una nota rápida y de plantearse rápidamente la posibilidad de una modificación en el acto de los planes para el día. Hay dos formas de utilizar tus gráficos de las actividades del día con el fin de conseguir algún tiempo de pensar. La primera consiste en volver a plantear algunos de los planes con el fin de reducir la atención que se requiere del profesor; la segunda consiste en pensar en algunas posibles estrategias de seguimiento de antemano.

Con el fin de reducir la necesidad de la atención del profesor a un área de actividad sin reducir la variedad del contenido de la materia, puedes sustituir la actividad por una que no requiere la presencia de un adulto o la puedes ajustar de modo que los niños la puedan manejar solos. Por ejemplo, pintar con los dedos podría sustituirse por pintar con lapiceros de color y papel, o por arcilla de jugar. El puesto de degustación (del Gráfico 8-3) podría sustituirse por sólidos lentes de aumento y una caja con objetos de la naturaleza para ser explorados.

Si, por varias razones, quieres mantener la actividad original, la puedes simplificar de modo que los niños la puedan manejar solos, o puedes ajustar la duración de la actividad. Para simplificar una actividad de mezcla de pinturas, por ejemplo, las pinturas se pueden mezclar de antemano en vez de que lo hagan los niños, pero podrían disponer de una pequeña jarra de agua para aclarar la pintura. Es posible también, que quieras reducir el número de materiales disponibles en, por ejemplo, el área de la motricidad fina. A veces, puedes mantener todas las actividades originales de acuerdo con tu plan, iniciándolas en diferentes momentos. Si sólo se dispone de dos adultos el día de las actividades del Gráfico 8-3, el juego libre en el exterior vendría después del juego libre en el interior, y la actividad del campamento se podría centrar en preparativas de viaje y “excursiones de prácticas” hasta la hora del juego libre en el exterior. O podrías conservar la flexibilidad interior-exterior y situar el puesto de degustación en el exterior.

Nuestra segunda sugerencia por obtener tiempo de pensar fue pensar en posibilidades de seguimiento de antemano. Como te habrás dado cuenta probablemente, se han incorporado algunas actividades de seguimiento en los planes del Gráfico 8-3. Se montó la pista de obstáculos en el exterior, teniendo en mente la actividad de camping. Se situó el sube y baja en el exterior para proporcionar oportunidades para comparar su acción con la de la balanza. Las geoboards proporcionan una oportunidad no común para comparar duración y tono.

La actividad del xilófono puede ampliarse con comentarios sobre los sonidos que los anillos de goma hacen en las geoboards en el área de la motricidad fina. (Si esto seduce a los niños, quizá te guste hablar con ellos sobre planes para la construcción de xilófonos o algunos instrumentos de cuerda más adelante en la semana.) Piensa en actividades futuras que comparen tonos y duración (o altura): podrías probar con distintos niveles de agua en botellas o invitar a alguien que toque la flauta a llevar una gama de instrumentos para una demostración en grupo grande.

La actividad de pesar la arcilla de jugar se presta a una variedad de distintos materiales. Si se lleva la balanza al área del tentempié, los niños podrían investigar los cambios en la balanza cuando se arruga una servilleta o cuando se rompe un cracker. Si se dispone de balanzas extras, se podrían integrar las balanzas y la arcilla de jugar en el área de juego dramático, al ir pesando “comida” para las

excursiones con mochila. No es probable que los niños preoperativos se fijen en la conservación del peso en este momento, pero estarán adquiriendo experiencia valiosa mientras se fijen en si la balanza baje o no baje cuando cambien la condición de cada objeto.

Si la actividad del día es el camping, se podría llevar un pequeño grupo de niños de paseo en la naturaleza o a una pequeña excursión a una colina cercana (o escalera). Puedes utilizar los libros sobre la naturaleza del área de cuentos para iniciar discusiones sobre lo que se vería en una excursión de camping. Quizá la ciudad que se está construyendo en el área de bloques se transforme en el hogar de los campistas agotados.

Después de pasar treinta minutos más o menos pensando en las conexiones entre las actividades que has planificado, lo más probable es que hgas comentarios y ampliaciones apropiados durante el día. Las ideas las tendrás en la cabeza incluso si no las has apuntado. Aún así, sólo con el fin de adquirir práctica en apuntarlo todo en un papel, intenta la siguiente tarea para el profesor.

TAREA PARA EL PROFESOR. 8-14

1. Utilizando un gráfico con entradas para cada una de las siete áreas de materia ilustradas en el Gráfico 8-2, entradas para períodos de grupo, y una entrada aparte para estrategias de recogida, planifica actividades para dos días para un aula con la cual estés familiarizado. (Algunas personas encuentran que es más fácil planificar con un tema pensado: un circo, animales, o lo que sea.) Este tipo de tema, en general, es más motivador para profesores que para niños, pero los profesores también son una parte del aula, y si te ayuda a generar ideas, adelante.

2. Examina las actividades por sus posibilidades en las diferentes áreas de conocimientos lógico-matemáticos. ¿Has conseguido un buen equilibrio? Si no es así, piensa en formas de cambiar el énfasis en las distintas áreas de contenido sin introducir actividades completamente nuevas.

3. Cuando dispones de un plan provisional observa si se necesita un profesor en cada una de las áreas de juego libre. Si no hay suficientes profesores para todo, y uno de más para actuar de tutor, ajusta las actividades. Cámbialas a tiempos diferentes o adáptalas de modo que no se requiere la presencia de un profesor.

4. Por último, haz una lista de tantas formas como puedas de seguimiento a las actividades que has planificado. Piensa en los comentarios que podrías hacer durante los períodos de pequeño grupo, sesiones de gran grupo y períodos de tentempiés. ¿Cómo se podrían utilizar ideas o materiales de una actividad en otra?

Planificar para el cambio

A pesar de que la planificación a largo plazo es importante en programas para la niñez temprana, aquí nos detendremos poco en ella. Los gráficos al final del capítulo 4 y las directrices evolutivas en capítulo 6 te ayudarán a esbozar planes provisionales a largo plazo. Si no has tenido bastante experiencia tanto

con niños pequeños como en la aplicación de la teoría de Piaget (e incluso si la has tenido), es aconsejable dejar que los planes nuevos surjan de las observaciones cuidadosas que haces y de las reflexiones serias que haces acerca de las actividades actuales de la clase. Puedes planificar temas (tales como la salud, el circo, los animales) muy de antemano, por supuesto ese no es el tipo de contenido o secuencia sobre los cuales la teoría de Piaget tenga nada que decir, pero no estaría bien evadir la repentina preocupación de los niños con las correspondencias seriales simplemente porque habías programado esa área de conocimientos para el siguiente mes de abril.

A medida que trabajes en tus propios planes de actividades diarias y te familiarices cada vez más con las directrices evolutivas y las sugerencias del capítulo 4, trabajarás de un modo completamente natural en comprensiones tales como la continuidad espacial al principio del año (o con niños más pequeños) y reservarás las reproducciones complejas del orden lineal para los más avanzados. Buscarás la existencia de clasificaciones coherentes antes de sugerir tareas de reclasificación horizontal. Recogerás evidencias de la comprensión de la correspondencia uno-a-uno antes de probar el conflicto cognoscitivo en situaciones de conservación de número. La observación cuidadosa y la valoración constante de cómo te va, serán tus guías para la futura planificación. El capítulo 9 da algunas pistas sobre formas de seguir la pista de cómo te va, para que se puedan planificar futuras actividades apropiadas.

RESUMEN

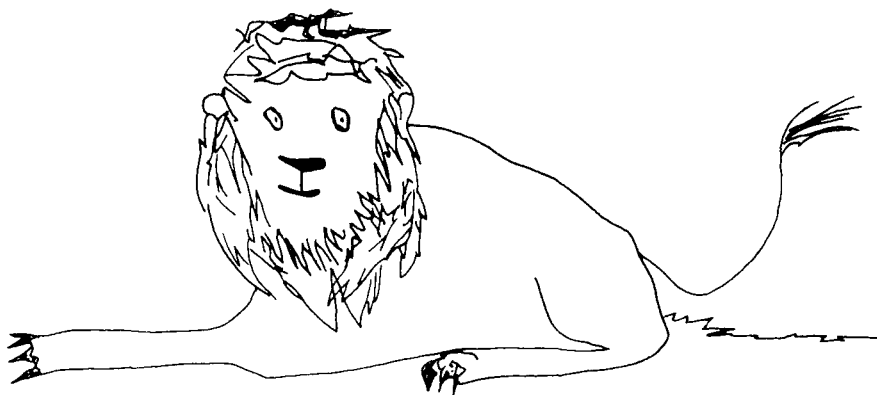
Los dos temas repetidos en este capítulo han sido que las capacidades intelectuales se desarrollan, no se aprenden, y que el desarrollo puede realizarse con un entorno bien diseñado. Empezamos por explorar la diferencia entre el aprendizaje y el desarrollo, utilizando la investigación sobre la formación como una ilustración de cómo se ha considerado el asunto y de por qué la diferenciación es importante.

A continuación, estudiamos formas en que el uso de la teoría piagetina puede realzar el desarrollo intelectual durante diferentes partes del día escolar. Consideramos el período del *tentempié*, el período de pequeño grupo y de gran grupo, el período de juego libre en el interior y en el exterior. Para cada uno de estos períodos sugerimos formas para incorporar ideas surgidas de la teoría en los procedimientos utilizados y en la creación de un entorno para pensar. Después de discutir acerca de una variedad de pistas para estimular el pensamiento en cada período, contemplamos una descripción detallada, o varias descripciones de ideas para actividades. Tomamos actividades conocidas por la mayoría de los profesores experimentados y demostramos cómo unos cambios sutiles de enfoque, una cuidadosa elección de materiales y una atención a las estrategias de interacción discutidas en el capítulo 7 podrían maximizar su potencial para actividades de pensar. Al hablar acerca de las actividades nos inspiramos fuertemente en los capítulos 6 y 7 para demostrarnos la conexión entre la teoría piagetina y los tipos de respuestas que probablemente hicieran los niños. Dedicamos una atención especial a las estrategias que estimularían el pensamiento, además de obtener información acerca del nivel de desarrollo del niño.

Por último, miramos brevemente a la forma de combinar las ideas de manera que la teoría se mostrara en diferentes áreas de contenido y a lo largo del día escolar. Aquí, al igual que en otras partes, evitamos los intentos de enseñar las capacidades intelectuales y nos concentramos en formas de estimular su desarrollo por medio de proporcionar un entorno de clase caracterizado por la actividad, el cambio, la diversidad y la honestidad intelectual.

Como de costumbre, las tareas para el profesor constituyeron una parte importante del material presentado.

9. La evaluación del programa



INTRODUCCION: LOS POR QUES, LOS QUE Y LOS COMOS DE LA EVALUACION

Después de haber estudiado los capítulos anteriores y de haber prestado atención a las tareas del profesor, sin duda te habrás familiarizado bastante con la manera de ser de la bestia de la teoría. Confiamos incluso en que hayas empezado a domesticarla. Si es así, estás preparado para evaluar tu progreso. Este capítulo está diseñado para ayudarte a empezar tu búsqueda de maneras de evaluar hasta qué punto el entorno que has creado (o el entorno en el que has entrado) *es* lo que quieres que sea y *hace* lo que quieres que haga para los niños.

Al evaluar el alcance de tu éxito en el tipo de enseñanzas que has decidido realizar, necesitarás examinar tres áreas principales: 1) descripciones y juicios sobre el entorno de la clase, tanto físico como social; 2) los efectos del entorno, sobre todo en las actividades y logros de los niños, y 3) tu propia conducta como profesor y la conducta de tus colegas. En este capítulo vamos a centrarnos en las dos primeras. Aparte de algunas sugerencias, la cuestión de cómo observar lo que están haciendo los profesores se reservará para el capítulo 10.

Los consejos y las técnicas que se exponen en este capítulo te resultarán más útiles si los refieres a las argumentaciones de los capítulos 4, 6 y 7, y a tus pensamientos en relación con dichos capítulos. Como de costumbre, este capítulo ofrece consejos y técnicas para ser incorporados a lo que ya sabes: más que un juego de recetas es una exposición de los ingredientes para una buena evaluación.

¿Por qué debemos evaluar?

Como probablemente has deducido de lo que has leído hasta ahora, y como han señalado muchos investigadores (ver por ejemplo Ball, 1975; Kamii, 1971, y Sigel, 1975), la evaluación de programas para la niñez temprana es extremadamente difícil. Es difícil porque: *a)* a menudo no estamos seguros sobre cómo formular objetivos precisos; *b)* se dispone de pocos instrumentos de evaluación, si es que hay alguno, que puedan medir con fiabilidad lo que queremos medir; *c)* muchos de los objetivos que tenemos para los niños son objetivos a largo plazo y no pueden medirse adecuadamente hasta muchos años después de la experiencia escolar, y *d)* ni la teoría de Piaget, ni otras teorías sobre el desarrollo perso-

nal y social han sido capaces de ofrecer todavía una secuencia detallada, paso a paso, de los logros evolutivos dentro del período preoperativo. (De hecho, la teoría de Piaget sugiere que puede que no haya ninguna secuencia clara dentro de la etapa, que es invariable de niño a niño, durante el período preoperativo).

Con todas estas dificultades, ¿por qué nos preocupamos por la evaluación? Nos preocupamos por ella porque *sí* tenemos objetivos para los niños, para nosotros mismos y para el entorno de la clase —por muy imprecisamente que estén formulados nuestros objetivos— y queremos asegurarnos de que nuestros esfuerzos nos acercan a esos objetivos. Queremos saber más de lo que podemos aprender de medidas simplistas de logros o de progreso evolutivo (tal y como lo determina alguna norma arbitraria), más de lo que podemos aprender de las expresiones de satisfacción de los padres, más de lo que podemos aprender de nuestro propio sentimiento de que la clase es un lugar productivo y feliz. Estas cosas son importantes, pero nos dicen simplemente que algo de lo que estamos haciendo está bien. Necesitamos saber algo más que eso. Necesitamos saber datos específicos para que podamos hacer cambios apropiados, de acuerdo con las necesidades cambiantes de los niños y para que podamos tener algún control racional sobre los efectos de nuestra conducta en el entorno.

Dicho sea de paso, los padres responsables, los administradores y los organismos que financian la educación se niegan también a aceptar vagas declaraciones de éxito cuando exigen evidencias tangibles del valor de un programa. Para satisfacerles a ellos, además de a nosotros mismos, necesitamos tanto una descripción directa del entorno, como una evaluación de los efectos que el entorno produce en el desarrollo de los niños.

Afortunadamente, la importante tarea de evaluar programas no es tan imposible como puede deducirse de lo expuesto. Después de todo, llegamos a la tarea de la evaluación con unos conocimientos teóricos y con una amplia gama de habilidades; tenemos una idea bastante buena de qué tipo de interacciones sociales esperamos ver en la clase (tanto entre los niños, como entre niños y adultos); tenemos alguna idea de lo que hay que buscar para evaluar el entorno físico (ver el capítulo 4); tenemos alguna comprensión de los procesos evolutivos, de modo que podemos observar el efecto que el entorno físico y social ha tenido en el desarrollo de los niños (ver el capítulo 6); y, lo más importante, sabemos que tenemos que buscar las combinaciones óptimas, en lugar de quedarnos en simples relaciones. Nuestro verdadero problema es cómo aplicar mejor nuestro conocimiento y nuestras destrezas a la tarea de la evaluación.

Qué debemos evaluar

A pesar de que nuestra teoría nos haya proporcionado algunas directrices específicas para decidir qué medir y cómo hacerlo (capítulos 4 y 6), existen una serie de cuestiones, al margen de la teoría, que afectan a lo que decidimos medir. Estas cuestiones no es que no sean relevantes para la teoría, es que están simplemente al margen. Es decir, que surgen sin tener en cuenta qué teoría orienta el programa. Una de las cuestiones primordiales es para qué queremos las mediciones. ¿Qué esperamos lograr de la información que conseguimos? ¿Cómo aplicaremos la información? Especialistas en evaluación de programas (por ejemplo,

Suchmann, 1967, y Scriven, 1967) han distinguido dos tipos básicos de evaluación según el uso que más probablemente se vaya a hacer de los resultados. Los tipos de evaluación se llaman evaluación sumativa y evaluación formativa.

Evaluación sumativa

La evaluación sumativa es la evaluación de los efectos globales del programa. Aquí el interés se centra en los efectos intencionados (y no intencionados) del programa como un todo. Queremos saber en qué condiciones surgen los efectos (y para quién), además de cuánto duran los efectos y cuándo se manifiestan. Por ejemplo, podríamos buscar información sobre los efectos globales del programa sobre las etapas del desarrollo cognoscitivo de los niños y/o las formas de enfocar los desafíos intelectuales. O podríamos fijarnos en los efectos indirectos que ha tenido el programa en el desarrollo personal y social de los hermanos de los niños, en el sentimiento de grupo entre los padres de los niños del programa, o incluso en las actitudes comunitarias hacia las necesidades de los niños de corta edad (tal y como se demuestra con la construcción de parques y patios de recreo de buena calidad, por ejemplo). Podríamos intentar averiguar si los efectos del programa son duraderos y si existen efectos retardados del programa, efectos que no se manifiestan para nada hasta mucho tiempo después de que los niños abandonen el programa (facilidad para aprender a dividir por varios números, o una especial pericia para comprender las ciencias).

Puede que ya estés familiarizado con estudios que comparen los efectos de diferentes programas preescolares, tales como los Miller y Dyer (1975). Este es un ejemplo de evaluación sumativa. Este tipo de evaluaciones raras veces la practican los profesores de una clase ¡gracias a Dios! ¡Bastante hay que hacer sin eso! No obstante, es vital que los profesores comprendan la naturaleza general de la evaluación sumativa y sean conscientes de sus problemas y sus limitaciones. Cuando los organismos de financiación, los administradores o los padres intenten venderte un programa utilizando datos y cifras impresionantes sobre las mejoras del cociente intelectual o los resultados de tests de logros, es bueno recordar estas tres advertencias: 1) Muchos de estos tests no son muy fiables con niños de corta edad (de modo que es difícil distinguir cuándo los niños han mostrado lo que realmente son capaces de hacer, cuándo dependen de meras intuiciones —sobre las que cambiarán de parecer en cualquier momento— y cuándo una mala actuación se debe a timidez, a falta de ganas de cooperar, a cambios de atención o incluso a la necesidad de ir al baño. 2) Los efectos de un programa pueden no ser de larga duración. 3) Logros que parecen impresionantes pueden haberse adquirido a costa de entendimientos más profundos (recuerda la advertencia de Piaget sobre el efecto perjudicial que la facilidad verbal prematura puede tener en el proceso de la genuina comprensión).

La causa de las reservas que se acaban de expresar no es que la evaluación sumativa sea inútil. Por el contrario contribuye de forma vital a nuestro entendimiento creciente del aprendizaje y del desarrollo de los niños. Lo cierto es que una evaluación que tenga sentido es extremadamente difícil y que la ciencia de la evaluación de programas es aún joven. Cada estudio tiene que ser examinado cuidadosamente para ver si se evalúan los efectos que *tú* crees que son importan-

tes, si se utilizaron los controles apropiados y qué posibles resultados se pasaron por alto. La necesidad de que tomes este tipo de postura crítica hacia los resultados de la investigación es parte de la razón por la que te pedimos que te tomaras la molestia de enumerar tus objetivos y expectativas hacia los niños, en la tarea para el profesor 4-1. Lo que has aprendido de la teoría de Piaget hasta ahora y una mirada reflexiva a alguno de los cómo de la evaluación planteados más tarde en este capítulo deberán darte algunas formas de examinar los estudios de manera crítica.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-1

Supón que un equipo de evaluación ha pedido tu consentimiento para una proyectada evaluación del programa para la niñez temprana en el que trabajas (o de algún programa en el que tengas experiencia). El plan, te dicen, consiste en medir diferentes destrezas y habilidades de los niños que ingresan en el programa en otoño y en repetir esas mismas mediciones en la primavera. Los miembros del equipo te explican que los niños serán evaluados individualmente por sus destrezas de disposición para la lectura, conocimientos matemáticos, coordinación motora y conciencia social.

Haz una lista de las preguntas que deberían contestarte antes de dar tu consentimiento. Al hacer la lista, acuérdate de tener en cuenta las demandas que se van a hacer al personal y a los padres además de a los niños, los objetivos previstos para tu clase (basados en tu comprensión de la teoría de Piaget), las diferentes maneras de obtener la misma información y lo que piensa hacer con los resultados de la evaluación. (No sea tímido al escribir *todas* tus preguntas. Por ejemplo, la pregunta “Si los niños no muestran mejoras significativas ¿será despedido?” es perfectamente legítima).

La lista de preguntas que elabores debe ayudarte a fijarte en las partes de este capítulo más pertinentes para tus preocupaciones. Además, si repasas la lista según la lees desarrollarás una respuesta inteligente e informada a las solicitudes externas de evaluación y tendrás un instrumento para decidir entre varias de estas peticiones, si es que te las hicieran.

Evaluación formativa

Puesto que la evaluación formativa es la que atañe más directamente a los profesores en el ejercicio de su profesión, nos vamos a ocupar de ella en la mayor parte del resto del capítulo. La evaluación formativa proporciona feedback a los profesores sobre lo que están haciendo y sobre los efectos que producen sobre los niños mientras el programa aún está en ejecución. Su propósito es

ayudar a decidir cómo adaptar el entorno (incluyendo las conductas de los profesores) para lograr mejor los objetivos ya fijados o, a veces, demostrar dónde hace falta fijar nuevos objetivos.

A pesar de que la mayor parte de las discusiones sobre la evaluación formativa se fijen en secuencias de información aprendida y habilidades adquiridas secuencialmente, éstas apenas constituyen una característica necesaria de una buena evaluación formativa. Ciertamente, antes de familiarizarse completamente con la teoría muchos buenos seguidores de Piaget (por ejemplo Kamii, 1971) concebían la evaluación formativa en términos de adquisiciones secuenciales, pero cada vez es más claro que la teoría piagetiana da la espalda a este enfoque. Si te detienes un momento a reflexionar sobre los comentarios acerca del proceso de desarrollo (particularmente en el capítulo 2), no te supondrá ningún esfuerzo simpatizar con el punto de vista de la teoría. El conocimiento que nos interesa no lo adquirimos poco a poco. Lo adquirimos a fuerza de golpes, de retrocesos, de intuiciones brillantes y reconsideraciones vacilantes. El tipo de evaluación formativa que será de mayor utilidad a los que han trabado amistad con la teoría de Piaget evaluará el entorno de la clase (tanto físico como social) y los tipos y el volumen de pensamiento desarrollados por los niños en ella, en términos de lo que la teoría de Piaget sugiere como más positivo para el desarrollo intelectual óptimo.

Puesto que disponen de pocos instrumentos para evaluar lo que quieren evaluar, los profesores tienen que depender en gran parte de su propio *esfuerzo intelectual* para encontrar las formas de evaluar los resultados de sus trabajos. La mayor parte del resto de este capítulo está diseñada para ayudarte a desarrollar tus propias maneras de evaluar lo que estás haciendo. Nos detendremos en formas de evaluar el entorno de la clase, tanto si está presente el niño como si no lo está, y ahondaremos en algunos de los problemas y técnicas implicados al evaluar los efectos del entorno sobre las personas que se encuentran en él.

¿Cómo debemos evaluar?

Algunas advertencias preliminares

En cualquier intento para evaluar nuestra propia situación o por ayudarnos a mejorar como profesores, cambiando nuestra forma de hacer las cosas, es importante conocer algunos de los problemas generales de la evaluación. Vamos a estudiar cinco problemas importantes que atormentan a todos los que se dedican a la evaluación por muy sofisticados que se hayan vuelto. Sólo la vigilancia constante nos puede salvar de cometer los cinco errores que se exponen a continuación.

Error número 1. Permitir que los prejuicios nos oculten los hechos importantes

Ya hemos planteado el hecho de que ciertas interpretaciones de la teoría nos pueden cerrar los ojos ante lo que realmente está ocurriendo en nuestras clases o ante lo que piensa o siente un niño (ver capítulo 1). Las impresiones subjetivas

de los niños, al estar tan fuertemente influenciadas por nuestras propias actitudes y experiencias puede ser especialmente ignoradas. Entra en juego los prejuicios a medida que utilizamos inconscientemente nuestras ideas de cómo deben comportarse los niños, nuestras propias experiencias infantiles de lo que se consideraba bueno o malo, nuestros valores sobre personas de todas las edades y nuestras creencias sobre qué conductas infantiles desembocan en qué personalidades y hábitos adultos. Una misma conducta, por ejemplo escupir en una fuente, puede ser considerada como precursora de un hábito detestable, o una expresión infantil de emoción, o una violación flagrante de reglas no escritas, o un experimento brillante, dependiendo de quién esté observando la conducta, por qué se está haciendo la observación y qué otras observaciones se han realizado del mismo niño. Esta variación en las descripciones de la conducta no es mala necesariamente. Nuestros específicos intereses *deben* influir en qué conductas observamos y en cómo las interpretamos —así es como hacemos trabajar a nuestra teoría—, pero no deben impedir que advirtamos otros detalles o escuchemos a otros observadores con otras opiniones.

La tarea de liberarnos de la influencia de los prejuicios involuntarios es extremadamente difícil y ciertamente no es facilitada por el hecho de que nuestro escepticismo hacia las recomendaciones de los llamados observadores imparciales a menudo esté justificado. Necesitamos evaluar la forma de ser de las cosas, de acuerdo con lo que queremos que sean, guiados por nuestras conversaciones reflexivas con la teoría. Un comentario como “¡tú tienes demasiados bloques!” o nos dice lo que ya sabemos (puesto que somos perfectamente capaces de contar el número de bloques que estamos manejando), o es un juicio en función de una teoría (¿demasiados bloques para qué? ¿en relación a qué?) ¿Tiene alguna importancia el número de bloques que tenemos para nuestros juicios sobre el entorno de la clase en términos de objetivos y valores influenciados por la teoría piagetiana? Quizá la proporción de tiempo o de espacio dedicado a actividades de bloques sea más importante. O quizá deberíamos fijarnos en cómo interactúan profesores y niños durante el período de juego con los bloques. No podemos evitar que nuestros deseos tiñan nuestras percepciones de cómo son las cosas, fingiendo que no existen dichos deseos. Lo que necesitamos son formas de ser objetivos una vez que hemos dejado que nos ayude nuestra teoría a: *a)* diferenciar lo que son nuestros deseos, y *b)* identificar las características del ambiente que sería más provechoso observar.

Argumentaciones sobre evaluaciones informales en la forma de discusiones entre profesores, apuntes tomados durante el día escolar, o diarios elaborados sobre una base semanal o diaria, tienden a destacar el peligro de la parcialidad en las evaluaciones subjetivas y a incitar a una cuidadosa atención a la distinción entre observación y deducción. Admitimos que las evaluaciones subjetivas son vulnerables. Pero también lo son las aparentemente elaboradas escalas de observación y tests normalizados. No podemos evitar el peligro de informes perjudiciales simplemente utilizando las escalas y los tests comercialmente disponibles. De hecho, una excesiva dependencia de estos instrumentos puede conducir a los dos errores siguientes.

Error número 2. Emitir juicios basados en instrumentos (tests o procedimientos de observación) que no son fiables o que no son válidos

Una *medición no fiable* es una medición que no da la medida precisa de lo que ha sido diseñada para medir. Ese aspecto deslumbrante de la carretera en un día de calor, no es una medición fiable sobre si hay agua o no en la carretera más adelante. Muchos tests cuidadosamente contruidos para medir las capacidades intelectuales no logran proporcionar medidas fiables cuando son utilizados con niños de corta edad. Si has trabajado con niños de preescolar conoces bien algunas de las razones de esta poca fiabilidad —frecuentes cambios de atención, por ejemplo, o falta de interés por demostrar lo que uno puede hacer en ese test—.

Una *medición no válida* se puede caracterizar generalmente por una medición que no logra medir la característica, la capacidad o la destreza que se pretende medir. Por ejemplo, podemos creer que estamos midiendo el nivel de comprensión de un niño acerca de algún fenómeno físico, cuando en realidad todo lo que tenemos es una medición del conocimiento que tiene ese niño sobre ciertas expresiones en castellano. (Esto formó parte de la observación hecha en el capítulo 7 sobre el experimento de inflar un globo debajo de un libro para demostrar la presión del aire). John Holt (1969), denunciando vigorosamente el mal uso de los tests en las escuelas, ha señalado que lo que realmente comprueban muchos tests es la capacidad y la disposición del niño para participar en el juego de descubrir qué quiere la persona que ha puesto el test, descubriendo las preguntas “con truco” y entablando un duelo personal con el autor del test. Cuando ocurre esto, el test da una medida no válida, sin tener en cuenta si el test tiene, o no, el potencial de evaluar lo que fue diseñado para evaluar.

Al escoger y desarrollar los tests, procedimientos de observación o técnicas de entrevista que vamos a usar para evaluar nuestro propio progreso y el de los niños a los que enseñamos, tendremos que extremar las precauciones por conseguir que nuestros procedimientos e instrumentos sean fiables y válidos, tanto potencialmente como en la práctica.

Error número 3. Ignorar variables importantes porque no hay ninguna forma rápida y fácil de medirlas

Cualquier persona con la más pequeña simpatía por las opiniones presentadas en los ocho capítulos anteriores ya está sobre aviso ante este tipo de error. Sólo para sensibilizarla más, he aquí algunos consejos para evitar la caída en alguna de las versiones de este error:

- a) Si crees que algo es importante de ser observado, probablemente lo es. Resiste la tentación de quitarle importancia racionalizándolo.
- b) Si crees que se deben hacer ciertas observaciones, realizar entrevistas o tests, organízalo de manera que se hagan inmediatamente. Es demasiado fácil planificar para hacer esas cosas la semana que viene o el mes que viene —momento que nunca se presenta o que, cuando se presenta, es demasiado tarde porque lo que se quería evaluar ya ha desaparecido—.
- c) Cuando haga falta hacer observaciones tómate el tiempo y el esfuerzo

necesarios para hacerlas, incluso aunque creas que podría hacerse mejor si dispusieras de más ayuda, más tiempo, técnicas más elaboradas, o lo que sea.

d) Haz todo lo que puedas para ser intelectualmente honesto sobre la objetividad de tus medidas, el cuidado con que se realizan las observaciones o se hacen las mediciones, y la interpretación de la información que has recogido. Las mediciones realizadas apresuradamente pueden proporcionar información útil muchas veces (aunque uno no se fiaría tanto de ellas como de las que se realizan con cuidado). La información que procede de una variedad de fuentes te puede ayudar a decidir lo precisa que es tu información. Si ves algunos resultados interesantes basados en unos procedimientos algo toscos, puedes utilizar otros procedimientos más refinados para comprobar los resultados que has logrado. Guarda los resultados iniciales, pero toma nota de cualquier modificación que haya que hacer luego, completa tus descubrimientos con otros procedimientos (observaciones posteriores, comentarios de padres, entrevistas, etc.)

c) Utiliza tu tiempo y tu energía para desarrollar procedimientos para entrevistar, para idear esquemas ingeniosos de observación y para compartir información e ideas con otros miembros del claustro, padres y con cualquier otra persona que trabaje con tus alumnos o en tu clase.

Error número 4. El uso equivocado de una información numéricamente organizada

Supón que has dedicado gran parte de tu planificación, inspirada en la teoría, a actividades en el área de los bloques, pero te preocupa la posibilidad de que estás realizando inconscientes discriminaciones entre tus alumnos. Los estereotipos sexuales pueden ser culpables de que se mantengan las niñas alejadas del área de los bloques. Si es así, querrás intentar cambiar sus actitudes o encontrar una planificación más concienzuda que prevea las actividades que aceptan como apropiadas. Un visitante se ha brindado amablemente a observar el área de los bloques esta mañana. El informe que dio fue que había seis niños y tres niñas. ¿Te dicen estos datos algo sobre la adopción de papeles sexuales en tu clase? Obviamente, necesitarás más información antes de emitir un juicio.

En primer lugar está el problema de con qué deben compararse los números observados. Si tu clase tiene quince niños y sólo siete niñas entonces las proporciones de los usuarios del área de los bloques eran correctas. En este caso, el número mayor de niños en el área no es una medida válida de diferencias de conductas en función del sexo.

Un problema relacionado con lo anterior es la fiabilidad del período de observación de un día. Si la proporción relativa de niños y niñas se ha invertido el día anterior (suponiendo ahora un número igual de chicos y chicas en la clase), el recuento de esta mañana no es un indicador fiable.

Las cuestiones de validez y fiabilidad —en los casos anteriores, de lo que se debe contar, cuántas veces observar y la duración de cada observación— son cuestiones espinosas. Para tomar decisiones sobre estas cuestiones conviene dedicar un tiempo a hacer de abogado del diablo. Abandona por un momento tu hipótesis preferida y exprime tu cerebro hasta lograr una larga lista de explicaciones alternativas para los resultados observados. Por ejemplo, quizá hay un grupo de niñas que habrían ocupado el área de los bloques si su líder no se

hubiera dedicado con tanto interés al nuevo rompecabezas de 25 piezas. El hecho de que los niños de tu clase predominaran en el área de los bloques esta mañana podría no tener nada que ver con los estereotipos sexuales, o quizá sí. Lo cierto es que el descubrimiento de una correlación no te dice su causa.

Después de ejercer de abogado del diablo, vuelve a tu propia perspectiva. Examina la lista de posibles explicaciones y elimina aquellas contra las que existen evidencias ciertas. Las que quedan merecerán una comprobación adicional. Pueden ser de gran ayuda para orientar observaciones posteriores. Puede que aún te falte mucho camino por recorrer antes de quedar convencido de que has encontrado la contestación correcta, pero has eliminado algunas explicaciones alternativas, y ahora puedes centrar tus observaciones en comprobar explicaciones específicas.

Si has seguido las sugerencias hasta ahora, y sigues indeciso sobre la fiabilidad de tu contestación, y si crees que la pregunta que planteas es tan importante que justifique el tiempo que te llevará profundizar al recibir una contestación, conviene buscar el consejo de los expertos en evaluación. Hay mucho más que decir sobre el uso y el mal uso de las cifras y las estadísticas que lo que se puede señalar en un libro de este tipo, y si no estás seriamente interesado en la investigación, no querrás dedicar los meses que te llevaría familiarizarte con los recovecos de diseños experimentales y de los análisis de los datos. Las referencias que encontrarás en distintos puntos de este capítulo te pueden indicar algunas orientaciones provechosas, pero apenas rozan la superficie de un enorme campo de estudio.

Error número 5. Permitir que los problemas de evaluación dominen el entorno de la clase (permitir que el rabo menee al perro)

Para evitar este error modera las advertencias anteriores sobre la importancia de dedicar tiempo y esfuerzos para evaluar, usando una perspectiva sana sobre por qué están los niños en tu clase, en primer lugar, y cuáles son tus objetivos. La evaluación que intentas debe ser *acorde con tus objetivos* y no debe interferir con exceso en su consecución. Procedimientos como tests muy intensos, por ejemplo, incluso aunque sean mediciones válidas y fiables de alguna habilidad que proyectas realizar, pueden perjudicar el objetivo de tener un ambiente no competitivo en la clase. Se debe buscar entonces alguna otra manera para medir la habilidad.

En general puedes contar con que haya muchas más cosas que te gustaría evaluar que las que son posibles de evaluar. Al elegir qué evaluar y cómo hacerlo, has de tener en cuenta el temperamento de tus colegas, tus propios intereses, las peticiones de los padres y los consejos de la teoría de Piaget, además de las cantidades de tiempo, energía y dinero disponibles, y el saber cómo hacerlo. Como estos factores varían en importancia de una situación a otra, no podemos dar directrices sencillas para tus decisiones. ¡Lo importante es conseguir *empezar!* Desarrolla algunos hábitos de observación y deducción, de generación y comprobación de hipótesis, de tomar apuntes y consultarlos más tarde, de resumir y comentar tu propia forma de enseñar. Las decisiones sobre qué evaluar exactamente y cómo hacerlo se pueden revisar sobre la marcha.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-2

A continuación se enumeran unas preguntas sobre las cuales reflexionar:

1. Supón que quieres averiguar si Paula posee el concepto de correspondencia uno-a-uno. ¿Cuál de estos procedimientos dará probablemente la información más fiable? ¿Por qué?
 - a) Anécdotas de sus padres sobre la facilidad para contar de Paula.
 - b) Cintas de vídeo de Paula jugando con bloques y animales de juguete.
 - c) Conversaciones con Paula sobre números de bloques.
 - d) Pedir a Paula que cuente sus dedos y los tuyos, los dedos de sus pies, etc.
2. ¿Qué se puede hacer para mejorar la fiabilidad de cada uno de estos procedimientos, caso de que se pueda hacer algo?
3. ¿Hasta qué punto la pericia de una niña para escribir su propio nombre proporciona una medida *válida* de su entendimiento de la posición de las letras dentro de una palabra.

La mayor parte de este capítulo está diseñado para proporcionarte una variedad de ideas sobre la evaluación formativa. No podrás utilizar todas las ideas, por lo menos inmediatamente. Nuestro propósito consiste en darte una muestra de técnicas donde elegir. Empezando por lo que te interesa, lo que es más factible o siguiendo lo que dicte una página abierta al azar, puedes aplicar nuestras sugerencias y luego ejercitar tu ingenio para refinar, elaborar y desarrollar nuevas ideas que puedan ser usadas en tu propia situación.

LAS CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DE LA CLASE

Hay características importantes de la clase que sólo se pueden evaluar adecuadamente cuando los niños están presentes. En este grupo se encuentran características como la calidad de las interacciones niño-a-niño, la calidad de las interacciones profesor-niño y la densidad de personas en un área concreta de la habitación. Hay otras características que se pueden examinar cuando no están presentes los niños. Estas características pueden ser anotadas, registradas y evaluadas en función de sus posibilidades de reforzar los objetivos que has fijado. Entre estas características se encuentran el número y la organización de espacios privados, la calidad y la cantidad de los materiales de arte, y la cantidad de equipo para trepar. Examinar los dos tipos de características te ayudará a determinar si la clase que estás evaluando se corresponde con tus deseos.

Al igual que en cualquier tipo de descripción, tus anotaciones sobre el entorno de la clase han de ser selectivas. Tus propios intereses, ampliados por tu conocimiento de la teoría piagetiana, fijarán tu atención en algunas características, excluyendo a otras. Tendrás tiempo y ganas de anotar algunas de las características que adviertas. Otras serán observadas brevemente y luego olvidadas. ¿Cómo asegurarse de que se advierten las características importantes y de que las anotaciones que se hacen serán útiles? Esta es una pregunta importante e interesante que se debe tener presente constantemente, por mucho tiempo que se haya estado relacionado con la evaluación.

Antes de acudir a la teoría (¡sabías que sucedería!) hay dos principios obvios, pero a menudo ignorados, a los que debemos prestar atención. Primero, es de gran ayuda haber pensado algo de antemano sobre lo que quieres saber, qué tipos de evidencia buscar y cuándo hacerlo. Segundo, se deben de tomar previamente las decisiones sobre los registros que se van a efectuar. Por ejemplo, si piensas hacer listas o utilizar gráficos, prepáralas antes de entrar en clase. Luego, lo único que tienes que hacer es rellenar los espacios en blanco. Dado que el tipo de información que puedes conseguir y las limitaciones de tiempo para registrar dicha información son muy diferentes, según que estén presentes o no los niños en la clase, vamos a proceder a aplicar los dos principios que acabamos de mencionar de dos formas distintas: primero, evaluando la clase cuando los niños están *ausentes*; segundo, cuando los niños están *presentes*.

La evaluación del entorno de la clase cuando los niños están ausentes

A pesar de que el entorno se tiene que evaluar en función de cómo interactúan los niños y los adultos en él y con él, se pueden realizar observaciones útiles cuando los niños no están presentes. Se puede evaluar la selección y la organización de los materiales, la organización del espacio, la calidad de los planes de trabajo, y, en conversaciones con los profesores después de marcharse los niños, el uso que hicieron los niños del espacio y de los materiales. En la medida en que te guíe la teoría de Piaget, estarás buscando evidencias de que la clase *demuestre con ejemplos* las cuatro palabras clave que se propusieron en el capítulo 4. Las palabras clave, como recordarás, eran *actividad, cambio, honestidad intelectual y diversidad*.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-3

1. Repasa las tablas del final del capítulo 4. Haz tu propia lista de las cosas que hay que buscar cuando los niños *no* están presentes. Haz otra lista de las cosas que sólo pueden ser observadas cuando los niños están presentes.
2. Ahora ordena tus listas y de cada una elige las tres o cuatro características que son de más interés para ti respecto a la clase en la que trabajas (o a la cual tienes acceso).
3. Dedicar una semana a hacer anotaciones sobre estas características. Durante la semana toma apuntes para tu propio uso sobre los problemas que plantea registrar los datos que encuentras y sobre los problemas que prevés.
4. Al final de tu semana de anotaciones, dedica una hora o dos a pensar en serio en estas dos preguntas: ¿qué aprendiste acerca de la clase y/o las personas que están en ella? ¿Cómo puedes utilizar constructivamente lo que has aprendido?

Hay dos momentos importantes para evaluar el entorno de la clase sin que estén los niños. Primero, antes de que lleguen los niños cada día, o al principio de cada semana (cuando realices cambios principales en planes o materiales), puedes evaluar las posibilidades del entorno que has preparado. La cantidad y la calidad de los materiales disponibles, los planes de trabajo que tienes y tu propia disposición para iniciar (o seguir) actividades a través de una variedad de modificaciones realizadas sobre la marcha son todos indicadores importantes de los beneficios potenciales del entorno. Segundo, después de que se marchen los niños, puedes evaluar de manera muy general qué potenciales se realizaron y hasta qué punto. De nuevo, esto se puede hacer diariamente o semanalmente.

Un vistazo a la clase antes de llegar los niños

Una de las primeras tareas antes de que lleguen los niños cada día es ponerte a cuatro patas para examinar la clase y la zona exterior de recreo desde el punto de vista de un niño. Esto es vital: lo que es accesible y tentador desde la perspectiva de un adulto de metro setenta de estatura puede resultar no serlo para alguien que sólo mida menos de un metro. Comprueba lo que se ve desde distin-

tos puntos de la clase. ¿Puedes ver otras actividades? ¿Tienes bastante espacio para trabajar o para invitar a un niño a que te acompañe? ¿Hay un sitio en la habitación donde podrías ir para estar solo, pero pudiendo ver lo que está ocurriendo? ¿El proyecto de construcción de carreteras en el área de los bloques invita a pensamientos sobre la continuidad espacial? ¿Puedes alcanzar los materiales que te podrían hacer falta para trabajos artísticos, construcción de carreteras o para hacer un viaje imaginario al otro lado del mar?

A medida que efectúas la última cuenta atrás antes de que los niños entren en la clase ten presente las tablas del capítulo 4. La columna central de cada tabla indica características del entorno físico que merecen tu atención. Estas tablas te dan pistas sobre el *tipo* de características que deben ser buscadas —suministros adecuados, abundancia de espacio, almacenamiento sistemático de materiales, etc.— y te proporcionan alguna indicación sobre los *propósitos* de este tipo de características. Lo que no te dicen es cómo saber cuándo las características están adecuadamente representadas en tu clase.

En algunos casos tu intuición te dará la respuesta. Si te sientas en el suelo de manera que tu cabeza esté a la altura de un niño y te representas mentalmente a los niños realizando sus actividades cotidianas y si logras que esa representación sea lo suficientemente gráfica como para incluir las personalidades de los niños, estás en una buena posición para juzgar lo adecuada que es la organización de los materiales y los muebles.

Para emitir juicios sobre otras características que afectan al entorno de la clase, se necesita un examen más sistemático, preplanificado. Esto requiere el uso de planes de trabajo detallados, la confección de listas y gráficos, montar programas de observación y llevar cuidadosos registros de los cambios del entorno con el tiempo. Este tipo de examen se puede hacer siempre que el tiempo lo permita: después de marchar los niños, antes de que lleguen, en días de trabajo de los profesores o (si tu situación lo permite) durante los períodos de descanso. Antes de enfrentarnos con los problemas y posibilidades que plantean estos tipos de examen, sin embargo, queda una tarea más que realizar durante esos momentos antes de que lleguen los niños cada día.

Mientras examinas el entorno, reserva un momento para observar con ojos críticos tus propias necesidades. Para aplicar concienzudamente la teoría de Piaget, necesitarás algo de espacio para pensar en ti mismo. Siéntate en las áreas de la clase donde creas que es necesario y luego mira a tu alrededor. ¿Puedes ver otras áreas de la clase donde probablemente estarán trabajando los niños? Si no es así, es probable que querrás reorganizar parte del mobiliario, o por lo menos hacer una anotación mental para comunicar al resto del personal, cuando esté en esa área, para que estén pendientes de las áreas que no puedes ver. Otras cuatro preguntas que te debes hacer son: 1) ¿Sabes dónde están los materiales para posibles ampliaciones de las actividades y puedes llegar fácilmente a ellos? 2) ¿Dispones de cuadernos de apuntes en distintas partes de la habitación (o en tu bolsillo) para poder apuntar observaciones y preguntas? 3) ¿Sabes dónde piensan estar los otros miembros del personal en la habitación y de qué tipos de actividades se van a responsabilizar? 4) ¿Puedes ver las sugerencias para estrategias de interacción que has colocado en las distintas áreas de actividad?

Si estás satisfecho por el momento con tus procedimientos de cuenta atrás, estás listo para abordar un análisis más profundo del entorno de la clase. Se

puede intentar un análisis profundo en distintos momentos, dependiendo de tu programa de clase y tus apetencias de levantarte temprano, irte inmediatamente después que los niños, o visitar la clase a deshora. Por comodidad, dividiremos este tipo de análisis en dos grupos aproximados, según que te centres en qué posibilidades hay en el entorno o qué posibilidades han sido explotadas realmente por la gente de la clase. Primero, vamos a estudiar las posibilidades que hay en el entorno como una especie de evaluación de antes-de-que-los-niños-lleguen. El segundo grupo se estudiará en la exposición sobre la evaluación después de que se marchen los niños. En ambos casos, una preocupación fundamental será cómo tratar todo el lujo de información disponible.

Antes de llegar los niños —un análisis cuidadoso—

¿Qué aspecto tiene una clase piagetiana antes de llegar los niños? ¿Sabemos que debe tener posibilidades para ofrecer desafíos intelectuales en las áreas de clasificación, seriación, números, relaciones espaciales, relaciones temporales, conservación, y sabemos que debe contener los tipos de materiales que promueven la construcción activa del conocimiento lógico-matemático e infralógico. También debemos buscar materiales que promuevan la honestidad intelectual y los tipos de actividad que nuestra teoría sugiere que desembocarán en el crecimiento intelectual. Vamos a observar primero algunas formas de analizar las posibilidades para la construcción activa del conocimiento. Luego nos fijaremos en las áreas particulares de conocimiento.

Desde el capítulo 4 sabemos que la construcción activa del conocimiento está fuertemente incitada por materiales con múltiples soluciones, materiales que sugieren el juego cooperativo y materiales que se pueden utilizar sin el asesoramiento constante de un profesor. Los materiales que promueven un ambiente de honestidad intelectual incluyen materiales que se autocorrijen y materiales con tolerancia para los errores (como por ejemplo, juguetes irrompibles, equipo fácilmente modificable y equipo no tóxico). Puedes tener una idea aproximada de lo propicio que es el ambiente de tu clase a la construcción activa del conocimiento mirando los tipos de materiales que están disponibles. Vuelve a mirar las tablas del capítulo 4 para saber en qué materiales hay que fijarse. Luego pasea por la clase y prepara listas como las de la tabla 9-1.

Una vez que hayas preparado tus listas puedes buscar grupos de varios tipos de materiales disponibles cada día. Una manera fácil de seguir la pista consiste en utilizar un trozo de papel cada día (o cada semana) con las categorías en la parte alta. Luego, enumera simplemente cada uno de los materiales disponibles ese día de acuerdo con la categoría (o categorías) donde encajan. Tu lista debe parecerse algo a la tabla 9-2.

No olvides que el espacio externo del que dispones es una parte importante de tu clase. Quizá quieras tener listas separadas para tus actividades internas y externas. Esto te ayudará a ver claramente hasta qué punto tu uso del espacio exterior contribuye a tus objetivos para el total entorno de la escuela.

Cuando hayas producido una lista que recoja los objetivos sugeridos por la teoría, además de los de especial interés para las personas relacionadas con tu programa (administradores, padres, maestros de ocio, representantes de los or-

TABLA 9-1. MATERIALES Y SUS POSIBILIDADES

Materiales que sugieren soluciones múltiples	Materiales que sugieren una contestación correcta
Cajas de materiales misceláneos (tales como prismas, lentes de aumento, caleidoscopios) para que los niños exploren.	Un juego de materiales para uso del profesor que demuestren propiedades específicas de la luz.
Bloques, elementos de construcción, troncos ensamblables.	Rompecabezas con figuras, torres para apilar.
Caballetes, pinturas, barro, dactilopintura.	Cuadernos para colorear, actividades artísticas progresivas.
Bloques y formas amorfas en el área doméstica.	Platos especiales y muebles en el rincón de las muñecas.
Un cuadro eléctrico para experimentos.	Juguetes mecánicos (tira de una cuerda y habla).
Discos con sugerencias para improvisar una variedad de formas musicales.	Discos con instrucciones específicas.
Equipo móvil (por ejemplo, maderos, cajas, escaleras, cuerdas, neumáticos).	Equipos fijos (por ejemplo, columpios, toboganes).
Cuentos sin contestación —una gran variedad de libros—.	Libros con un mensaje definido sobre lo que hay que hacer, todos ellos con conclusiones semejantes.
Material al alcance de los niños.	Material en las estanterías del profesor.

ganismos financiadores, etc.) y hayas clasificado fielmente el equipo disponible de acuerdo con tu criterio sobre cómo va a ser utilizado por los niños concretos que tienes en tu clase cada semana, querrás ver en el esquema lo que has estado haciendo. Después de haber preparado tablas para cuatro o cinco semanas, intenta contar el número de registros bajo cada columna para cada semana. Una tabla con las categorías en la parte superior y las semanas a un lado, puede ser rellenada luego con las cifras que obtengas. Si te encuentras con ánimos, hacer un gráfico de los cambios, centrará más vivamente la atención en ellos.

Ahora estás preparado para hacerte unas preguntas a ti mismo. ¿Qué columnas (o gráfico) muestran un crecimiento con el tiempo, cuáles señalan una disminución y cuáles permanecen constantes? ¿El cambio —o su ausencia— encaja con lo que sabes sobre el desarrollo —basado por supuesto en la teoría de Piaget—? Si no estás satisfecho con lo que ves, quizá querrás dedicar más tiem-

TABLA 9-2. TIPOS DE MATERIALES DISPONIBLES PARA LOS NIÑOS
(Organizados por categorías)

Fecha.....
Clase.....
Observador.....

Fomenta soluciones múltiples	Sugiere una contestación correcta	Requiere o sugiere un uso compartido	Por lo general, se espera que se haga a solas	Requiere ayuda del profesor	Autocorrector
<p>Bloques unitarios. Trabajo con madera.</p> <p>Juego dramático —cascos, mangueras, etc., de bombero—.</p> <p>Area artística —tizas de colores papel mojado—.</p>	<p>Rompecabezas de madera.</p> <p>Lotto alfabético.</p>	<p>Bloques unitarios. Juego dramático.</p>	<p>Trabajo con madera. Rompecabezas de madera.</p> <p>Area artística.</p> <p>Lotto. Mis chicos lo utilizan como rompecabezas. No están aún preparados para considerarlo como un juego.</p>	<p>Trabajo con madera.</p> <p>Juego dramático. Mis chicos siguen necesitando muchas ayudas en sus disputas y ésta es un área de fricción entre ellos. Area artística.</p>	<p>Bloques unitarios.</p> <p>Rompecabezas de madera.</p> <p>Lotto.</p>

po a una planificación concienzuda del entorno físico. Si te gusta lo que ves, es posible que quieras anotar unas cuantas frases explicando los fundamentos del esquema. Esto puede ser útil para posteriores evaluaciones del progreso del año y para explicar tu programa a las partes interesadas.

Unos cuantos croquis de cómo estaban organizados los materiales tampoco vendrían mal. Una vez que hayas trazado la organización básica de la clase, todo lo que necesitarás hacer será indicar las innovaciones según se produzcan. Estos registros pueden ser inestimables en los intentos posteriores de analizar por qué las actividades resultaron como resultaron —información importante para tener si quieres usar la experiencia pasada para preparar entornos mejores—. Si no has hecho croquis de habitaciones antes, te interesaría consultar cualquiera de las dos siguientes referencias:

KRITCHEVSKY, SYBIL and ELIZABETH PRESCOTT, with LEE WALLING: *Planning Environments for Young Children* (Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children, 1969).

SARGENT, BETSYE: *The Integrated Day In An American School* (Boston: National Association of Independent Schools, 1970), págs. 4-9.

Como ayuda para mantener los vínculos entre tus anotaciones y la teoría, intenta organizar la información que recoges de modo que revele la forma en que tu clase manifiesta los cuatro aspectos clave de un entorno óptimo para el desarrollo —actividad, honestidad intelectual, diversidad y cambio—. El uso de las tablas del capítulo 4 te ayudará a combinar las categorías que has preparado en las que se promueve un ambiente de honestidad intelectual, por ejemplo, y las categorías que son neutras o negativas con respecto a la honestidad intelectual. Se puede utilizar un procedimiento similar con las que fomentan la actividad. Puedes obtener una medida de la diversidad comprobando las entradas bajo cada una de las categorías originales. Si tienes varias categorías no representadas un día determinado (o una semana determinada), es posible que la diversidad no sea suficiente. Recuerda que la importancia de la diversidad es la satisfacción de las diferentes necesidades de los diversos individuos de la clase en cualquier momento dado. Hasta donde sea posible, queremos dotar de oportunidades a cada individuo siempre que esté preparado para ellas. Se pueden evaluar los diversos tipos de cambio comparando los números de ítems —y los tipos de ítems— en cada categoría, de una semana a la otra.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-4

1. Primero haz una lista de los materiales actualmente disponibles para los niños en la clase donde trabajas. Ahora clasifica tu lista en dos categorías: materiales con los que crees que se disfruta más y que tienen más posibilidades de juegos en solitario (o interacción mano a mano entre un profesor y un niño) y materiales cuyas posibilidades se despliegan mejor en juegos cooperativos. Por último, haz un croquis de la clase e indica dónde están los materiales.

2. Elige varios de los materiales como puntos de referencia durante la próxima semana. Anota con qué frecuencia se utiliza cada material por un niño solo y por dos niños o más. Si tú u otros miembros del personal habéis hecho esfuerzos especiales para lograr que los niños trabajen juntos en actividades concretas, anótalo.

3. Ahora estás preparado para hacer uso de la información que has recogido. Siéntate con tus listas del primer apartado, con tus recuentos de frecuencias del segundo apartado y, si es posible, con tus colegas. Pregúntate si has conseguido un equilibrio óptimo entre juegos en solitario y juegos cooperativos. En caso afirmativo, traza un plan para mantener el equilibrio. (Recuerda, harán falta cambios para mantener el equilibrio: los niños perderán el interés por determinados materiales, los juegos solitarios de investigación pueden transformarse en empresas colectivas, etc.). Si crees que no has logrado un equilibrio óptimo, considera cambios en: *a*) los materiales disponibles (¿eran correctas tus hipótesis sobre los materiales que tenían posibilidades?); *b*) la organización de los materiales (puede ser que sea sólo la falta de espacio lo que produzca que una actividad sea una actividad solitaria); o *c*) los tipos de interacción que están utilizando los profesores (sugerencias como “encuentra un amigo para trabajar contigo en el juego del Lotto”, pueden hacer maravillas).

4. Utiliza el pensamiento y la recogida de datos que has realizado para lograr que tu clase sea lo que deseas.

Si te parece que los procedimientos expuestos hasta ahora omiten mucha información importante, tienes razón. Una manera de aumentarla sin utilizar todavía las técnicas de evaluación para ser utilizadas después de que se marchen los niños cada día, es examinar tus planes de trabajo. La conducta del profesor, al fin y al cabo, es una fuerza fundamental que influye en cómo se utilizan los materiales. Lo que hace un profesor puede transformar materiales de juego en solitario en materiales para actividades de grupo, y juegos de una sola contestación en desafíos de soluciones múltiples.

A pesar de que no siempre ejecutamos nuestras intenciones, lo que proyectamos hacer y lo que proyectamos no hacer afecta a lo que logramos en la realidad. Si elaboramos cuidadosos planes de trabajo y si hacemos un esfuerzo concienzudo para satisfacer los objetivos que nos fijamos, entonces nuestros planes de trabajo pueden ser una indicación útil del tipo de entorno que hemos creado. No tenemos que dejarnos entusiasmar con este tipo de evaluación, sin embargo. Como saben muy bien los profesores, no hay ninguna garantía de que lo que está en el plan de trabajo ocurra en la clase, ni de que lo que no está en el plan de trabajo no ocurra. Teniendo presente esta advertencia, podemos mirar de nuevo los planes detallados de trabajo que expusimos en el capítulo 8. Estos planes pueden ayudarnos a evaluar el entorno que proporcionamos además de ayudarnos a crear ese entorno. En los planes de trabajo que se han acumulado a lo largo de un período de varias semanas querremos buscar las siguientes cosas:

1. Evidencia de que se ha puesto la teoría a trabajar en toda la clase —actividades planificadas con una *variedad de métodos* (exploraciones libres, cuentos contados con objetos, preguntas del profesor, etc.) y una *variedad de materiales* (para oler, tocar, probar, ver, oír) para *cada* área de conocimiento—.

2. Evidencia de que los niños con preferencias por un determinado tipo de actividad conseguirán una variedad de retos intelectuales —uso de los *mismos materiales* para una *variedad* de objetivos y planes de actividades—.

3. Preparación para una variedad de objetivos y diferentes tipos de respuestas materiales alternativas enumeradas, preguntas y respuestas preparadas, previsión de una variedad de niveles evolutivos.

4. Una secuencia aproximada de objetivos en cada área de conocimiento a lo largo del año (por ejemplo, el énfasis sobre la conservación de la materia viene después de predicciones de “cuánto”). El capítulo 6 da orientaciones en este tema.

5. Planes cuidadosos para el recreo, además de para actividades especiales.

6. Previsión de abundantes actividades mentales y físicas a cargo de los niños en lugar de excesivas explicaciones del profesor.

7. Previsión explícita de interacciones entre compañeros acompañadas bien de intervenciones del profesor para ayudar a los niños a fijarse en sus compañeros o con actividades que requieren dos o más niños.

8. Actividades con múltiples soluciones.

9. Previsión para escoger entre actividades —por ejemplo, escoger qué tipo de refresco tomar, escoger si visitar un sitio nuevo o no, etc.—.

Es importante añadir a este tipo de evaluaciones alguna manera de supervisar las previsiones hechas para la invención y la aplicación, por parte de los niños, de la comprensión de las relaciones espacio-temporales, número, clasifica-

ción y seriación. Aunque se puede abordar esta tarea evaluando la organización de materiales (en vez de su mera presencia o ausencia) y juzgando las demandas cognoscitivas implicadas, se aborda de manera más natural a través de conductas reales y/o intencionadas del profesor. Si has seguido las sugerencias de los capítulos 7 y 8 y si has anotado en tus planes de trabajo las posibilidades de prácticas y retos de estas áreas lógico-matemáticas de conocimiento, será fácil computar el número de oportunidades que esperabas proporcionar en cada área. Si descubres que el 70 por 100 de tus actividades se relacionan principalmente con la clasificación, el 62 por 100 suponen posibilidades para aumentar la comprensión de los números, pero sólo el 2 por 100 tiene posibilidades para ampliar la comprensión de los niños sobre las relaciones espacio-temporales, querrás volver otra vez a los capítulos 6 y 8 y te devanarás los sesos buscando ideas sobre cómo llenar la laguna. (No te preocupes si tus porcentajes no suman cien. Nunca sucede. La causa es que muchas de tus actividades hacen contribuciones valiosas a varias áreas simultáneamente.)

Hemos hablado de algunas clases de *registros de datos*, que seguramente no podrás realizar en su totalidad. Pero incluso, aunque fuera posible hacerlos todos, seguiría faltando información primordial. Lo que falta es una relación de qué es lo que le sucede a nuestros planes y nuestro entorno cuidadosamente preparados cuando se enfrentan con los desafíos de cada día. Para conseguir esta información necesitaremos evaluar también, después de que los niños se marchen de clase.

Después de marcharse los niños —un vistazo a la clase—

Hay dos fuentes de información que se pueden explotar con gran provecho, inmediatamente después de que se marchen los niños cada día. Una es la situación física de la clase. Al utilizar esta fuente nos suponemos ignorantes por completo y fingimos haber llegado a la escena ingenuos como un grupo de marcianos que acabara de aterrizar en el patio de la escuela. Al utilizar la segunda fuente, nuestros propios recuerdos y apuntes, hacemos exactamente lo contrario. Reunimos todo lo que podemos de nuestra propia experiencia como parte de la actividad de la clase.

Vamos a examinar más de cerca la primera fuente. Para obtener una medición indirecta de qué materiales se han utilizado y cómo se han utilizado, podrías prescindir de la recogida de materiales un día a la semana. Luego, cuando se hayan marchado los niños, puedes anotar la información que obtengas sobre los materiales que están fuera de sus estanterías, lo que sugiere que han sido utilizados; qué materiales están dispuestos de forma que parece que varios niños los han utilizado en determinados momentos; o qué materiales están fuera de sus zonas usuales de almacenamiento y se han llevado a otras áreas de actividades, lo que sugiere que los niños han integrado diferentes áreas de la clase o han descubierto una organización de los materiales más adecuada a sus necesidades que la que habías preparado originalmente. Los dibujos realizados por los niños y las observaciones escritas dejadas por los profesores también pueden ser usadas como fuente de información.

El método que se acaba de sugerir es el tipo preferido por muchos investigadores que desconfían de la subjetividad que ven en las evaluaciones clínicas.

Indudablemente, querrás añadir a las descripciones de la clase tu propio juicio profesional sobre cómo se hayan utilizado los materiales —para qué propósito y a qué niveles evolutivos—. En este procedimiento, mejoraría mucho la objetividad de tus descripciones si te imaginas más como un profesional de fuera, llamado para examinar las evidencias, que como un desconocido ingenuo. Si formas parte de un equipo docente, cada miembro del cual pasó algún tiempo en diferentes áreas de la clase, no hace falta fingir. Cada uno puede examinar las áreas de los otros profesores. Es sorprendente comparar la evaluación realizada por el profesor no comprometido con la evaluación que realiza el profesor que trabajó en dicha área. (Si existe un desacuerdo expreso sobre lo que ocurrió, ¿a quién creerías? ¿Por qué?)

El tipo de información del que hemos estado hablando solamente te será útil como evaluación formativa, por supuesto, si lo utilizas para ayudarte a formar tu programa. La siguiente tarea para el profesor está concebida para ayudarte a comenzar a pensar en cómo hacer buen uso de este tipo de información.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-5

Durante las últimas cuatro semanas, los profesores de un aula de preescolar han estado tomando datos sobre el estado de la clase justo después de marcharse los niños cada día. En la primera parte del período de observación, el área de los bloques parece haber quedado, en gran parte, sin tocar, pero durante siete de los últimos diez días, se ha transformado en lo que un profesor define como “área de desastre”: bloques amontonados por todas partes, bloques pequeños por la habitación o tirados de cualquier manera en las estanterías, etc.

Cuando los profesores se sientan para comentar sus anotaciones, llegan a la conclusión de que: 1) los niños están mostrando más interés en el área de los bloques que antes, pero que, 2) se desarrolla poco juego constructivo (esto está corroborado por lo que ha sucedido mientras los niños estaban presentes) y que, 3) poner en orden el área de los bloques es un follón. Los profesores aborrecen la tarea y los niños procuran evitarla. Como consecuencia de 1), quitar los bloques no parece posible. Al contrario, hay que encontrar alguna manera de satisfacer ambos objetivos: aumentar la cantidad de juego constructivo y facilitar la recogida. Discute con uno o más de tus colegas cómo intentarías satisfacer ambos objetivos. Piensa en:

a) Observaciones que serían útiles para entender mejor el problema y/o supervisar el progreso hasta resolverlo.

b) La organización de los bloques dentro de su área. (Por ejemplo, ¿hay suficiente espacio para almacenar? ¿Está claro dónde debe estar cada bloque? ¿Se reconocen fácilmente los bloques de tamaños y formas diferentes en las estanterías?)

c) La relación del área de los bloques con el resto de las actividades de la clase y los esquemas de tráfico.

d) Los tipos de normas que podrían ayudar a satisfacer ambos objetivos simultáneamente (por ejemplo, normas relacionadas con quién recoge qué y cuándo, o normas sobre cuántos niños juegan en el área de los bloques y cuándo).

e) Planes de actividades específicas para el área de los

bloques y la organización apropiada de los materiales (la sección sobre las posibilidades de aprendizaje de los bloques del capítulo 7 te puede ser útil).

La segunda fuente de información que se puede obtener inmediatamente después de que los niños se marchen de clase radica en tus propias observaciones, estén registradas en tablas organizadas, en trozos sueltos de papel o en tus recuerdos de qué ocurrió, cuándo, por qué, dónde, cómo y con quién. Puedes conseguir que esta información no se te escape haciendo uso de ella en las conversaciones con los profesores cada día y organizándola por escrito para futuras consultas.

Si tienes la suerte de trabajar con otros profesores y de disponer de unos minutos, hablar con ellos justo después de que se marchen los niños, compartir anécdotas e impresiones del día puede tener un impacto considerable en tu programa. Si observaste a David confeccionando billetes para su “tren” en el área de los bloques, pero no conseguiste saber qué hizo con ellos, plantea el incidente. Puede que otra persona viera la distribución y, uniendo sus observaciones a las tuyas, puedas averiguar las complejas comprensiones representativas y numéricas. O quizá estés planeando una actividad de clasificación utilizando una bandeja de “trastos” (ver Kamii, 1973) y quieras información sobre el uso y comprensión de esquemas de clasificación por parte de Saul y Melissa. Pregunta a otros profesores si alguien vio lo que hicieron con las figuras del flanelograma cuando se cansaron de recontar la historia de Blancanieves. Los resultados de compartir las ideas y las observaciones se pueden usar inmediatamente en tus planes para actividades futuras. Estos resultados también pueden guiarte sobre qué tipo de observaciones hacer. Si nadie vio el final de la fabricación de billetes de David, podrías encontrar un momento para hablar sobre ello con él mañana —para examinar su comprensión de los números preguntando qué hizo y qué podría hacer; sobre las consecuencias de haberlos distribuido de una forma en lugar de otra, etc.—.

Las conversaciones con el claustro también son buenos momentos para aclarar las ideas. Si has tenido un día malo y no puedes conseguir averiguar lo que salió mal, los demás te pueden ayudar a pensar en posibles explicaciones y formas de evitar que se repita. Si el día ha sido estupendo, entonces el grupo puede hacer sugerencias para que las cosas sigan progresando. Y no te olvides de la competencia de un grupo para ayudarte a plantear preguntas útiles para conseguir información de algunas otras fuentes valiosas —por ejemplo, padres o estudiantes en prácticas—.

Las diarias conversaciones con tus colegas pueden tener efectos inmediatos y favorables en la organización del aula, las tácticas para enseñar, los planes de actividades y las prioridades de observación —todo lo cual se puede modificar antes de que los niños atraviesen la puerta del aula la próxima vez—.

Algunos efectos se producen (y se advierten) más tarde que otros. Los efectos a largo plazo no se suelen tratar en las conversaciones diarias, pero generalmente se manifiestan cuando los registros se hacen por escrito. Aunque mucho de lo que se debe registrar necesita un análisis cuidadoso y se puede aplazar hasta más adelante, es de gran ayuda hacer unos apuntes inmediatamente. Para estar segu-

ro de encontrar tiempo de hacer unas anotaciones escritas que signifiquen algo para ti semanas más tarde, cuando las necesitas, podrías adquirir la costumbre de escribir breves comentarios sobre cada plan de trabajo, sobre un croquis de la organización semanal de la clase y/o sobre ideas acerca de las tareas y responsabilidades docentes de los distintos miembros de tu equipo. Estos planes y croquis probablemente serán consultados con el curso más adelantado cuando estés preparando la evaluación y la planificación a largo plazo.

Ya tienes una idea bastante buena de qué tipos de apuntes rápidos hacer (o la tendrás si lo piensas durante unos momentos), pero sólo para recordártelo, no te olvides de incluir comentarios generales sobre: *a)* cuántos niños participaron y por qué; *b)* el nivel de interés; *c)* el tipo de interacciones sociales producidas por la actividad; *d)* variaciones y ampliaciones que *usaste* o que *podrías* usar otra vez para mejorar la actividad o para ampliarla; *e)* tus impresiones sobre los retos cognoscitivos planteados por la actividad para los niños en particular, y por último *f)* cualquier sorpresa. Nuestra experiencia demuestra que los comentarios generales de este tipo a menudo pasan por alto determinados logros y dificultades de niños en particular. Una reacción general a una actividad de pequeño grupo podría ser, por ejemplo, “les gustó la actividad y les resultó bastante fácil”. El problema es, ¿de quién se estaba hablando? ¿Resultó fácil para cada uno de los niños? ¿O sólo fueron tres o cuatro? ¿O sólo una pareja charlatana, los dos que generalmente llaman más la atención? Para precisar exactamente quién hizo qué, tendrás que confiar en una evaluación más cuidadosa y detenida.

Después de marchar los niños —un análisis cuidadoso—

Una de las ayudas más comunes para reflexionar sobre las actividades del día es mantener un diario. Aunque son pocos los profesores que conocemos los que consiguen realizar anotaciones diarias, es algo que hay que tener como una meta. Por muy breve que sea la anotación, si está por escrito, puede conservarse para un futuro examen. Además, la obligación de escribir algo estimula la realización de, al menos, una mínima evaluación del día. Se tiene la tarea, por lo menos, de decidir qué vale la pena anotar.

Hay muchas maneras diferentes de organizar un diario. Un diario organizado simplemente por fechas tiende a ser más útil para observaciones sobre ti mismo como profesor. Para conseguir que el diario forme parte más completamente de la planificación y la evaluación, intenta organizarlo por niños en lugar de por fechas. Deja una sección para cada niño, con espacio para anécdotas, además de los resultados de los tests, las observaciones programadas, la información sobre la salud, etc. Luego fecha las entradas conforme las realices. Tus apartados sobre Oscar, por ejemplo, podrían contener una descripción de una actividad numérica, con fecha de 23 de septiembre; un comentario sobre una disputa que tuvo con Víctor, de fecha 1 de octubre; una transcripción de sus comentarios sobre un dibujo complejo, de fecha 2 de octubre; y un relato detallado de su triunfo sobre el rompecabezas de 24 piezas, de fecha 12 de octubre. Trozos de papel con observaciones realizadas durante la clase (hechas por ti o por otros profesores), algunos dibujos suyos, algunos apuntes tuyos sobre una

entrevista clínica que estás preparando y una hoja de información de los padres, todo puede ser parte de la sección correspondiente a Oscar.

Otra forma de organizar tu diario es por tipos de actividades o áreas de la clase. Incluye secciones para el área artística, los bloques, el centro de ciencias, el rincón de los libros, la zona de disfraces o cualquiera de las áreas de tu clase. Un diario de este tipo puede ser extremadamente útil al tomar decisiones sobre el entorno físico, sobre todo si tienes cuidado de registrar información como cuántos niños había en el área (y quiénes eran); de qué forma usaron el área; qué grado de integración hubo entre esta área y otras; los efectos de los cambios que has realizado en el área; los efectos de la presencia y la actividad del profesor en el área; e ideas para posteriores organizaciones, adaptaciones de materiales disponibles, interacciones con el profesor, etc. Al igual que en un diario organizado para destacar el progreso de cada niño, no dispondrás de una entrada por cada sección cada día. Podrías concentrarte en el área de los bloques durante una semana y luego cambiar al área de arte. O quizá, prefieras información sobre el área de los bloques cada semana. En ese caso, asegúrate de que hay por lo menos una entrada bajo el epígrafe “bloques” cada semana. No es necesario que hagas tu registro el mismo día de cada semana, aunque te podría ayudar a acordarte de obtener las entradas que necesitas.

Una tercera forma de organizar tu diario —y una forma muy útil si estás intentando mejorar tu conocimiento de la teoría— consiste en utilizar secciones para las áreas de conocimiento expuestas en el capítulo 6. Esta organización planteará un verdadero desafío sobre las decisiones en torno a dónde anotar varias observaciones y anécdotas, pero el tiempo que dedicas a analizar los episodios para determinar si revelan más sobre habilidades de clasificación que sobre seriación te será muy útil. Estarás reflexionando seriamente sobre lo que hacían los niños y lo que has aprendido sobre sus niveles evolutivos. De todos modos, tienen que producirse muchas superposiciones en las categorías apropiadas para una actividad concreta, por lo que unas cuantas descripciones mal colocadas no harán daño. Una manera de elegir una sección cuando varias parecen apropiadas consiste en basar tu elección en las ideas que has obtenido del episodio. Si te inspiró ideas sobre otras actividades de clasificación, ponlo debajo de “clasificación” —y apunta esas otras ideas también!—. Al igual que con los otros tipos de organización del diario, pon la fecha de cada registro. Si incluyes contestaciones a “¿quién?”, “¿dónde?” y “¿con qué materiales?” en tus descripciones de episodios, este tipo de diario te dará mucha de la información que se obtiene en el segundo tipo que hemos descrito.

Como ves, hay muchas maneras útiles de organizar un diario. La organización que utilices dependerá de tus intereses y de lo que te resulte más cómodo. Puedes utilizar un tipo de organización durante un mes o dos, y luego cambiar. Hasta puede resultarte factible llevar dos tipos simultáneamente. Sea cual fuere la forma de organizar los temas, ten presente que estamos hablando aun de anotar después de producido el hecho. Un diario es un registro de lo que puedes *recordar*, con la ayuda quizá de algunas observaciones anotadas apresuradamente y los comentarios hechos en las conversaciones con otros profesores. Si algún tipo de organización refresca tu memoria mejor que otros, utilízalo.

Unas palabras más sobre registros en el diario y luego te puedes dedicar a la tarea para el profesor que sabes que tiene que venir. Siendo la memoria humana

como es, seguramente tendrás reservas sobre cosas como si Shiela estuvo realmente mezclada con la “construcción” del barco además de con la “navegación”; ¡ si Kim había iniciado los comentarios sobre los pesos relativos de las pinturas en diferentes tarros, o si simplemente había reaccionado al estímulo de la señorita Trien. Eso no importa. Modifica tus descripciones cuando no estés seguro. Utiliza signos de interrogación o frases como “creo que Shiela también ayudó a construir el barco”. Si así fuera, participó en un esquema elaborado de planificación que suponía la asignación de tareas, disputas y resoluciones relacionadas con los materiales apropiados, y la confección de “proyectos” (ver notas de observaciones adjuntas tomadas por Collin). Habiendo escrito una descripción como ésta, puedes preguntar a Collin, cuando le vuelvas a ver (o a otros que pueden haber estado observando), si se acuerdan de si estuvo allí Shiela. El diario es un registro para que lo utilices *tú* al mantener el tipo de entorno que quieres. No necesita ser cuidadosamente editado para una posible exposición a la luz pública. Está bien: ataca ahora la tarea para el profesor 9-6.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-6

Si nunca has llevado un diario o si eres nuevo en la enseñanza, empieza con la primera de las siguientes tareas. Si tienes más experiencia en diarios o en la enseñanza, puede que quieras empezar con la segunda tarea.

Tarea 1

Lleva un diario durante tres semanas escribiendo cada día el mejor y el peor suceso de la jornada. Estos sucesos pueden ser cualquier cosa, desde miradas significativas y comentarios breves a episodios prolongados. Pueden ser cosas que te ocurran a ti o cosas que ocurran a otra persona. Pueden ser cosas que *tú* haces (o desistes de hacer) o cosas que hacen *otros*.

Semana 1: Apunta cualquier suceso que proceda.

Semana 2: Fíjate cada día en el suceso que a ti te hizo sentirte mejor y el que te hizo sentirte peor.

Semana 3: Elige otra persona, un profesor, un niño, un padre, y concéntrate en sucesos que creas que son lo mejor y lo peor para ese individuo.

Al final de cada semana revisa tu diario buscando esquemas. Piensa en lo que puedes aprender acerca de ti mismo, el tipo de entorno donde te encuentras y la manera en que afecta a otras personas. Si es posible, comparte tus reacciones con alguien más.

Tarea 2

Elige un área de conocimiento lógico-matemático o infra-lógico del capítulo 6. Cada día, durante una semana, haz, por lo menos, una anotación que corresponda al área escogida. Efectúa las anotaciones lo más detalladamente posible y apunta cualquier idea pertinente que se te ocurra.

Al final de la semana haz una lista de lo que quieres saber acerca de niños, estrategias de enseñanza o el entorno de la clase que corresponda a ideas y cuestiones que surgen en tu diario. ¿Qué detalles te habría gustado incluir en tus anotaciones? ¿Qué datos adicionales necesitas?

Planifica tus actividades de pequeño grupo basadas en lo que has aprendido de tu diario y en las preguntas e ideas que han surgido del hecho de llevar un diario.

La evaluación del entorno de la clase cuando los niños están presentes

Qué observar

La observación de la clase en funcionamiento es la mejor fuente que tienes para contestar a la pregunta de si la clase es lo que quieres que sea, y si hace lo que quieres que haga. Si has sacado fruto del tiempo en que los niños no están presentes para evaluar y anotar materiales, organización de la clase y planes de trabajo, puedes dedicar todos esos preciosos momentos de observación mientras los niños están presentes, a observar y registrar la conducta de las personas en la clase. Querrás observar características del entorno social (interacciones entre las personas de la clase), además de las características del entorno físico efectivo (aquellas características a las que responden realmente los profesores y los niños). Es bastante común en los libros sobre técnicas de observación recomendar que las observaciones se hagan de las interacciones de los niños con *materiales*, sus interacciones con otros *niños* y sus interacciones con los *adultos* en la clase (ver por ejemplo, Cohen y Stern, 1978; Lindberg y Swedlow, 1976).



Sirve de ayuda tener presentes estas tres clases de interacción mientras decides qué observar. Puedes darle cuenta, por ejemplo, de que tienes muchas muestras complicadas de las conductas sociales de Carmen, pero de que no tienes ni idea de cómo se las arregla en la pista de obstáculos o qué hace en el área de ciencias. A medida que empieces a conocer mejor a Carmen querrás cambiar indudablemente las categorías. Entonces podrá comparar, por ejemplo, el uso que hace Carmen del área de ciencias cuando está sola, con el uso que hace de los materiales de ciencias cuando hay otras personas presentes, quizá querrás investigar su pericia social tal y como se revela en presencia tanto de adultos como de otros niños, como la que se manifiesta cuando está sólo interactuando con otros niños.

Nuestra categoría no está reñida con dividir las interacciones en tres clases. Nos recuerda, no obstante, que nuestro conocimiento y las preguntas acerca del

desarrollo cognoscitivo influirán en qué cosas específicas buscamos en cada clase. Como ya hemos visto, nuestros conocimientos de la teoría nos ayudarán a buscar formas alternativas de analizar una situación. (Recuerda el episodio con Jessica y Josh en el capítulo 2.) En las interacciones sociales podemos buscar evidencias de egocentrismo, centración y formas figurativas de conocimiento. (Si has olvidado lo que significa todo esto, compruébalo en el capítulo 5.) Las interacciones con los materiales pueden revelarnos mucho sobre las formas operativas de saber de un niño: sobre su conocimiento lógico-matemático e infralógico y sobre su estado actual de equilibrio o desequilibrio. Las directrices evolutivas del capítulo 6 son algunas de las contestaciones explícitas que la bestia de la teoría nos ha dado acerca de qué observar en estas áreas. Hay algunas contestaciones implícitas también que has ido descubriendo mientras pensabas en qué conductas constituirían evidencia de que la clase dé ejemplos de las cuatro palabras clave: *actividad, cambio, honestidad intelectual y diversidad*.

Además, para hacer uso pleno de la teoría de Piaget tendremos que combinar las categorías con frecuencia. Nuestro entendimiento del uso que hace un niño de los materiales depende, a menudo, de las interacciones sociales que ocurren mientras se están utilizando los materiales. Las discusiones entre los niños mientras trabajan con los materiales muchas veces influyen tanto en la manera en que se utilizan dichos materiales como en los tipos de percepciones de los entendimientos de los niños que logramos. Es posible que queramos intervenir nosotros mismos para hacer preguntas, sugerencias y contrasugerencias, y mover los materiales de distinta manera para provocar los usos del material que nos demuestre lo que el niño está pensando. (No siempre es así, claro está. Algunas veces estaremos buscando signos de independencia y variedad en los usos espontáneos de los materiales por parte de los niños.) El ejercicio de observación que se enseña en la tabla 9-3 puede iniciarte en tu propia organización acerca de en qué fijarte mientras haces observaciones.

TABLA 9-3. EJERCICIO PARA ANALIZAR LA RESPUESTA DE LOS NIÑOS A LOS MATERIALES

- Paso 1: Elige una actividad o un material (como arte, actividad motora fina, animales domésticos, motora, juego dramático).
- Paso 2: Prepara cinco hojas de registro. Para la observación descrita en el paso 3 necesitarás *dos* como ésta.

Niño observado.....	Fecha.....
Actividad.....	Observador.....
Comienzo de la observación.....	Final.....
Enfoque	
Cómo se inició	Cualidades afectivas
Salida	
Cómo se inició	Cualidades afectivas

Comentarios sobre el pensamiento del niño (deducciones basadas en lo anterior).

TABLA 9-3 (Continuación)

Para la observación descrita en el paso 4 necesitarás *tres* como ésta.

Niño observado..... Fecha.....
 Actividad..... Observador.....
 Comienzo de la observación..... Final.....

Descripción de la interacción.	Cómo la interacción ayudó u obstaculizó el uso del material por el niño.	Otras posibilidades de la actividad.	Cómo se podrían realizar las posibilidades.
--------------------------------	--	--------------------------------------	---

- Paso 3: a) Observa las aproximaciones y las salidas de dos niños de una actividad. En cada caso fíjate en si la aproximación y la salida son iniciadas por los niños, iniciadas por el profesor (de forma verbal o no verbal) o iniciadas por otro niño. Describe las cualidades afectivas de la aproximación y de la salida (por ejemplo, entusiasta, resuelta, vacilante, enojada).
- b) Utilizando la teoría de Piaget explica lo que tus observaciones te dicen acerca de cómo piensa cada niño (por ejemplo, evidencia de egocentrismo, nivel de clasificación, conceptos espaciales, etc.).
- Paso 4: a) Registra tus interacciones profesor-niño dentro de la actividad.
- b) Haz comentarios sobre cómo cada una de las interacciones propició o no el uso de esa actividad por el niño, en términos de la teoría de Piaget.
- c) Describe algunas de las posibilidades de la actividad relacionados con objetivos orientados por la teoría.
- d) Expón cómo se podrían realizar más plenamente las posibilidades. (Piensa en conductas del profesor, la oportunidad de las actividades, el agrupamiento de los niños y la organización de los materiales.)

Cómo observar

Hay dos tipos fundamentales de observación que nos atañen al evaluar el entorno. El primer tipo se ha mencionado a lo largo de los capítulos anteriores y es una parte sustancial de toda buena enseñanza. Es el tipo de observación que realizas mientras interactúas con el niño. El segundo tipo es observación sin interacción. Como profesor pensante realizarás ambos tipos de observación. A veces, surgirá una oportunidad de manera espontánea y tu tarea consistirá simplemente en hacer uso de ella mientras sea posible. Otras veces, se planificarán las oportunidades de observación. En este último caso tendrán tiempo abundan-

te para tomar decisiones sobre cómo fijar tus observaciones, dónde y cuándo hacer observaciones y cómo registrar lo que observas. El esfuerzo que inviertes en tomar estas decisiones de observaciones planificadas te será útil cuando surjan oportunidades espontáneas. Puesto que la toma de decisiones en situaciones espontáneas es, en gran parte, una cuestión de aplicar lo que hiciste con más tranquilidad cuando planificaste tus observaciones, centraremos nuestra exposición en la toma de decisiones cuando las observaciones están planeadas y nos limitaremos a unas pocas indicaciones sobre cómo manejar observaciones espontáneas cuando difieren de las planeadas. Además, puesto que las decisiones que tomes dependen de si se hacen las observaciones con o sin interacciones observador-niño, abordaremos las cuestiones por separado para cada tipo de observación. Usaremos la entrevista clínica (el *méthode clinique* de Piaget) como modelo para las observaciones con interacción. Para las observaciones sin interacción dependeremos principalmente de las fuentes tradicionales para los programas para la niñez temprana.

Observaciones con interacción: la entrevista clínica

Enfoque. El “*méthode clinique*” es especialmente adecuado para la obtención de evidencias de la organización intelectual subyacente de los niños (sus estructuras cognoscitivas y los estados de equilibrio y desequilibrio relativos). Además, una entrevista clínica bien llevada es una valiosa experiencia intelectual, tanto para el entrevistador como para el niño. El entrevistador aprende algo sobre la forma de pensar del niño; el niño piensa intensamente y, a menudo, con un enfoque nuevo, en un problema intrigante. El que una entrevista clínica tenga éxito depende de dos características del entrevistador, ninguna de las cuales es fácil de encontrar: 1) tener una idea clara de qué tipos de evidencia serían útiles de obtener, y 2) mantener el *enfoque* en obtener evidencias de ese tipo.

Cuánto más íntimamente conozcas la teoría, más probablemente encarnarás la primera característica. Para empezar, utiliza las directrices evolutivas (capítulo 6) y piensa mucho y seriamente sobre qué te podrían decir las distintas respuestas sobre la organización intelectual de un niño. También vale la pena echar un vistazo a las entrevistas que se contienen en algunos de los trabajos del propio Piaget. Mientras piensas en las respuestas, considera las diferencias en los tipos de evidencias que obtendrías si usaras varios tipos de preguntas y de materiales. Por ejemplo, Piaget utilizó barro para investigar la comprensión de los niños sobre la conservación de la sustancia. ¿Funcionaría igualmente bien la arena? Y supón que un niño afirmara que una bola aplastada en forma de torta contiene ahora más barro. Compara las respuestas probables a estas dos preguntas:

1. ¿Por qué tiene más barro ésta?
2. Bueno, ayer me dijo una niña que ella pensaba que tenían la misma cantidad. ¿Cómo le explicarías tú las cosas?

Como señaló Piaget (1929), hacerse experto en entrevistas clínicas no es tarea fácil. Sólo la práctica intensa te ayudará a superar el uso de preguntas torpes y/o del tipo que sugiere la respuesta deseada, la tendencia a verbalizar en exceso y la aplicación fortuita de ideas preconcebidas. Las ideas preconcebidas, sobre todo

las ideas sobre qué tipo de evidencias son más necesarias, son las que guían tu indagación. Sin embargo, sin una considerable flexibilidad, orientada por una sensibilidad hacia los distintos enfoques de los niños sobre la cuestión, las ideas preconcebidas te llevarán por mal camino. Lo que tú quieres que hagan es ayudarte a mantener el enfoque de la entrevista —la segunda característica del buen entrevistador—, sin que la discusión nos lleve al juego superficial y destructivo de “dime lo que quiero oír”. A medida que trabajas con entrevistas clínicas, desarrollarás tu propio estilo y estrategia. Para comenzar, aquí tienes unos fundamentos para realizar buenas entrevistas:

1. *Establecer una relación armoniosa antes de comenzar la entrevista.* Recuerda, estás averiguando lo que otro ser humano piensa sobre cosas, no simplemente marcando contestaciones a una lista de preguntas.

2. *Elige materiales y entornos que probablemente provocarán el tipo de pensamiento que te interesa.* Las contestaciones de los niños varían de acuerdo con los agrupamientos sociales además de en respuesta a diferentes materiales y diferente instrucción.

3. *Deja tiempo a los niños para que piensen.* Resiste el impulso de replantear una pregunta o de manejar materiales inmediatamente después de plantear un problema. Una pregunta replanteada se interpreta muchas veces como una pregunta completamente nueva. La atención del niño luego se distrae del problema inmediato y se fija en procesar las frases que emites. Tocar los materiales nerviosamente puede hacer pensar al niño que estás impaciente por obtener una contestación. En tal caso, es probable que obtengas contestaciones rápidas, pero por contestar, lo que no es una buena indicación de lo que realmente piensa el niño.

4. *Empieza con preguntas en niveles evolutivos tempranos y sigue hasta llegar a lo que calculas que planteará una dificultad conceptual.* Por ejemplo, podrías preguntar sobre la distancia entre dos casas de muñecas y la distancia entre sus ventanas antes de preguntar por la distancia entre ellas si se coloca un árbol entre las casas.

5. *Alternar el uso de preguntas abiertas y preguntas cerradas.* Preguntas abiertas del tipo, “¿qué crees que ocurrirá ahora?” dan una oportunidad a los niños para decir lo que les preocupa. Preguntas cerradas como “¿qué muñeca tiene unos peniques?” ayuda a enfocar la cuestión y proporciona un contexto para preguntas abiertas posteriores.

6. *Pide a los niños que expliquen las razones que tienen para pensar en lo que piensan.* En el ejemplo anterior, en el que una bola de barro se aplastaba hasta transformarse en una torta, un entrevistador podría responder a la afirmación del niño de que torta tenía más barro con “bueno, y ¿cómo ocurrió eso?” o “eso es interesante, ¿crees que pasa lo mismo con las naranjas? ¿Si aplasto una naranja tendré más para comer?” En casos donde los niños han cambiado de parecer, indicar las contestaciones contrarias puede provocar las razones de los niños para pensar como piensan. Podrías decir: “Primero pensabas que eran iguales y luego dijiste que ésta tenía más. ¿Qué piensas ahora? ¿Por qué decidiste que ésta es la contestación correcta?”

7. *Acuérdate de hacer uso de preguntas y sugerencias no verbales.* Puedes mostrar sorpresa, interés o incertidumbre por medio de expresiones faciales. Puedes compartir el deleite del niño en un descubrimiento con un abrazo y una

expresión de tu propio deleite. Puedes mover los materiales de forma que se aprecien nuevos rasgos. Para comprobar la fuerza de las convicciones de un niño, puedes recurrir incluso a técnicas de prestidigitación. Un test clásico para la respuesta de conservación de un niño, por ejemplo, consiste en quitar solapadamente un trozo de barro al aplastarlo. Se pueden utilizar estrategias furtivas similares en problemas de equivalencia numérica.

8. *Estáte atento a los indicadores no verbales del pensamiento de los niños.* Tanto la sorpresa como su ausencia aportan información valiosa. Aprendes algo del egocentrismo de Cynthia, por ejemplo, cuando no muestra sorpresa después de haber mirado por la ventanita de una casa de muñecas, ido al otro lado de la mesa para mirar otra vez y ver exactamente lo mismo —puesto que la casa fue rotada solapadamente para que siguiera viendo lo mismo—. En manipulaciones menos rebuscadas, muchas veces es la sorpresa de los niños la que nos dice lo que piensan. Un niño de cinco años que cree que un cambio de forma supone un cambio de peso y que comprende el uso de la balanza, se sorprenderá al ver que la lectura de la balanza permanece igual. También puedes usar las acciones de los niños como indicadores de su pensamiento. Averigua la comprensión de las relaciones numéricas que tiene Hoang pidiéndole que manipule dos grupos desiguales de objetos con el fin de que cada grupo tenga la misma cantidad. Luego observa lo que hace. ¿Añade o quita algún objeto? ¿Reorganiza los objetos, los apila, los separa, los junta?

9. *Utiliza sugerencias y contrasugerencias.* Las sugerencias positivas generalmente son intentos de ayudar a los niños a ver problemas en la solución que se ofrece. Por ejemplo, en las entrevistas de Piaget sobre los conceptos del espacio que tienen los niños (Piaget e Inhelder, 1956, pág. 156), él animaba a los niños a dar un paso atrás para que pudieran ver la línea entera de pinzas que habían construido. Las contrasugerencias a menudo son útiles para averiguar el grado de convicción con el que un niño mantiene una opción determinada. Puedes utilizar afirmaciones de otros niños —lo que han dicho o lo que pueden decir— o puedes afirmar que tú mismo mantienes una opinión contraria. Tus propias afirmaciones de mantener una opinión contraria son más valiosas cuando limitan con el ridículo. Si el niño está seguro de que estás bromeando, podéis compartir la broma y luego le pides una explicación de por qué tu sugerencia es tan ridícula. Si Nicole no ha decidido del todo si tomarte en serio o no, está dispuesta a examinar de nuevo sus razones para pensar que su contestación es apropiada —y puede que se motive para explicar por qué ella tiene razón y tú no—.

10. *No tengas miedo de seguir a los niños cuando abordan temas que aparentemente no tienen ninguna relación.* Siempre existe la posibilidad de que lo que parecía un asunto tangencial puede proporcionarte precisamente la información que estabas buscando. Si no es así, puedes explorar el tema del niño hasta que te convenzas de que no te sirve para tu comprensión de las estructuras intelectuales que estás investigando. Luego, utiliza lo que se ha dicho para volver al asunto con el que empezaste. Si estás utilizando grupos de bloques, trozos de papel y coches de juguete para explorar la comprensión sobre los números de Henry, por ejemplo, y Henry quiere hablar de los coches que tiene en casa, puedes dejar que te cuente cosas sobre sus propios coches y luego, verbalmente, emparejar los coches que has recogido con los que él describe: “este es un coche para emparejar con tu camión Tonka; este es un coche para emparejar con el jeep...”

11. *Acuérdate de plantear hipótesis sobre los pensamientos que los niños podrían tener sobre problemas relacionados. Luego, comprueba tus hipótesis. Esté preparado para rellenar los espacios en blanco en preguntas de este tipo:*
Supón que.....; ¿qué ocurrirá luego?
Si funciona como tú dices, entonces ¿Tú qué crees?
¿Funcionaría si.....?

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-7

Prueba tu capacidad para conducir una entrevista clínica aplicando las once directrices anteriores a varias minientrevistas, conversaciones cortas de unos cinco minutos.

Al preparar las entrevistas, *primero*, escoge un área de conocimiento para estudiar (tal como comprensión espacial, números, relaciones). *Segundo*, examina tu comprensión del desarrollo en ese área. *Tercero*, utilizando tu sentido general para las habilidades de los niños que vas a entrevistar, elige los materiales y formula los procedimientos (preguntas, comentarios, trucos) que vas a utilizar para conseguir la información que quieres. Al planificar tus procedimientos, no te olvides de considerar dónde y cuándo vas a realizar las entrevistas. *Cuarto*, apunta los tipos de respuestas que crees que vas a obtener de los niños que piensas entrevistar. *Por último*, inventa un sistema para comprobar los resultados. Una cinta de vídeo sería ideal, pero un grabador de audio y lápiz y papel pueden hacer maravillas.

Antes de realizar las entrevistas, será de gran ayuda ensayar tus métodos y exponer los resultados que esperas con adultos que entiendan de niños.

Cuando realices las minientrevistas procura ser libre para modificar tus métodos. Si cinco minutos te parece poco, extiende tu conversación. Elimina las preguntas que parecen simplemente confundir a los niños sobre lo que quieres saber. Desarrolla nuevas formas de plantear preguntas y varía los materiales que has escogido, conforme te dicten las circunstancias. Te puedes encontrar también desarrollando formas más eficientes de grabar las entrevistas.

Cuando hayas terminado las entrevistas considera las siguientes tres preguntas:

1. ¿Qué aspectos de tus estrategias para entrevistar necesitan ser revisados?
2. ¿Cómo los mejorarás? ¿Necesitas más información? ¿Más práctica? ¿Más confianza? ¿Más cooperación de otros profesores?

3. ¿Qué has aprendido acerca de los niños que entrevistaste y acerca del desarrollo en general?

Por último, apunta las ideas que te gustaría seguir — contestaciones específicas ofrecidas por los niños, ideas sobre variaciones de los materiales y procedimientos, otros tipos de entendimiento que te gustaría explorar, etc.

La tarea para el profesor 9-7 es una de esas actividades que se puede repetir frecuentemente con infinidad de variaciones y que constantemente arroja nuevos beneficios para tus técnicas de enseñanza, además de para tus destrezas de evaluación y para tu conocimiento acerca de los niños con quienes trabajas.

La mayoría de las observaciones que haces mientras interactúas con niños serán más cortas y menos unidireccionales que la entrevista clínica. Con frecuencia combinarás tus esfuerzos para evaluar los niveles actuales de entendimiento de los niños con tus esfuerzos para conducirlos a nuevos entendimientos. Generalmente ambos esfuerzos se apoyan mutuamente, pero en los casos en que se presenten conflictos tendrás que saber cuáles son tus prioridades. Si conducir a los niños a nuevos entendimientos es prioritario sobre una actividad concreta, tendrás que sacrificar alguna oportunidad de por ejemplo, oír los fascinantes comentarios de Jeremy sobre la ordenación temporal. Si hacen mucha falta las observaciones, tendrás que sacrificar algunas oportunidades excelentes de una enseñanza espontánea. En cualquiera de los casos, mejor te irá si sabes con exactitud cuáles son tus prioridades y si has pensado en la forma de combinar ambos tipos de esfuerzo.

La cuidadosa planificación del trabajo, con un relato de *por qué* estás realizando la actividad, te ayudará a establecer las prioridades y no tenerlas que sacrificar más de lo necesario. Al planificar las actividades, tómate tiempo para pensar qué tipos de preguntas serán probablemente útiles en los distintos tipos de actividades. Las actividades motoras, por ejemplo, se prestan a la elaboración de predicciones y a su comprobación inmediata (aunque no fomentan la evaluación de una variedad de predicciones diferentes). Preguntas de conservación surgirán probablemente en las balsas de agua y arena. El área de arte se presta a discusiones sobre representación. Materiales nuevos, desconocidos, probablemente evocarán comentarios descriptivos en vez de analíticos. Materiales y actividades conocidos pueden sugerir nuevas soluciones a viejos problemas —sobre todo cuando se añade un material nuevo a los viejos materiales familiares—.

Una planificación cuidadosa también te ayudará a centrar tus observaciones convirtiéndote de esta manera en un observador más eficiente. Habrás previsto preguntas importantes de seguimiento y formas de obtener los pensamientos de un niño sobre diferentes aspectos de la actividad (en lugar de esperar a que se presente el asunto).

Las interacciones con varios niños a la vez plantean pocos problemas adicionales. La principal desventaja es que es difícil saber quién piensa qué. Los niños pueden repetir lo que oyen a su compañero o dejar que un niño lleve la voz cantante en la discusión. La principal ventaja es la oportunidad para ver las interacciones sociales de los niños y la solución conjunta de problemas que se puede dar en estas interacciones. Puedes utilizar opiniones contrarias señalando las diferencias de una manera no evaluativa. Evitando comentarios del tipo “mi-

rad, Vishnu tiene la contestación correcta”, puedes centrar la atención en la variedad de contestaciones propuestas y en el examen de cada una. Puedes reducir tensiones cuando un niño ha sugerido una contestación que todo el mundo ha establecido como equivocada, introduciendo algo de disparate. Podrías preguntar “¿y si realmente pudieras levantar una casa?”, “¿cómo serías?, ¿y por qué no vas a poder levantar una casa?, ¿podrías encontrar algo que te ayudara a levantar una casa?”

Cuándo y dónde. Las entrevistas clínicas o las variantes de las mismas, se pueden celebrar prácticamente en cualquier sitio y en cualquier momento, durante la jornada escolar. Tres consideraciones hay que tener presentes al decidir sobre el momento y el lugar para una entrevista clínica: 1) asegúrate de que tienes la oportunidad de observar cuidadosamente y de realizar las grabaciones deseadas; 2) reduce al mínimo las interferencias (amistosas o de otro tipo) de niños que no forman oficialmente parte de la entrevista; y 3) trabaja con niños que estén del humor apropiado.

Un rincón tranquilo de la habitación con una toma de corriente para un magnetófono y quizá una estantería o un pequeño biombo que te separe parcialmente del resto de la clase, es un buen arreglo. Reduce al mínimo las distracciones potenciales, aunque tengas acceso rápido al resto de la clase por si se produce una emergencia. Si dispones del espacio y del personal necesarios, puedes amueblar otra habitación, un rincón del vestíbulo o un gran armario con una alfombra o mesa y sillas, etc., para elegir el lugar y el equipo, dependiendo del ambiente que quieras para la entrevista concreta que estés realizando. También podrías elegir un momento del día en el que dispongas de ayuda extra de profesores: si hay una ayuda voluntaria en la clase, cuando las actividades de recreo son del tipo que requieren un mínimo de supervisión de los adultos, cuando algunos de los otros niños estén descansando o antes de que lleguen la mayoría de los niños (durante las primeras horas de la mañana, por ejemplo). Los profesores de preescolar son famosos por su ingenio. Si quieres realizar una entrevista clínica conseguirás encontrar un lugar y un momento que te sirva para tu situación —y probablemente será diferente de cualquiera de las sugerencias que te hemos dado!—

Encontrar un momento y un lugar para versiones espontáneas de la entrevista clínica programada, generalmente no es un problema. Buscas a unos niños que estén haciendo cosas interesantes, esperas y observas para familiarizarte con el objeto de su actividad (haciendo unos apuntes para ti mismo en uno de esos cuadernos que has colocado por ahí precisamente con ese fin), solicitas participar en la actividad (verbal o no verbalmente) y comienzas a pensar en voz alta, a hacer predicciones, a exponer pensamientos y por último a hacer preguntas bastante directamente.

Tanto en las versiones espontáneas como en las programadas de la entrevista clínica, querrás adaptar tus acciones a los niños concretos en cuestión. Algunos niños, sobre todo los que aún son nuevos en la escuela, pueden ser reacios a abandonar la habitación. Otros no podrán concentrarse si la actividad de la clase no está fuera de su vista y de su oído. Algunos niños trabajan bien en grupo; otros compiten en demanda de atención, se entusiasman intentando impresionar a los demás o se tornan tímidos y retraídos cuando están en un grupo. El momento oportuno puede también variar de un niño a otro. Evita el solicitar

una entrevista clínica de un niño cuya actividad favorita de grupo está justo empezando, o con alguien que acaba de hacer un nuevo amigo. Si tu entrevista está bien planificada, sabes que tienes una experiencia valiosa que ofrecer a los niños. Utiliza tu buen juicio para decidir cuándo esa experiencia será más beneficiosa para ti, para el niño entrevistado y para el resto de la clase.

Guardar anotaciones. Los tipos de notas que querrás (que podrás conseguir), mientras estás interactuando con los niños, dependerán de si intentas registrar las propias interacciones o si sólo estás interesado en lo que están haciendo los niños. Es de enorme ayuda disponer de un magnetófono para grabar interacciones (una cinta de vídeo con alguien que la hiciera funcionar recogería mucho más que una cinta audio, pero un pequeño grabador de cassette es mucho más fácil de conseguir). Si consigues una cinta audio de tus interacciones no dejes de escuchar la cinta lo antes posible después de la interacción. Entonces, mientras tienes la experiencia fresca en tu mente, puedes tomar apuntes sobre qué materiales mirabas, qué conductas no verbales acompañaban a las argumentaciones, de quién es cada voz, etc. A medida que te acostumbras a grabar, incluso, te puedes encontrar desarrollando el hábito de conseguir que tus comentarios identifiquen al niño, los materiales utilizados y las conductas. Si procuras adquirir esta habilidad, te servirá, a medida que utilices las cintas para conocerte mejor como profesor y para conocer mejor a los niños con quienes trabajas.

Si no tienes a nadie que grabe en vídeo las interacciones, no dispones de un observador que tome apuntes y no has podido conseguir un magnetófono, puedes al menos llevar un registro directo de lo que estás haciendo. Usa un bloc y escribe notas mientras trabajas con el niño. En una actividad de pequeño grupo podría resultar interesante usar una tarjeta de evaluación como la de la tabla 9-4. Si te preguntan sobre lo que estás escribiendo puedes explicar la verdad a los niños: estás apuntando cosas que quieres recordar sobre lo que está ocurriendo en la escuela. La honestidad intelectual no te exige que entres en demasiados detalles sobre la teoría piagetiana y sobre tus motivaciones para tener anotaciones escritas.

Si estás ocupado enseñando y quieres constatar sucesos que no afectan a tus propias interacciones con los niños —la distribución de los niños entre las diferentes áreas de la clase, por ejemplo— puedes pedir su ayuda. Algunos programas prevén que sea parte de sus rutinas de juego el que los niños “se apunten” cuando van a un área. En otras clases, los niños planifican dónde van a trabajar durante los períodos de juego libre y luego indican sus áreas escogidas al final de las sesiones de planificación en grupo. En otros programas, después aún de finalizado dicho período, los niños discuten sobre quién jugó dónde. Tanto si tienes este tipo de ayuda de los niños como si no la tienes, puede que te apetezca hacer tus propias estimaciones sobre lo que está ocurriendo. Se podría utilizar un cronómetro para ayudarte a hacer observaciones sistemáticas sobre quién está en qué área. Programa el cronómetro en intervalos de cinco, diez o quince minutos. Cada vez que suene apunta qué niños están en cada área. (Dicho sea de paso, y puesto que estamos tratando de observar interacciones, es justo preguntar a esos niños que sabes que están utilizando un área, si algún otro niño, de quien no estás seguro, la está utilizando también.) Una tabla con las distintas áreas de la clase identificadas y con espacio para apuntar quién está en cada área, cada vez que suene la alarma, facilitará la tarea de anotar.

TABLA 9.4. EVALUACION DE UNA ACTIVIDAD
DE PEQUEÑO GRUPO

Fecha: 12 de mayo de 19...
Profesor: G.
Actividad: Apriétalo.

ESTAR PENDIENTE DE							
Nombres de los niños del grupo	Reúne todas las cosas aplastables.	Escoge objetos del mismo tacto.	Escoge objetos que tengan el mismo propósito.	Utiliza ideas de otros niños y plantea hipótesis.	Plantea hipótesis sobre las posibilidades de aplastar un objeto y verificarlas.	Se confunde en las tareas de clasificación.	Comentarios
Wayne							
Theresa							
Inja							
Ellen							

Bibliografía seleccionada como ayuda para las entrevistas clínicas:
ALMY, MILLIE and CELIA GENISHI: *Ways of Studying Children*, rev. ed. (New York: Teachers College Press, 1979).
COPPE, CAROL, IRVING E. SIGEL, and RUTH SAUNDERS: *Educating the Young Thinker: Classroom Strategies for Cognitive Growth* (New York: D. Van Nostrand Company, 1979).
INHELDER, BARBEL, HERMINE SINCLAIR, and MAGALI BOVET: *Learning and the Development of Cognition*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974).
KAMII, CONSTANCE and RHETA DEVRIES: *Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1978).

PIAGET, JEAN: Lee cualquiera de sus libros cuyo título comience por las palabras “El concepto infantil de...” (por ejemplo, “El concepto infantil de la causalidad física”). También son útiles por sus ejemplos del uso de materiales para plantear preguntas y problemas los siguientes:

PIAGET, JEAN: *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1976 (publicado en francés en 1974, con el título *La Prise de Conscience*).

PIAGET, JEAN: *Success and Understanding*, trans. Arnold J. Pomerans (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1978 (publicado en francés en 1974, con el título *Reússir et Comprendre*).

INHELDER, BARBEL y JEAN PIAGET: *The Early Growth of Logic in the Child*, trans. E. A. Lunzer and D. Papert (London: Routledge and Kegan Paul, 1964 (publicado en francés en 1959, con el título *La Genèse des Structures Logiques Élémentaires*).

Observación sin interacción

Aunque hay mucho que decir acerca de la observación sin interacción, aquí vamos a decir muy pocas cosas. Puesto que existen muchas buenas fuentes sobre las técnicas de observación, fácilmente adaptables a las aulas influenciadas por la teoría de Piaget, nos limitaremos a algunas sugerencias inspiradas en la teoría sobre en qué fijar las observaciones y a una lista de referencias bibliográficas recomendadas.

Las observaciones sin interacción son especialmente útiles para obtener contestaciones a preguntas como éstas:

1. ¿Qué materiales se utilizan más o menos? (clasificados por listas de materiales que contribuyen a la honestidad intelectual, a la actividad, al cambio y a la diversidad).
2. ¿Quién inicia el juego dramático con más frecuencia, los niños o los profesores?
3. ¿En qué lugar de la clase pasan más tiempo los niños? ¿Dónde entablan más interacciones sociales con otros niños? ¿Dónde realizan y comprueban predicciones con más frecuencia? ¿Dónde hacen un uso más constructivo de los materiales?
4. ¿Cuántas veces ayudan los profesores a los niños a que encuentren soluciones por sí mismos?
5. ¿Qué tipo de solución a los problemas plantean los niños?
6. ¿Cómo ayudan los profesores a los niños a que piensen en los problemas?
7. ¿Qué hacen los niños con el material cuando el profesor se marcha después de haberles ayudado a pensar en formas de usarlo?
8. ¿Qué hacen los adultos en la clase? ¿Cuánto tiempo dedican a labores domésticas, cuánto a comunicarse entre ellos, cuánto a interactuar con los niños, cuánto a moverse por la habitación?

Bibliografía seleccionada para ayudar a idear maneras de anotar y enfocar observaciones

Se pueden encontrar ejemplos de formas de realizar observaciones y de cómo enfocarlas en cualquiera de los siguientes libros:

- BARKER, ROGER G., and HERBERT F. WRIGHT: *Midwest and Its Children: the Psychological Ecology of an American Town* (Evanston, Ill.: Row, Peterson and Company, 1954).
- BOEHM, ANN E., and RICHARD A. WEINBERG: *The Classroom Observer: A Guide for Developing Observation Skills* (New York: Teachers College Press, 1977).
- ROWEN, BETTY: *The Children We See: An Observational Approach to Child Study* (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973).
- SHURE, MYRNA BETH: "Psychological Ecology of a Nursery School", *Child Development*, 34 (1963), 979-992.

El efecto del entorno de la clase sobre las personas que están en ella

Supón que la clase está justo como crees que debe estar. ¿Cuál es el efecto del entorno cuidadosamente preparado sobre los niños y los adultos que están en ella? Esta pregunta tiene tres partes: ¿cómo afecta el entorno a las actividades de las personas mientras están en la clase? ¿Cómo afecta el entorno a las habilidades actuales de las personas (utilicen o no sus habilidades en actividades típicas de la clase)? Por último, ¿cómo ha afectado el entorno a lo que pueden hacer las personas y a lo que tendrán interés en hacer cuando acabe el curso? La primera parte de la pregunta precisa de observación y análisis de lo que sucede en la clase. La segunda parte puede ser contestada con los tipos de tests, entrevistas y observaciones apropiadas para la evaluación formativa. La tercera parte requiere una evaluación sumativa.

Todas las partes precisan de conexiones causales. Desafortunadamente, es extremadamente difícil establecer relaciones de causa-efecto en cuestiones de este tipo. Aún en el caso de que los niños de tu clase sean más curiosos, más seguros de sí mismos y más sociables de lo que eran cuando el curso empezó, esto no constituye una evidencia clara de que dicho estado feliz haya sido causado por el entorno que creaste. Quizá estés viendo un bello efecto secundario de alguna otra causa (un cambio en el desarrollo general del área, por ejemplo, o la introducción de un cambio de cuidadores). Elaborar una demostración convincente de las conexiones causales entre el entorno educativo y el progreso humano supone una planificación enorme de investigación y técnicas avanzadas. Si quieres abordar un estudio de este tipo tendrías que buscar ayuda experta y solicitar subvenciones gubernamentales. Incluso contando con una gran experiencia ajena en evaluación y con una amplia financiación, tu pregunta no se puede contestar adecuadamente si no sabes los efectos que esperas encontrar. Los expertos te pueden ayudar a decidir cómo eliminar y/o compensar variables extrañas (influencias contaminantes), pero no te pueden decir lo que quieres saber.

Puesto que la posibilidad de experiencias ajena y un importante proyecto de

investigación puede aparecer, y puesto que puedes establecer algunas correlaciones interesantes, vale la pena ver qué tipos de contestaciones se podría dar a cada una de las tres partes de nuestras preguntas: los efectos en las actividades, los efectos en las habilidades y los efectos en el funcionamiento posterior.

Efectos en las actividades

La observación es la clave para descubrir las relaciones entre el entorno y sus efectos sobre lo que hacen las personas, bien estés interesado en los efectos del entorno, como un todo, en la cantidad y calidad de los distintos tipos de actividad (una especie de evaluación sumativa), o bien en los efectos de diversos cambios en el entorno sobre los distintos tipos de actividades (una especie de evaluación formativa).

Si tienes interés en los efectos del entorno como un todo y estás de acuerdo en general, con los objetivos expuestos en el capítulo 4, las observaciones que te interesen serán las que contribuyan a tu conocimiento de: *a)* cómo el entorno ha contribuido a la consecución de los seis objetivos para las personas, y *b)* hasta qué punto es autogenerador el entorno —es decir, hasta qué punto fomenta actividades que contengan las características de actividad, honestidad intelectual, cambio y diversidad—; y hasta qué punto propicia actividades (tales como la excesiva competitividad) que perjudiquen a las anteriores características.

Al contemplar hasta qué punto el entorno como un todo es autogenerador, querrás saber las contestaciones a preguntas como éstas: ¿demuestran las actividades que las personas de la clase están contribuyendo al ambiente de honestidad intelectual?; ¿están construyendo las personas de la clase conocimientos de una forma activa?; ¿son activos, social, física e intelectualmente?; ¿cambian las actividades de las personas a lo largo del curso, y por ello las personas de la clase responden a los materiales y se influyen mutuamente?; ¿son variadas las actividades de los individuos?; ¿diferentes personas hacen cosas diferentes de diferentes maneras y con diferentes grados de comprensión? Para decidir qué conductas específicas observar para contestar a las preguntas, vuelve a las tablas del final del capítulo 4 y empieza a confeccionar una lista. Pronto descubrirás, si no lo has hecho ya, que las sugerencias de las tablas necesitan de mucha elaboración y de detalles adicionales si es que te han de proporcionar conductas específicas y actividades que buscar.

TAREA PARA EL PROFESOR. 9-8

1. Elige uno de los objetivos para la clase (como “un ambiente de honestidad intelectual”) y piensa en qué conductas indicarían un progreso hacia dicho objetivo.

2. Haz tres bloques de listas de conductas que buscar. Haz un juego para niños, otro para profesores y otro para padres. En cada juego incluye las conductas que crees que contribuyen al objetivo que elegiste y conductas que crees que perjudican a dicho objetivo (contribuyan o no a *otro* objetivo que creas importante).

3. Inventas una forma sistemática de observar las conductas que has enumerado y construye una tabla para registrar las observaciones. Por ejemplo, podrías pasar diez minutos observando conductas de los padres (al llevar los niños a la escuela), diez minutos observando a los niños, y luego, diez minutos observando a los profesores. Podrías repetir este ciclo cada tercer día escolar durante varias semanas antes de sentarte a evaluar la información que has recogido.

4. Haz observaciones de acuerdo con el programa que has inventado. Mientras observas, pules y modifica tus listas de conductas hasta que estés satisfecho de que tu instrumento de observación te proporciona una medida válida y fiable de lo bien que la clase está progresando hacia su objetivo.

Al investigar las contribuciones del entorno como un todo a los objetivos de las personas, querrás intentar decidir qué conductas y actividades son indicativas de cada objetivo. Intenta construir una escala de observación (con la ayuda de expertos, si la puedes conseguir) para medir conductas. O construye una descripción general de los tipos de conductas que creas pertinentes y evalúa tu aula varias veces al año. El uso de una escala de clasificación y de buenos ejemplos escritos de conductas que ves o deduces te será útil al realizar observaciones más adelante. La muestra 9-5 te ofrece qué aspecto podría tener este impreso de evaluación.

Al evaluar los efectos del entorno de la clase recuerda que afecta tanto a los adultos como a los niños que se encuentran en él. Se pueden utilizar entrevistas, cuestionarios y hasta discusiones informales para averiguar cómo responden los

adultos. Querrás saber, por ejemplo, si el entorno que tú crees que es tan bueno para los niños consume tanta energía de los adultos implicados que los profesores (incluyéndote a ti mismo) pueden “quemarse” en varios meses o en un año. ¿Se encuentran cómodos los adultos en él? ¿Les gusta la experiencia de estar en la clase? ¿Están aprendiendo acerca de los niños, de su desarrollo intelectual y de los efectos de las interacciones? ¿Se encuentran los adultos fatigados o estimulados al final del día escolar? Exploraremos algunas maneras de contestar a estas preguntas en el capítulo 10.

MUESTRA 9-5. EVALUACION DEL ENTORNO GENERAL DE LA CLASE: LAS ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN EN ELLA

Fecha
 Observador

Objetivo 1: Autoconfianza 1 2 3 4 5

Los niños y adultos tienen confianza en iniciar y responder a las propuestas sociales. Abordan los desafíos físicos con autoconfianza y están dispuestos y capacitados para ensayar sus propias ideas.

Comentarios y/o ejemplos.

Objetivo 2: Empatía 1 2 3 4 5

A través de medios verbales y no verbales los profesores muestran sensibilidad para las emociones, las destrezas especiales y comprensiones de los demás. Los profesores son capaces de trabajar en equipo. Por la forma en que organizan el entorno e interactúan con los niños, los profesores expresan comprensión de los sentimientos de los niños, de las interpretaciones de los sucesos y de las limitaciones físicas. Los niños se escuchan y hacen juicios sobre cómo se sienten los demás y lo que piensan de las cosas. Se anticipan a los deseos de los demás, como lo indica el que se ceden los materiales y los comparten.

Comentarios y/o ejemplos.

Objetivo 3: Responsabilizarse del propio aprendizaje 1 2 3 4 5

Los profesores buscan y leen libros sobre el desarrollo infantil, la teoría piagetiana y la enseñanza; sugieren y ensayan nuevas técnicas; producen hipótesis y las comprueban; hacen preguntas a otros miembros del personal; observan a los niños, a los otros profesores y a ellos mismos; visitan otros programas. Los niños exploran materiales, experimentan, hacen preguntas y generalmente están ocupados en una actividad constructiva y automotivada.

Comentarios y/o ejemplos.

MUESTRA 9-5 (Continuación)

Objetivo 4: Interés en formas alternativas de hacer las cosas 1 2 3 4 5

Los profesores realizan ensayos con nuevos materiales, con la organización del aula, los programas y las estrategias docentes. Piden y escuchan sugerencias de otros profesores, padres y otros profesionales. Buscan variaciones en la manera en que los niños resuelven los problemas; señalan las diferencias y fomentan la búsqueda de una variedad de métodos. Los niños usan los mismos materiales de diferentes formas; resuelven problemas de una manera y luego prueban una solución diferente para el mismo problema. Los niños preguntan a otros niños cómo están solucionando un problema o realizando una actividad y cuentan a los otros diferentes formas de hacer las cosas.

Comentarios y/o ejemplos.

Objetivo 5: Pensamiento crítico 1 2 3 4 5

Los profesores y los niños construyen sobre las ideas de ambos, comprueban las predicciones que hacen de manera sistemática y aplican las comprensiones lógico-matemáticas e infralógicas que tienen al análisis de los problemas que encuentran. Las discusiones del claustro nos muestran a los profesores solicitando evidencias, sugiriendo análisis alternativos, utilizando tablas y escalas de observación e incorporando nuevas ideas a futuros planes de trabajo. El uso de los materiales en la clase a menudo es *asociativo*. Los niños y los profesores insisten en sus intentos de encontrar contestaciones.

Comentarios y/o ejemplos.

Objetivo 6: Flexibilidad 1 2 3 4 5

Los profesores y los niños se adaptan fácilmente a cambios de programas, actividades y materiales. Adaptan sus planes y conductas al tamaño del grupo al que pertenecen, a las diferencias de contenido, a los obstáculos (como el mal tiempo), a planes anteriores, y a las personas en concreto con quienes trabajan. Por ejemplo, los niños deliberan sobre cómo utilizar el área de bloques cuando está abarrotada; los profesores y los niños piensan en materiales alternativos para utilizar si el tipo preparado de dactilopintura se agota; los niños hacen combinaciones útiles de materiales de distintas áreas de la clase.

Comentarios y/o ejemplos.

Nota: Explicación de la escala de puntuación de la esquina superior derecha de cada objetivo.

Las actividades y conductas coherentes con el objetivo ocurren:

1. Casi nunca.
2. Ocasionalmente.
3. A menudo.
4. Muy a menudo.
5. Casi siempre.

La forma en que hemos formulado las preguntas planteadas hasta ahora sugiere una preocupación por la evaluación sumativa. Si quieres utilizar las constataciones a estas preguntas para influir en lo que vas a hacer la semana próxima, necesitarás la evaluación formativa. Para ello, suplementa los procedimientos previamente sugeridos con descripciones de características específicas del entorno. Entonces puedes observar las correlaciones entre los cambios de esas características y los cambios en las actividades de las personas de la clase.

Efectos en las habilidades

Puesto que las habilidades sólo pueden deducirse de las actividades reales, deben evaluarse en condiciones óptimas, condiciones en las que la actuación es una expresión relativamente clara de una actividad, libre de timidez, exenta de reacciones ante una habitación que asuste, que no use un vocabulario difícil o materiales desconocidos, o sin que medie una situación de enojo tras la disputa con un amigo. Las habilidades pueden deducirse de observaciones realizadas sobre conductas en una clase, de procedimientos de entrevistas clínicas, de información recogida en conversaciones con otros adultos que conocen a la persona —como padres o amigos— y de tests normalizados.

Ya hemos explicado algunos problemas y posibilidades de los dos primeros métodos. Vamos a observar brevemente los métodos tres y cuatro en lo que atañen a la clase.

Información de otros adultos

En nuestros comentarios anteriores sobre el uso de conversaciones con el claustro, mencionamos la necesidad de pensar en preguntas para obtener información de personas que conocen a los niños con quienes trabajas. Se pueden utilizar varios tipos de preguntas, cuestionarios, hojas informativas, visitas al hogar y consultas para obtener información sobre las habilidades del niño. (Al margen de algunos comentarios sobre consultas en el capítulo 10, dejaremos en tus manos la investigación sobre estos procedimientos para obtener información.)

La principal ventaja de preguntar a otros sobre lo que ha hecho un niño, o parece capaz de hacer, es que se puede ir más allá de la muestra relativamente limitada de momentos y contextos suministrados por la clase. Distintas habilidades surgen en diferentes contextos. Comentarios que un niño ha hecho a la hora de acostarse, o en una excursión al campo con su familia, pueden revelar percepciones notables o confusiones interesantes que no se revelan en la clase. La principal desventaja de conseguir información de otros adultos es que tienes que depender de lo que puedan recordar. Al igual que tú, tienen sus propios intereses, creencias y actitudes que influyen en lo que advierten, qué interpretaciones hacen y qué características recuerdan. Pueden pasar por alto u olvidarse de detalles que son cruciales para la comprobación de hipótesis que tienes sobre las capacidades de los niños. Vuelve atrás la mirada a tus propias observaciones de los niños, realizadas antes de estar familiarizado con la teoría de Piaget. Induda-

blemente advertías menos —o por lo menos diferentes— detalles que ahora.

Afortunadamente, la desventaja de utilizar a otros adultos como fuente de información se puede superar, y precisamente, con los métodos que has utilizado para hacer que tus propias observaciones sean más útiles y precisas. A medida que estés con ellos, exponiendo teorías y observaciones, haciendo preguntas penetrantes para descubrir detalles en el incidente que se está describiendo, o pidiendo ejemplos concretos para apoyar deducciones realizadas, los adultos tendrán oportunidades de inventar y descubrir formas de hacer sus propias observaciones futuras más útiles para ti. Pensarán por sí mismos en qué detalles buscar en futuras observaciones. Un efecto secundario encantador es que cuanto más saben acerca de los niños y del desarrollo intelectual más disfrutan observando y analizando lo que están haciendo los niños.

Información de tests normalizados

Ya hemos manifestado algunas reservas sobre el uso de tests normalizados con niños de corta edad. Dijimos que muchas veces no logran medir las habilidades que deseamos medir y que, sin perjuicio de lo bien contruidos que estén, es difícil obtener una medición fiable cuando se utilizan con niños de corta edad. Los investigadores conocen bien estos dos problemas y han realizado ciertos progresos para superarlos. No obstante, de los cientos de tests normalizados disponibles para niños de corta edad (más de 700 en 1973, según Henry Dyer, 1973), prácticamente ninguno evalúa las habilidades que más importan a nuestra teoría. Esfuerzos recientes para la construcción de medidas basadas en Piaget (ver la reseña de estos intentos en Modgil y Modgil, 1976) han desembocado en formas de asignar etapas a los niños en lugar de indicar el grado de flexibilidad y eficacia en el uso del proceso de pensamiento por los niños que, con el tiempo, llevará a la construcción de las distintas estructuras lógico-matemáticas características de las etapas.

Si decides utilizar tests normalizados al evaluar los niños de tu clase, no dejes de tomar dos precauciones: examinar el test cuidadosamente para ver qué mide, y asegúrate también de que la aplicación del test sea una experiencia agradable para los niños y no una pérdida de su tiempo. Recuérdala, el tiempo de un niño también es precioso, lo mismo que el tuyo —pese a que tú seas más consciente del paso real del tiempo—.

Efectos sobre el funcionamiento posterior

A pesar de que los años de preescolar son valiosos en sí mismos, también son importantes por su impacto potencial en el desarrollo futuro. Un buen entorno de preescolar debe tener alguna influencia beneficiosa en el aprendizaje y desarrollo posteriores además de en las habilidades y conductas presentes. Indudablemente, sí tiene alguna influencia. La pregunta es, *¿qué* tipo de influencia y *cuánta* influencia?

Los investigadores interesados en la teoría piagetiana y en la educación

preescolar han estado destacando durante mucho tiempo la necesidad de buscar los efectos a largo plazo de los programas de preescolar. Existe, sin embargo, poco acuerdo sobre qué tipos de efectos buscar. ¿Debemos fijarnos en el éxito en las carreras universitarias? ¿En un nivel más alto de logros académicos? ¿En el triunfo social? ¿En la adaptación general al estilo de vida que tenga el individuo?

Pese a que estas preguntas, por ahora, no tengan contestación, existen sugerencias interesantes. David Hawkins (1965) ha subrayado la importancia de la experiencia de no hacer nada en concreto para la comprensión de la física en la universidad. Constance Kamii (1972) ha especulado sobre el hecho de que las experiencias tempranas pudieran afectar a la estabilidad de las operaciones formales (las estructuras de pensamiento características de la última etapa evolutiva del conocimiento lógico-matemático). El trabajo de Eleanor Duckworth (1973) trata de las influencias en el enfoque general de la solución de los problemas, la autoiniciativa y la colaboración en grupo. Schwainhart y Weikart (1980) encuentran beneficios académicos y sociales que aún se siguen detectando cuando los antiguos preescolares han alcanzado la edad de quince años.

Si te interesa conocer el funcionamiento posterior de los niños que han estado en tu programa, puedes utilizar estas sugerencias, los objetivos del capítulo 4, e incluso algunas de las directrices evolutivas del capítulo 6, para desarrollar un cuestionario. Tal vez podría persuadirse a padres, profesores de la escuela primaria, amigos, etc. a que lo rellenen; o lo podrías utilizar tú mismo como guía para entrevistar a los niños un año o más después de que hayan abandonado el programa.

RESUMEN

En este capítulo comenzamos nuestra exploración de la evaluación de programas con una breve exposición de lo que la evaluación puede hacer por nosotros. Distinguimos entre la *evaluación sumativa*, una especie de “resumen” de los efectos globales del programa, y la *evaluación formativa*, un esfuerzo continuo por valorar y modificar el programa conforme evoluciona. Como consecuencia de su inmediata aplicación a los temas educativos, la evaluación formativa fue el blanco de la mayor parte del resto de nuestra exploración.

Después de recordar los peligros inherentes a confiar ciegamente en mediciones normalizadas y de haber repasado las pocas mediciones de este tipo que existen para la evaluación formativa en las que insiste nuestra bestia de la teoría, nos encontramos cara a cara con la necesidad de ser nuestros propios investigadores, de fijar nuestros propios objetivos y nuestra propia construcción de formas de evaluar programas. Entonces nos lanzamos en plancha al mar de técnicas y directrices de observación, teniendo cuidado de ponderar la *validez* y la *fiabilidad* de los distintos procedimientos.

Al observar las formas de caracterizar el propio entorno de la clase, exploramos varios procedimientos de recuento y de categorización relativos a los objetivos de los que trató nuestra teoría en el capítulo 4. Dividimos nuestra exploración en el examen de estos métodos diseñados para ser usados cuando los niños no están en el aula y los diseñados para ser usados durante la jornada escolar. Al investigar estos últimos, dedicamos una considerable atención a las técnicas de observación con interacción, utilizando la entrevista clínica como modelo, y aludimos a la observación sin interacción. También examinamos la rica fuente de información que se encuentra en los métodos más anecdóticos —diarios, comentarios anotados durante la jornada escolar y conversaciones en el claustro—.

Nuestra exploración de las formas de descubrir los efectos del entorno sobre las personas se dirigió fundamentalmente a la evaluación formativa de los niños. No obstante, echamos una rápida ojeada a las directrices de la evaluación sumativa. Se reservó una exposición de los efectos del entorno sobre los adultos para el capítulo 10.

A lo largo de nuestro examen de las técnicas de evaluación, estuvimos atentos a incorporar los métodos a situaciones de enseñanza de la vida real. Varios ejercicios (tareas para el profesor) se dirigieron hacia el desarrollo de las destrezas generales en técnicas de evaluación, a la vez que se estimulaba el descubrimiento de los métodos más sensibles a los intereses, habilidades y limitaciones derivados de la situación de cada individuo.

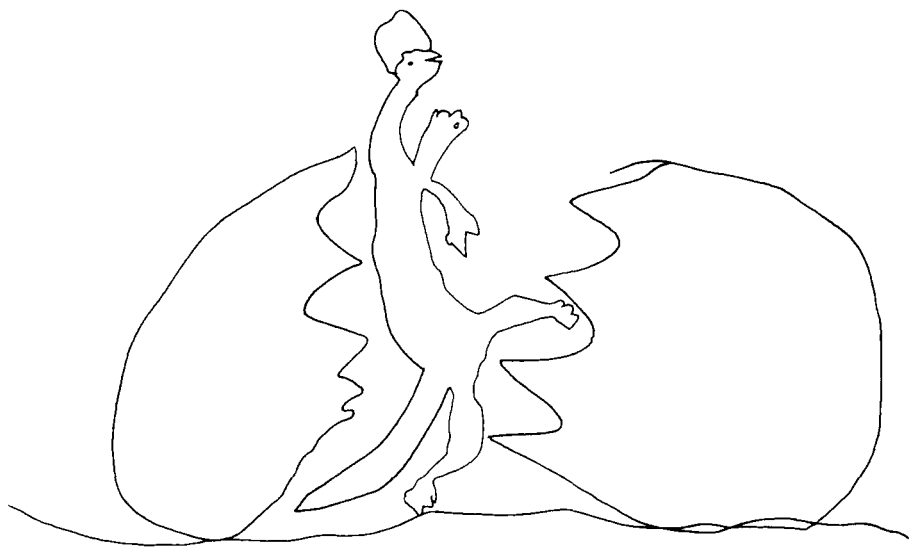
En el curso de nuestra indagación se hizo patente que la directriz más importante en el campo de la evaluación es que no se permiten las demoras. Hay que comenzar desde el principio, partiendo de las limitaciones presentes, de los intereses actuales, de las habilidades iniciales, de la situación de hoy. Con la práctica y la incorporación de la sabiduría derivada de la experiencia, la evaluación se transformará en algo consustancial a la enseñanza de cada una.

Bibliografia

- BALL, SAMUEL: "Problems in Evaluating Early Education Programs", in *Evaluation of Educational Programs for Young Children*, ed. Richard A. Weinberg and Shirley G. Moore (Washington, D. C.: The Child Development Associate Consortium, 1975).
- COHEN, DOROTHY H., and VIRGINIA STERN: *Observing and Recording the Behavior of Young Children*, 2nd. ed. (New York: Teachers College Press, 1978).
- DUCKWORTH, ELEANOR A.: "The Having of Wonderful Ideas", in *Piaget in the Classroom*, ed. Milton Schwebel and Jane Raph (New York: Basic Books, 1973).
- DYER, HENRY S.: "Testing Little Children: Some Old Problems in New Settings", in *Childhood Education*, 49, no. 7 (1973), 362-367.
- HAWKINS, DAVID: "Messing About in Science", *Science and Children*, 2, no. 5 (1965), 5-9.
- HOLT, JOHN C.: *The Underachieving School* (New York: Pitman Publishing Corporation, 1969).
- KAMII, CONSTANCE: "An Application of Piaget's Theory to the Conceptualization of a Preschool Curriculum", in *The Preschool in Action: Exploring Early Childhood Programs*, ed. Ronald K. Parker (Boston: Allyn and Bacon, 1972).
- KAMII, CONSTANCE: "A Sketch of the Piaget-Derived Preschool Curriculum Developed by the Ypsilanti Early Education Program", in *Early Childhood Education*, ed. Bernard Spodek (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1973).
- KAMII CONSTANCE: "Evaluation of Learning in Preschool Education: Socio-emotional, Perceptual-motor and Cognitive Development", in *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*, ed. Benjamin S. Bloom, J. Thomas Hastings and George F. Madaus (New York: McGraw-Hill, 1971).
- LINDBERG, LUCILE, and RITA SWEDLOW: *Early Childhood Education: A Guide for Observation and Participation* (Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1976).
- MILLER, LOUISE B., and JEAN L. DYER. 1975: "Four Preschool Programs: Their Dimensions and Effects", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, vol. 40, nos. 5-6. Chicago: University of Chicago Press.
- MODGIL, SOHAN, and CELIA MODGIL: *Piagetian Research: Compilation and Commentary, Volume 4: School Curriculum, Test Development* (Windsor, Berks, Great Britain: NFER Publishing Company Ltd., 1976).
- PIAGET, JEAN: *The Child's Conception of the World*, trans. Joan and Andrew

- Tomlinson (London: routledge and Kegan Paul, 1929 [first published in French, in 1926, under the title, *La Représentation du Monde chez l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN, and BARBEL INHELDER: *The Child's Conception of Space*, trans. F. J. Langdon and J. L. Lunzer (London: Routledge and Kegan Paul, 1956 [first published in French, in 1948, under the title, *La Représentation de l'Espace chez l'Enfant*]).
- SCHWEINHART, LAWRENCE J., and DAVID P. WEIKART. 1980: "Young Children Grow Up, The Effects of the Perry Preschool Program on Youths Through Age 15", *Monographs of the High/Scope Educational Research Foundation*, vol. 7. Ypsilanti, Michigan: High/Scope Press.
- SCRIVEN, MICHAEL: "The Methodology of Evaluation", in *Perspectives of Curriculum Evaluation*, ed. Ralph W. Tyler, Robert M. Gagné, and Michael Scriven (Chicago: Rand McNally, 1967).
- SIGEL, IRVING E.: "The Search for Validity or the Evaluator's Nightmare", in *Evaluation of Educational Programs for Young Children*, ed. Richard A. Weinberg and Shirley G. Moore (Washington, D. C.: The Child Development Associate Consortium, 1975).
- SUCHMAN, EDWARD A.: *Evaluative Research: Principles and Practice in Public Service and Social Action Programs* (New York: Russell Sage Foundation, 1967).

10. **En marcha**



FORMAS DE EMPEZAR

Confiamos en que has llegado a compartir nuestra creencia de que la teoría piagetiana no es una bestia odiosa ni una carga pesada, sino una valiosa bestia de carga. Las tareas para el profesor distribuidas por los capítulos estaban concebidas para ayudarte a desarrollar tu propia y única relación con la teoría, para que funcione para tí, en tu propio entorno docente. Este capítulo contiene algunos consejos para ayudarte a potenciar y mantener la saludable y productiva relación que esperamos que hayas conseguido.

Los consejos que damos surgen de nuestro convencimiento de que los nueve principios expresados en el capítulo 3 se extienden más allá de la niñez y son aplicables a la comprensión adulta. Comprender la teoría no es un proceso de acumulación de datos (principio 4), ni de familiarizarse con la jerga teórica (principio 7). Es una cuestión de construcción activa (principio 8) en la que reorganizamos nuestras formas de responder a los niños (principios 1 y 2). Estamos más capacitados para adquirir una comprensión cuando se nos permite movernos a nuestro propio ritmo (principio 3) y cuando trabajamos en un entorno intelectualmente (principio 5) y socialmente (principios 6 y 9) acogedor.

Uno de los principales problemas citados por los profesores con quienes hemos trabajado es la dificultad de crear y mantener un entorno que respalde la investigación y la aplicación de la teoría piagetiana en sus propias clases. Las sugerencias de este capítulo son para ayudarte a crear el tipo de entorno en el que puedas seguir desarrollándote.

Asumir el riesgo

Siempre que te propones cambiarte a ti y a lo que te rodea corres el riesgo de dejar las cosas peor que estaban. Además, cuesta tiempo, mucha paciencia y

trabajo duro que la teoría se transforme en una parte integrante de tu forma de enseñar; que tenga un valor alto para ti. Eres consciente de ello, al haberte enfrentado con el problema y al estudiar este libro. Tus preocupaciones son compartidas por otros, más de lo que sospechas. Mucho antes de que te convenzas de que el cambio es necesario para mejorar, otros cuestionarán los valores en los que crees, poniendo en duda si los medios que propones te llevarán a los fines deseados, colocando obstáculos en el camino del progreso, criticando el entorno de tu clase y formulando incisivas preguntas sobre la teoría para las cuales, de momento, no hay respuesta. Te encontrarás contra la pared ante las peticiones repetidas de que demuestres cómo sabes que lo estás haciendo es correcto (y algunas de esas peticiones saldrán de tu propia boca). Ni tú ni tus contrincantes se darán por satisfechos con la respuesta obvia e igualmente incontestable: “¿Y cómo sabes tú que no es lo correcto?”

Si no estás preparado para estas frustraciones puedes detener significativamente tu progreso y el gozo que te reporta. Hay diferentes estrategias para luchar contra las influencias negativas antes de que te venzan. Vamos a considerar tres.

Primero. Busca un grupo de apoyo; personas con quienes puedas compartir tus descubrimientos y perplejidades, personas que sientan simpatía por lo que estás haciendo y dispuestas a ayudarte a hacerlo, personas que te proporcionen el tipo de apoyo que necesitas. Un colega, un padre, o incluso un amigo o pariente sin ningún papel específico en la educación temprana puede formar parte de tu grupo de apoyo.

Segundo. Toma la iniciativa al encontrarte con la oposición. Corre la voz sobre las posibilidades de las diversas actividades y los fines de las distintas estrategias *antes* de que la gente comience a murmurar desaprobatoriamente sobre lo que sucede en tu clase. Cuanto más expliques lo que estás intentando hacer, menos probable es que surjan comentarios negativos mal dirigidos, que no solamente ayudan poco, sino que desaniman. Haz un esfuerzo especial para compartir tus observaciones y percepciones de la comprensión de los niños y de los efectos de las diferentes estrategias del profesor sobre ellos, con las personas que pueden visitar tu aula. Si es posible, busca tiempo para analizar los incidentes con las personas que te observan. Recuerda, tú has estado progresando en tus dotes de observación orientado por la teoría; ellos puede que estén aún en el nivel de observaciones del tipo “los niños jugaron durante cuarenta y cinco minutos y luego se pusieron a cantar”. O quizá estén guiados por una teoría completamente diferente. En cualquier caso será útil para ambos si puedes encontrar tiempo para proporcionar este servicio. Puede que hasta logres algo de crítica constructiva como resultado de ello; observaciones y sugerencias que tengan en cuenta *tus* objetivos. Algunos ejemplos de planes de trabajo, sobre todo si incluyen una descripción de los tipos de conducta que estás intentando obtener, pueden ser distribuidos a las personas que tendrán acceso a tu clase. Una breve descripción escrita de tus métodos y objetivos también puede ser muy útil.

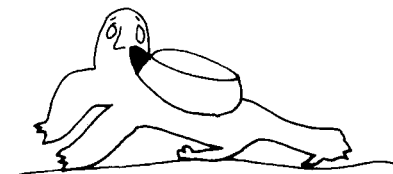
Tercero. Utiliza tus aliados: los padres de los niños que enseñas y los distintos adultos (voluntarios, cocineros, etc.) que participan en la clase. Si compartes tus conocimientos crecientes con estas personas, te pueden ayudar a percibir la evidencia de lo bien que se está creando el entorno que deseas. Pueden suministrar observaciones y anécdotas, pueden ayudar a las visitas a comprender lo que

está sucediendo y pueden ayudar tanto a ti como a ellos mismos a apreciar más completamente los cambios que estás realizando. Por supuesto que no todos sus comentarios y observaciones serán tranquilizadores para tu ego. Valora los comentarios favorables, tómate los negativos con calma y utiliza los comentarios que indican una falta de comprensión como una guía de la clase de puntualizaciones que querrás hacer al enfrentarte con públicos menos simpáticos.

El uso de estrategias como las tres que hemos mencionado no eliminará los riesgos derivados de cambiar las cosas, pero ayudarán a minimizarlos. También es útil ser consciente de algunos de los problemas que te acosarán mientras aclaras tu relación con la bestia.

Algunos problemas frecuentes y remedios que se sugieren

Los cuatro problemas que con más frecuencia se nos plantean a nosotros y a los profesores con quienes hemos trabajado son: bloqueo del cerebro, sentirse incompetente, juzgar nuevos métodos y objetivos con patrones viejos y poner un títere en tu puesto. Vamos a estudiar cada uno de estos problemas y sus síntomas, además de algunos de los remedios sugeridos.



Bloqueo del cerebro

Síntomas:

Uso repetido de palabras como “no puedo” o “no podemos”.

Desgana para admitir posibilidades de formas alternativas de hacer las cosas.

Seguir aferrado a un concepto preconcebido de que cómo han de ser las cosas.

Remedios y prevenciones:

1. Cuando sientas que las cosas te van bien y fluyen las ideas, apunta todas las ideas alternativas que puedas. Cuando se bloquee tu cerebro impidiendo la aparición de nuevas ideas, tu lista te puede ayudar.

2. Siéntate a hablar con otras personas. Enuncia tus objetivos y los obstáculos que ves de la forma más clara y aséptica que puedas. (Puede ayudarte el apuntarlo). Luego, provoca una fuerte reflexión durante un tiempo. Piensa en todas las alternativas que puedas, por descabelladas que parezcan. Si no has conseguido aún desbloquear tu mente intenta el siguiente remedio.

3. A solas, o con otras personas, escoge una de las razones por las que piensas que no puedes hacer lo que te está preocupando. Demuestra por qué dicha razón no es aplicable. Puedes utilizar todas las situaciones imaginarias y los argumentos más descabellados que se te ocurran. El objetivo es conseguir que vuelvas a pensar de una forma positiva; desbloquear el cerebro para que puedas acabar la tarea de solucionar los problemas que te has fijado.

Sentirte incompetente

Síntomas:

Este problema aparece con síntomas que se parecen a los del primer problema, pero las actividades tienden a dirigirse a uno mismo. El problema suele aparecer después de períodos de intenso entusiasmo y grandes ambiciones, sobre todo cuando no se han tenido en cuenta cálculos de tiempo, esfuerzo y/o personalidad al fijar los objetivos.

Remedios y prevenciones:

1. Puedes disipar muchas de tus dudas observando los hechos. Mira las anotaciones que has hecho de los cambios realizados en la clase, de los libros que has leído, de los tipos de observaciones que has hecho, de las clases de interacciones que has tenido con otros miembros del personal. Un diario constituye un arma valiosa contra este problema, sobre todo si te acuerdas de anotar tus logros. (Una anotación de este tipo podría ser: "Hoy conseguí aclarar la interiorización y la internalización. ¡Hurra!")

2. Divide un trozo de papel en dos columnas. En la columna de la izquierda enumera tantas conductas tuyas en el campo de la enseñanza o el aprendizaje como puedas. Aplica tus destrezas de observación/deducción para conseguir que la lista sea tan objetiva y no deductiva como puedas. Cuando hayas conseguido una lista de buen tamaño de los diferentes tipos de conductas docentes (o conductas discentes si lo que te desanima es familiarizarte con la teoría), puedes empezar a trabajar con la columna de la derecha. Frente a cada ítem de la columna de la izquierda escribe algunas deducciones sobre qué destrezas, habilidades y potenciales para el desarrollo posterior muestra cada conducta. ¡Sólo se permiten deducciones positivas!

3. Si conoces a otras personas que estén intentando domesticar la teoría, comparte tus dudas con ellas. Sin duda se han sentido igual ellos mismos, y con frecuencia pueden reconocer tus puntos buenos mejor que tú.

Juzgar objetivos y métodos nuevos por patrones viejos

Síntomas

Una insistente sospecha de que un profesor realmente bueno, incluso un profesor guiado por la bestia de la teoría, tiene una clase tranquila, con niños sumisos y que concentran su atención en la conducta inspiradora del profesor.

Fantasia en torno a formular la pregunta perfecta, crear la clase ideal o llegar a ser el profesor piagetiano paradigmático que debe ser imitado por otros profesores.

Autocríticas por un progreso lento o por fallos en la actuación.

Permitir que los tests y las observaciones tradicionales sean las únicas o las más importantes medidas del éxito de tu clase.

Remedios y prevenciones sugeridos

1) Trabaja cuidadosamente las tablas del final del capítulo 4 y las directrices evolutivas del capítulo 6. Escribe tu propia lista de materiales, conductas y sucesos que son buenos indicadores de la actividad y el desarrollo intelectuales en una clase de preescolar o de parvulitos. Haz una lista aparte, lo más detallada posible, de materiales, conductas y sucesos que indican una falta de desarrollo y actividad intelectuales. Ahora busca cuántos indicadores de cada lista son realmente compatibles con una clase en la que el profesor es el centro fundamental de la atención. Prescindiendo de cuántos encuentres en cada lista, recuerda juzgar la enseñanza por lo que está ocurriendo en la clase en lugar de por alguna noción preconcebida de perfección.

2) En la cubierta de tu diario, en la carpeta de tu plan de trabajo, o incluso en tu pared —donde mejor puedas verlas— escribe las palabras: “¿He hecho lo correcto?” Tacha esas palabras y debajo de ellas escribe estas tres preguntas en grandes letras: “¿Qué hice realmente? ¿Cuál fue el resultado? ¿Qué tipo de acción adicional producirá probablemente los efectos que quería?” Siempre que te encuentres dudando sobre si has hecho lo correcto, soñando con la lección perfecta o criticando tu propio progreso, observa estas tres preguntas y concéntrate en contestarlas.

3) Guarda un registro de lo que ocurre en tu clase, utilizando, si quieres, los consejos del capítulo 9, y *utiliza ese registro*. Cuando te pregunten cómo van las cosas, enséñales algunas anécdotas y observaciones.

Poner un títere en tu puesto

Síntomas:

Una sensación de artificialidad.

Una sensación de frustración e inutilidad en situaciones (especialmente las que afectan a la administración o a la disciplina) donde antes no tenías problemas. Una tendencia a inventarte versiones imaginarias de ti mismo, bien de este tipo —puedes meter el trabajo de treinta horas en ocho y manejar hasta las disputas más difíciles con un tacto y una sensibilidad milagrosos— o bien de este otro tipo —apenas si puedes leer y menos comprender cualquier cosa teórica, y te mueves por la clase como un títere enorme, interpretando mal las conductas de los niños y emitiendo frases sin sentido—.

Remedios y prevenciones sugeridos

1) Cuando descubras que tu conducta es torpe e inoportuna, tómate el tiempo de pensar de nuevo en por qué la estás utilizando. ¿Qué es lo que estás intentando averiguar con una pregunta concreta? ¿Qué mensaje intentabas transmitir? ¿Crees que tu conducta consiguió su objetivo?

2) Busca momentos oportunos para probar tus nuevas técnicas. Concéntrate sólo en los períodos de grupo pequeño, por ejemplo, y no te sientas obligado a hacer que cada pregunta y cada comentario encajen en algún esquema de

entrevista clínica. Cuando veas una oportunidad para explorar la comprensión que tiene un niño sobre la clasificación, hazlo. ¡Y registra el episodio! Si te asusta la disciplina, prueba nuevas técnicas en entornos específicos, bien definidos (pequeño grupo, hora del bocadillo, recreo en el exterior) y recurre a tus viejas técnicas en todos los demás sitios.

3) Mantén un registro de tus cambios —cambios en tu comprensión de la teoría, en tus objetivos y actitudes, en tu repertorio de estrategias de enseñanza, en tus observaciones y deducciones—. Mira tu registro y observa tus bruscos avances y tus parones, y recuerda que la confusión y el retroceso son parte integrante del progreso. La forma particular en que progresas, las confusiones concretas y las decisiones parciales que encuentres, son parte de ti. Casi todos los profesores que hemos conocido, incluyéndonos a nosotros mismos, han atravesado períodos de vacilaciones y períodos de bombardear a los niños con torrentes de preguntas, antes de encontrar un equilibrio.

Sentirse a gusto con la teoría

Uno de los grandes escollos en el camino de desarrollar una relación satisfactoria con la teoría piagetiana es la tendencia a atascarse con los términos teóricos, de forma que, o bien se contenta uno con la facilidad verbal en lugar de con la comprensión, o la abandona asqueado, convencido de que las ventajas de comprender la teoría no justifican su coste. Hay dos formas de evitar ese escollo, ambas de la misma importancia. Una de ellas es leer fuentes secundarias que procuran explícitamente ligar la teoría con la práctica o explicar términos teóricos de una forma concreta. La otra es ir derecho al maestro, pero concentrándose en aquellos escritos que tienen las consecuencias más obvias. Vamos a ver la segunda forma primero.

Leer las obras del propio Piaget

Al proceder de una perspectiva experimental, Piaget vinculó sus términos, generalizaciones e hipótesis a situaciones específicas. Muchos de sus libros están llenos de interacciones entre adulto y niño, lo que originó su teoría y produjo su crecimiento. Entre las que han sido más populares con los profesores que conocemos se encuentran las siguientes. (Las referencias completas se proporcionan al final de este capítulo).

- The Child's Conception of Space.* Piaget e Inhelder (1956).
- The Language and Thought of the Child.* Piaget (1959).
- The Early Growth of Logic in the Child.* Inhelder y Piaget (1964).
- The Child's Conception of Number.* Piaget (1952).
- Play, Dreams, and Imitation in Childhood.* Piaget (1951).
- The Moral Judgement of the Child.* Piaget (1932).

Hay otras obras de naturaleza similar, tales como las obras posteriores de Piaget, *The Grasp of Consciousness* (1976) y *Success and Understanding* (1978), y otras que descubrirás a medida que comiences a explorar los estantes de la biblioteca. Más difícil para nuestros profesores, quizá porque estos libros son menos útiles como fuente directa de ideas para estrategias y actividades de clase,

pero, sin embargo, fascinantes y útiles para transmitir ideas básicas y explicar términos teóricos son las siguientes obras, todas de Piaget:

Psychology and Epistemology (1971b).

The Psychology of Intelligence (1950).

The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology (1973).

Genetic Epistemology (1970).

Para llegar a comprender realmente el enfoque de Piaget sobre el desarrollo intelectual y esa tremenda intuición que tuvo para conseguir que los niños le mostraran su pensamiento, tienes que leer los originales. Cuántos más mejor, pero para entender el espíritu será suficiente:

1. Leer a fondo uno de los libros de Piaget de la primera lista. Volver a leer muchos trozos y estudiar las partes confusas hasta comprenderlas.

2. Lee rápidamente otros dos libros de Piaget pro lo menos. Esto significa que puedes hojear gran parte del libro, pero no dejes de detenerte ocasionalmente para saborear un intercambio especialmente agradable con un niño. Fíjate en las observaciones y las explicaciones del resumen. Cualquiera de los libros de las dos listas constituye una buena elección en este caso. Si tienes tendencias biológicas prueba con *Biology and Knowledge* (1971a), de Piaget. Es difícil, pero descubrirás nuevos acercamientos al enfoque de Piaget.

3. Utiliza las comprensiones que has conseguido con esta lectura. Dedica una hora o más a explicar con tus propias palabras y a otra persona, las ideas principales que descubriste en el libro que leíste a fondo. Luego señala sus consecuencias para la enseñanza. No dejes de reflexionar y de discutir sobre las tres siguientes preguntas. Te será de considerable ayuda haber probado ya con niños algunas de las ideas sobre las cuales has leído algo.

a) ¿Qué ideas o implicaciones existen para estrategias verbales y no verbales de interrogar?

b) ¿Qué ideas te ha sugerido el libro sobre tipos de actividades o formas de realizar actividades?

c) ¿Cómo puedes utilizar las sugerencias del libro para ayudarte a comprender qué tipos de pensamiento aparecen en las actividades que ya empleas con los niños? (En otras palabras, ¿qué has aprendido del libro acerca de las estrategias de la evaluación formativa?)

Ahora utiliza tus contestaciones en tus interacciones con los niños.

Leer sobre la teoría de Piaget

Algunas personas encuentran que es útil leer fuentes secundarias a la vez que leen la obra de Piaget —ir y venir de una a otra—. Si lo haces así o si las prefieres leer secuencialmente, no dejes de consultar otras fuentes aparte de Piaget. Hay algunas que son tan buenas que no pueden dejarse de mencionar. A pesar del número creciente de libros que describen y explican la teoría de Piaget seguimos recomendando *Piaget's Theory of Intellectual Development: An introduction*, de Ginsburg y Oppen (1969), para ser leído a fondo, y *The Developmental Psychology of Jean Piaget* (1963), de Flavell, para ser utilizado más bien como libro de referencia o manual. Recomendamos sobre todo como guía de actividades basadas en la teoría, los siguientes:

Constructive Play: Applying Piaget in the Preschool (Forman and Hill, 1980).
Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory (Kamii y DeVries, 1978).
Piaget, Children and Number (Kamii y DeVries, 1976).

Otros trabajos que merecen ser destacados, pero que por varias razones no son prioritarios, son: *Educating the Young Thinker: Classroom Strategies for Cognitive Growth* (1979) de Copple, Sigel y Saunders, que se aleja algo de la teoría piagetiana ortodoxa; *Educational Implications of Piaget's Theory*, una selección de ensayos editada por Athey y Rubadeau (1970) y que está algo pasada de moda por la interpretación de la teoría que se ofrece en varios artículos; y *The Effects of Socio-Dramatic Play on Disadvantaged Preschool Children* (1968) de Smilansky, que es muy útil en el tema de la representación, pero difícil de encontrar.

Nuestra lista refleja nuestras propias opiniones, claro está. A la larga, tendrás que decidir que es lo que te resulta más valioso, pero si has mirado todas nuestras recomendaciones tendrás una sólida base. Podrás decidir por tí mismo sobre lo que encuentres en la librería o en las estanterías de una biblioteca. Para ofrecerte algo más complicado en la búsqueda de información adicional sobre lo que opinan los colegas de Piaget sobre la teoría y su aplicación, las dos obras que señalamos a continuación son excelentes:

Learning and the Development of Cognition (Inhelder, Sinclair y Bovet, 1974).
Piaget and his School: A Reader in Developmental Psychology (ed. Inhelder y Chipman, 1976).

A medida que estudies los libros que has escogido acuérdate de comprobar continuamente tus ideas y tu comprensión aplicando lo que has leído a tu trabajo con los niños. Vuelve de vez en cuando a tus lecturas. Percepciones que has obtenido de lecturas posteriores e interacciones con los niños alterarán las interpretaciones que haces de esas primeras lecturas de forma que te excitarán y te deleitarán —así al menos nos pasó a nosotras—. Nuevas percepciones influirán también en los tipos de ideas que tienes que renovar viejos planes de trabajo o modificar planes que encuentres en los libros sobre actividades.

Vamos a observar ahora algunas formas de asegurar que la teoría salga del libro y entre en la clase.

La utilización de la teoría.

La preparación de los planes de trabajo

Para muchas personas, la parte más difícil de aplicar la teoría consiste en pensar en actividades a las que aplicarla. Otras personas están llenas de ideas sobre actividades y quedan paralizadas cuando intentan trabajar con la teoría. Si eres de los que lo pasan mal para conseguir ideas, estas cuatro estrategias pueden ayudarte:

1. Piensa en las actividades que te gusta realizar. ¿Te gusta cocinar, ir a la playa, pasear, correr, pintar, trabajar en el jardín? ¿Qué es lo que prefieres de estas actividades? (Por ejemplo, lo que quizá te atraiga del jardín son los alegres colores de las flores o tal vez el tacto de la tierra húmeda.) Pregúntate a tí mismo

que le podría gustar a un niño de las actividades que a ti te gustan. Escoge y una característica de una de las cosas que te gusta hacer y desarrolla esa característica en un plan para una actividad. El gran peligro aquí es ser excesivamente ambicioso. Al desarrollar tu actividad acuérdate de tener presente el tamaño, la fuerza, la resistencia, la coordinación y el nivel de desarrollo intelectual de los niños.

2. Los libros sobre actividades son una buena fuente de ideas en torno a las actividades. Puesto que la mayoría de estos libros no están escritos teniendo en cuenta la teoría piagetiana, las actividades necesitarán ciertas modificaciones. Hojea un libro y escoge una actividad que te llame la atención. Busca los materiales sugeridos, hazte las preguntas recomendadas para los niños y mira a ver si te pica la curiosidad. Si es así, tienes una actividad para desarrollar y modificar mientras apliques principios de la teoría. Si no es así, dedica algún tiempo a explorar los materiales simplemente. A medida que toques, pruebes, huelas, mires y escuches los materiales se te ocurrirán ideas sobre actividades relacionadas y sobre otros materiales útiles.

3. Habla con otras personas sobre cuáles son las actividades favoritas de los niños. Profesores, padres y hermanos mayores son buenas fuentes de información. Intenta descifrar qué es lo que tiene la actividad que le gusta a los niños. Esto te ayudará a extender la actividad a otras áreas relacionadas.

4. Observa a los niños jugando —haciendo trabajos artísticos, construyendo con bloques, cavando en la arena de la playa, etc.—. Anota sus comentarios y las preguntas relacionadas con las distintas áreas de conocimientos lógico-matemáticos.

Cuando tengas una idea sobre una actividad pon la teoría a trabajar. El principal valor de las tres siguientes sugerencias es que sirven como preparación para la aplicación de la teoría, aunque también pueden ayudar a plantear ideas sobre actividades.

Una forma valiosa de entrar en calor es ir a una escuela infantil (o pasar algún tiempo en tu propia clase) y jugar tú mismo con los materiales. Piensa en qué actividades o materiales te atraen antes, cuáles mantienen tu atención más tiempo y por qué. ¿Qué hiciste con los materiales? ¿Qué problemas te presentaron? ¿Te agradó manejar los materiales?

Una segunda manera de entrar en materia es escoger un material sencillo, como masa de jugar, espuma de jabón, arena o papel. Pasa por lo menos treinta minutos (una hora es mejor) explorando los materiales lo más a fondo que puedas. ¿Qué le puedes hacer al material? ¿Qué puedes hacer con él? ¿Qué historias puedes contar de él? Piensa en formas de ayudar a los niños a descubrir lo que tú has descubierto y de averiguar cosas sobre el material.

Nuestra tercera sugerencia para entrar en calor es escoger una de tus actividades favoritas, o una que te gustaría probar y redactarla en el formato que se proporciona en la tabla 10-1. Ahora, haz trabajar a la teoría. Teniendo presente la naturaleza de la actividad tal como la has descrito (la ubicación concreta, los colores exactos y las texturas de los materiales, los métodos que se deben utilizar, etc.) enumera conductas que podrían descubrir fácilmente sin interrumpir la actividad y que revelan comprensiones, confusiones, o simplemente interés en las distintas áreas de conocimiento lógico-matemático o infralógico. Procura enumerar conductas en cada una de estas áreas: clasificación, relaciones (seriación),

número, espacio y tiempo. También es posible que quieras considerar el uso de estrategias específicas verbales o no verbales para obtener información sin interrumpir la actividad. Algunas estrategias se pueden utilizar durante la propia actividad. Otras podrían implicar una discusión de la actividad después de haber terminado —a la hora del bocadillo, o en un momento tranquilo con un solo niño, o durante el recreo, por ejemplo—.

TABLA 10-1 FORMATO DEL PLAN DE ACTIVIDAD

Breve descripción de la actividad.

Principales objetivos para niños:

(Sé humilde y explícito sobre lo que realmente quieres que obtengan de la actividad, esté o no relacionado con la teoría.)

Principales objetivos para el profesor:

(Que sean personales. ¿Sobre qué quieres trabajar en ti mismo?)

Ubicación:

(¿Dentro o fuera? ¿En qué parte de la clase? ¿En qué momento del día —pequeño grupo, recreo, etc.—)

Materiales:

(Sé muy específico y piensa en por qué utilizas esos materiales concretos.)

Procedimiento:

(Que sea lo más detallado posible. ¿Qué preguntas harás? ¿Cómo responderás si los niños dan muestras de diferentes faltas de comprensión?)

Qué observar desde el punto de vista de la teoría

Los dos últimos ejercicios soportan frecuentes repeticiones con nuevos materiales y actividades. Nuestros profesores redactaron planes de trabajo como el del último ejercicio durante las seis a doce primeras semanas que trabajaron con la teoría. Poner la teoría a trabajar en cada una de las áreas de conocimiento lógico-matemático fue una experiencia especialmente agotadora, pero universalmente admitida como el ejercicio más útil para integrar la teoría en la práctica. ¡Y no es extraño! Mientras buscas en tu mente la conexión entre tu actividad y la teoría, te encontrarás ajustando la elección de materiales específicos, alterando sutilmente tus procedimientos y redactando notas sobre cómo observar y/o obtener comprensiones de los niños en las distintas áreas de conocimiento. Te encontrarás probando nuevas estrategias, recogiendo ideas de las respuestas que obtienes y observando más detalles acerca de la comprensión de los niños de lo

que nunca te había parecido posible. Nuestra experiencia ha demostrado que, después de una lentitud inicial (que dura de una a ocho semanas) las ideas fluyen tan deprisa que es imposible apuntarlas todas.

En esta etapa estás preparado para desarrollar un enfoque teórico más cuidadoso sobre tus planes de actividades. Sin perder las dotes de organización que has desarrollado y la disposición para responder a la fascinación de un niño por un aspecto no planificado de la actividad, puedes concentrarte en formas de guiar la actividad hacia un objetivo específico relacionado con la teoría.

El desarrollo de un enfoque para tu actividad

Una cosa es haber pensado en una variedad de posibilidades para una actividad y otra, bien distinta, es conseguir que se realice alguna de las posibilidades. Para ayudar a que ocurra lo esperado tienes que estar en condiciones de profundizar en los avances prometedores. Y tienes que estar capacitado para dirigir la atención a las características de una actividad que fascinará e intrigará una vez que sean advertidas. No basta con exhibir las características o con mencionarlas. Tienen que estar insertas en un contexto de modo que planteen un rompecabezas que los niños contemplen como algo que pide a gritos una respuesta.

Puedes intentar elegir un enfoque mientras trabajas para depurar tus capacidades para seguir y dirigir la atención, si te tomas el tiempo y el esfuerzo necesarios para redactar realmente las estrategias que podrías utilizar para potenciar las posibilidades que enumeraste al hacer el último ejercicio. Para cada área (clasificación o relaciones, por ejemplo) piensa en ti mismo haciendo una entrevista clínica. Piensa en preguntas, comentarios, gestos, materiales adicionales, y, ¿por qué no?, hasta en juegos de manos que se puedan utilizar para conseguir que la actividad sea emocionante e informativa, tanto para ti como para los niños en cuestión. Probablemente descubrirás que esto es más fácil de hacer para algunas áreas que para otras, dependiendo de la actividad que hayas planificado. Utiliza el área sobre la que tengas más ideas, o más ideas relacionadas con tu enfoque. Puede que quieras adaptar tu actividad escrita para acomodar este enfoque.

Ahora estás en condiciones de realizar una simulación de estudio. Encuentra un colega amistoso, o dos, que quieran ayudarte, y explícales la actividad con detalle. Invítalos a plantear problemas para que los resuelvan. Supón, por ejemplo, que una parte fundamental del equipo se rompe, o se ha dejado olvidada en casa. ¿Y si se apuntan demasiados niños al grupo? ¿Cómo controlarás el deseo de Rosie de contar a todo el mundo las gracias de su hamster nuevo (que por cierto estaba en la caja de zapatos que trajo hoy a la escuela, y ahora está debajo de su sombrero)? Piensa en los tipos de situación que más probablemente surgirán en la clase. A medida que se presente cada problema, intenta solucionarlo de una forma que te permita mantener tu enfoque principal. Haz una nota sobre cómo los materiales y tus conductas potencian el objetivo de la actividad o lo interfieren. No te olvides de pensar en qué observar cuando realizas la actividad en tu clase.

Después de realizar cualquier cambio necesario en tu plan de actividades, estás preparado para el verdadero test. Introduce la actividad en la clase y prué-

bala. El que hayas escogido una actividad familiar para ti, o no, la preocupación de trabajar de acuerdo con la teoría, te puede asustar un poco. No vaciles en hacer lo que puedas para que las cosas resulten más fáciles para ti. La primera vez que lo hagas, puede ser una buena idea trabajar con los niños que piensas que son los más cooperadores, o con los que probablemente tendrán más paciencia con tus comienzos y vacilaciones. Por mucho que hayas reflexionado de antemano y por muchas precauciones que hayas tomado, se producirán indudablemente sorpresas. Cuando se te pillan con la guardia bajada y la bestia de la teoría no está susurrando consejos en tu oído, no es ninguna vergüenza recurrir a algunos viejos recursos. Muchas de las técnicas que usabas antes de conocer la teoría no sólo son compatibles con tu nuevo enfoque, sino que hasta lo mejoran. No debes evitarlas a toda costa simplemente porque aún no sabes muy cómo encajan.

Cuando hayas acabado la actividad y tengas algún tiempo para reflexionar, estarás listo para plantearte la pregunta: “¿cuál es el siguiente paso?” Puede servirte de ayuda seccionar tu forma de pensar de este modo: *a)* observa cómo responden los niños a tu actividad; *b)* piensa en cómo encaja la actividad en el devenir de las cosas, y *c)* examina tus propias conductas. Lo que buscas en las dos primeras secciones son conductas que puedes utilizar al decidir qué hacer mañana —cómo modificar o ampliar lo que has hecho—. Ya hemos hablado de estas dos primeras secciones en los capítulos 7, 8 y 9. Vamos a observar la tercera mientras exponemos el problema general de la autoevaluación.

SIGUIENDO LA PISTA

Al igual que en otras áreas de evaluación que hemos expuesto en este libro, la evaluación formativa es el principal objetivo de autoevaluarse, o al evaluar a otros adultos de la clase. De poco sirve definirse a uno mismo o definir a otros adultos como “gran profesor” o “buena persona”. Queremos saber qué cree y qué hace una persona, cómo esas actividades y conductas afectan a las personas de la clase y al entorno general de la clase, y cómo se pueden modificar o sustituir las actitudes y las conductas. Si nos gusta cómo van las cosas en la clase, entonces queremos conservar las actitudes y conductas responsables de esa situación.

Qué observar

La primera tarea al evaluarse a sí mismo es decidir qué tipos de conductas y actitudes observar. En el capítulo 7 describimos una serie de estrategias específicas de interacción que probablemente construyan un entorno de la clase favorecedor para nuestra teoría. La tabla 10-2 sirve como recordatorio de los tipos de estrategias discutidos aquí. La tabla no proporciona una lista exhaustiva de conductas para observar. Fíjate sobre todo en la omisión de las conductas indeseables. Aquí, al igual que en otros sitios, te animamos a fijarte en lo que estás haciendo bien. Tu propia experiencia en aplicar la teoría y otra ojeada a los capítulos 4, 6, 7 y 8 te proporcionarán ejemplos adicionales de conductas específicas que querrás observar.

TABLA 10-2

EJEMPLOS DE CONDUCTAS DE PROFESOR PARA OBSERVAR

USO DE MATERIALES

1. Provisión de materiales que sugieren usos abiertos. Por ejemplo, materiales que se podrían utilizar para diferentes partes (el ala de un avión, una hélice, etc.).
2. Provisión de conflictos cognoscitivos. Por ejemplo, plastilina introducida cuando se están comparando sólidos y líquidos.

TABLA 10-2 (*Continuación*)

3. Fomento de la honestidad intelectual y de las interacciones entre compañeros. Por ejemplo, adopción del procedimiento de un niño para construir algo.

INTERACCIONES VERBALES

1. Uso de estrategias que hagan pensar en episodios de solución de problemas. Por ejemplo:

a) Aclarar un problema y ayudar a los niños a comprender la pregunta, pero no resolverla.

b) Llamar la atención sobre características o acciones que los niños parecen haber ignorado (utilizando frases como “me pregunto” tal y como se sugirió en el capítulo 7).

c) Sugerir una larga lista de alternativas y dejar que los niños decidan cuáles utilizar.

2. Uso de preguntas abiertas —tales como “¿qué más?” sugeridas en el capítulo 7.

3. Provisión de conflictos cognoscitivos. Por ejemplo, comentarios como “yo soy más alto que mi madre”, cuando los niños están equiparando la altura a la edad.

4. Uso de comentarios y preguntas para ayudar a los niños a clarificar, centrar y comunicar sus pensamientos.

5. Uso de comentarios para reforzar procesos de pensamiento en vez de resultados.

6. Sugerencia para que los niños busquen ayuda mutua; solicitudes de consejos y de opiniones de los niños.

7. Solicitudes de diferentes opiniones sobre un tema; sugerencias de varias otras opiniones.

OTRAS CONDUCTAS

1. Interés por las contestaciones “equivocadas” de los niños y las estrategias ineficaces.

2. Provisión de elecciones genuinas.

3. Observación de actividades en curso antes de hacer sugerencias.

4. Demostración de estrategias de búsqueda, corrección de errores y enfoques sistemáticos.

5. Ayudar a los niños a fijar normas de clase.

Al desarrollar o refinar nuevas estrategias es posible que quieras supervisar una o más de las conductas de la tabla 10-2. Supón, por ejemplo, que tienes una tendencia a iniciar actividades sin la debida consideración por lo que los niños

están haciendo. Quizá quieras concentrarte en el momento adecuado, en el uso de preguntas abiertas y la observación de los proyectos en curso. O supón que quieres adquirir y practicar algunas técnicas verbales para corregir la dirección de actividades. Querrás saber cómo estás haciendo las cosas ahora, los efectos de tus conductas en los niños y cómo podrían mejorar, aumentar o sustituir tus estrategias actuales.

Conseguir una descripción precisa de lo que estás haciendo no es fácil. Hay diferentes técnicas, sin embargo que pueden hacer la tarea manejable. En la próxima sección observaremos formas de recoger información sobre conductas específicas, además de sobre áreas generales que requieren más trabajo.

Cómo y dónde mirar

Observaciones.

Muchas de las directrices expuestas en el capítulo 9 para la observación de los niños son aplicables para observarte a ti mismo. Sin embargo, existen problemas específicos a la hora de observarte a ti mismo. Uno es que no puedes separarte de la actividad en curso para mirar lo que está ocurriendo cuando tú eres parte de la actividad que quieres observar (aunque a menudo puedes detenerte un momento para apuntar lo que hiciste o hacer una rápida anotación en una tabla). Un problema más delicado es la tendencia que tenemos todos a confundir lo que planificamos hacer con lo que en realidad hicimos.

Además de ser conscientes de ese peligro y de procurar conscientemente ser objetivo, hay dos estrategias específicas que puedes utilizar. La primera es persuadir a otra persona para que te observe en acción. La segunda es grabarte en cinta de vídeo o audio.

Si eliges la primera posibilidad, será útil fijar un blanco para la observación (como “concéntrate en mi forma de usar las preguntas abiertas”) y/o pedir contabilidades de frecuencias (como “¿cuántas veces, en la sesión de pequeño grupo, esperé cinco segundos o más una contestación antes de replantear la pregunta?”). Hacer que se supervise una determinada conducta es valioso por varias razones: es menos amenazador que ser observado en función de conductas generales de “buena” enseñanza, tiende a potenciar tu propia conciencia de lo que estás haciendo y puede dar información útil con la que hacer tus propios juicios sobre cómo modificar tus conductas. Si estás buscando nuevas estrategias para usar, una conversación con el observador, teniendo los datos delante, puede producir nuevas ideas para probar.

Si eliges la segunda posibilidad, tu blanco inicial no necesita ser tan específico. Por ejemplo, puedes decidir grabar sucesos durante una actividad determinada, durante un momento específico del día, o en una determinada área de la habitación. Si dispones del equipo necesario, hasta puedes intentar llevar un magnetófono portátil de pilas contigo, para poder grabar tus comentarios mientras te mueves por la clase. Después de terminar la grabación, puedes escuchar (y/o mirar) las cintas, teniendo presente una pregunta específica. Si no te has visto ni te has oído nunca antes en cinta (y esto es especialmente aplicable a las cintas de vídeo) es posible que necesites varias pasadas antes de poder concen-

trarte en estrategias específicas. Muchas personas prefieren ver o escuchar una cinta a solas antes de considerarla con otras personas. De esa manera, pueden deshacerse de la irresistible tendencia que todos tenemos a que nuestras primeras reacciones sean monopolizadas por preocupaciones sobre qué aspecto tenemos, nuestros tics nerviosos, peculiaridades sobre la calidad de la voz, etc., antes de discutir el episodio con compañeros, quienes, en su mayoría, se despreocupan alegremente de todo eso.

Cuando estés listo para ver la cinta desde la perspectiva de un observador imparcial y/o pedir que otras personas vean la cinta, estás en situación de considerar la grabación como un suceso normal para observar. La gran ventaja, claro está, es que puedes volver a pasar la cinta para comprobar tus observaciones, y puedes enseñar la cinta a otras personas en los momentos adecuados para que puedan advertir diferentes conductas que tú en la grabación. Una cinta es muy útil también si estás intentando aumentar la precisión de tus impresiones “in situ”. Compara las reacciones que tuviste ante un suceso mientras participabas en él con lo que ves u oyes en la cinta. Se pueden comprobar algunas preguntas especialmente reveladoras de esta manera: 1) ¿Quién manipulaba los materiales, tú o los niños, y de qué manera? 2) Exactamente qué sugerencias hicieron los niños y de qué manera? 3) ¿Qué niños dijeron determinadas cosas?

Registros escritos

El enfoque histórico puede ser un añadido valioso en tus métodos de autoevaluación. Tus planes de actividades, tus observaciones escritas y tu diario pueden revelar cambios que han afectado a lagunas en tu progreso que ignorabas completamente.

Cambios en la cantidad de los detalles y los tipos de enfoque escritos en planes de actividad pueden indicar un crecimiento en tu comprensión de la teoría, mayor familiaridad con las necesidades e intereses de los niños de tu clase, y la adquisición de nuevas estrategias de enseñanza. Una ojeada a tus observaciones escritas puede corroborar las conclusiones que sacas de un examen de los planes de actividades. También advertirás progresos en la atención que has dedicado a detalles teóricamente pertinentes, y en tu capacidad para obtener los tipos de observaciones que quieres. Te será muy útil decidir qué información quieres y qué cambios quieres hacer en ti mismo si tomas nota de cuantas observaciones tienes sobre cada niño y cada adulto de la clase, los tipos de actividad sobre los que tienes observaciones escritas, y el contenido de tus observaciones. ¿Has tomado nota de las comprensiones espaciales, pero ignorado el conocimiento físico, por ejemplo? ¿Hay algunos niños sobre los que no tienes ninguna observación escrita?

Una ojeada a tu diario puede completar el cuadro. Te enseñará también algo sobre tus actitudes. Busca en tu diario la expresión de intenciones de probar nuevas estrategias, utilizar nuevas actividades y extender tu aplicación de la teoría. ¿Qué niños son mencionados con más frecuencia y en qué contexto? ¿Hay evidencia en tu diario de tus intentos de trabajar con otros miembros del personal y con padres? (Dicho sea de paso, las reuniones de padres son una excelente oportunidad para comprobar tu comprensión de la teoría. No hay nada como

tener que explicarla a otras personas.) ¿Te sugieren tus notas que estás corriendo demasiado deprisa?

Evaluación general

Por lo menos dos veces al año dedica una semana a una evaluación extensa, utilizando todas las técnicas mencionadas con anterioridad. Evalúa tus progresos como administrador del entorno, los tipos de interacciones que entablas con los niños y el personal, tus actitudes hacia el trabajo, la pericia que has estado desarrollando en la observación y deducción, y tu comprensión de la teoría.

Si te encuentras insatisfecho con cómo van las cosas, trabaja en formas de cambiar tu situación para que consigas que se hagan cosas. ¿Tienes espacio para pensar? En caso negativo, ¿cómo lo puedes conseguir? Piensa en las técnicas sugeridas en los capítulos anteriores, por ejemplo, haciendo listas en la pared, una lista de comprobación matinal o cambios en la organización de la habitación, equilibrando cuidadosamente las actividades para que te puedas concentrar en una, solicitando voluntarios o ayudas en la clase, etc. Además, cambiar tu situación, requerirá muy probablemente una estrecha colaboración con el resto del personal.

El trabajo con otros adultos

En este capítulo y a lo largo del resto del libro, hemos hecho referencias de pasada a la importancia de trabajar con otros adultos; hemos mencionado la necesidad de un buen trabajo en equipo para la clase, el valor de colegas comprensivos y los beneficios de realizar diversas tareas para el profesor con otros adultos. Una buena relación de trabajo con otros adultos, sin embargo, no surge automáticamente, ni tampoco es cuestión de suerte. Se requiere un esfuerzo concertado y una pericia especial. Probablemente no te sorprenderá nada que creamos que la teoría de Piaget sobre el desarrollo intelectual de los niños se puede extender, de forma muy natural, al conocimiento de los adultos. En esta sección vamos a poner la teoría a trabajar para explorar las maneras de trabajar con otros adultos.

Como recordarás, en el capítulo 4 tuvimos el cuidado de construir una sola lista de objetivos para *todas* las personas de la clase, sin tener en cuenta ni su edad ni su condición. Quizá no era tan obvio que las palabras clave para el entorno de la clase también habían de caracterizar el entorno del profesor. Estas son las razones por las que creemos que lo caracterizan. Es parte de la teoría de Piaget sobre la naturaleza del conocimiento en general, sin importar la edad ni la condición, que: *a)* el conocimiento se adquiere de un modo activo, y no pasivamente (por ello, *actividad* es una palabra clave); *b)* en cada momento, la naturaleza de la actividad implicada depende tanto del conocimiento presente de cada cual como de la equiparación entre el entorno y esa comprensión (de ahí que *cambio* sea una palabra clave); *c)* diferentes individuos, ya que han tenido diferentes experiencias, tienen conocimientos diferentes para aportar a un entorno (por eso *diversidad* es una palabra clave), y *d)* la honestidad intelectual es un

requisito de cualquier tipo de avance cognoscitivo (por eso la *honestidad intelectual* es una palabra clave). Es posible que los adultos no estén desarrollando estructuras cognoscitivas básicas de la misma forma que los niños, pero ciertamente están construyendo nuevas interpretaciones y adquiriendo nuevas habilidades. Si queremos establecer un clima intelectual en evolución y sano, nos gustará asegurarnos de que el entorno de trabajo para los adultos se caracterice por la actividad, el cambio, la diversidad y la honestidad intelectual.

Actividad

Causa asombro la cantidad de aparente apatía y de descontento que provienen, no del rechazo a la teoría, sino de la falta de oportunidades para la participación activa. Para adelantarse a esta situación infeliz, podemos iniciar un camino de trabajo con los niños y encontrar formas de conseguir que todos los miembros del personal, los voluntarios y los padres que ayudan se integren activamente. Personas con poca experiencia pueden contribuir a los planes de trabajo sugiriendo ideas y materiales generales para que tú y el grupo los depuréis y desarrolléis de conformidad con la teoría. Pueden observar el número de veces que hablas con un niño concreto o el número de niños que están en el área de arte. Personas con más experiencia pueden contribuir proporcionalmente más. Si tú mismo formas parte de las personas sin experiencia, no seas tímido a la hora de sugerir una actividad y luego pedir ayuda para hacer que funcione. Para sacar el máximo provecho a las discusiones con el personal, las siguientes técnicas han resultado útiles:

Explorar materiales: por ejemplo, tener una sesión de confección de masilla para jugar y dedicar cierto tiempo a explorar lo que se puede hacer con ella.

Explorar valores: hay algunas buenas sugerencias sobre cómo hacer esto en Simon, Howe y Kirschenbaum (1972).

Intercambio de ideas: por ejemplo, piensa en formas diferentes para organizar el área de ciencias, para terminar con el hábito de escupir o para obtener comprensiones de los números.

Trabajar juntos en tareas para el profesor de este libro.

Cambio

A medida que evoluciona el grupo, los diferentes miembros del personal crecerán de diferentes maneras. Puedes aprovechar los nuevos potenciales que diferentes miembros tienen para ofrecer, incorporando el cambio en la rutina del trabajo. Los profesores pueden turnarse como directores o responsables de áreas concretas de asignaturas. Diferentes miembros del personal pueden asumir más responsabilidad en áreas que se tornan más interesantes para ellos; pueden sugerir nuevos objetivos en los que trabajar; y pueden implantar nuevas normas para la clase. Piensa también en el cambio en las discusiones con el personal. ¿Hay una persona que domina la mayoría de las discusiones o que toma las decisiones importantes? Si es así, podrías intentar rotar la responsabilidad para dirigir el debate. Esta es una forma de dar a las personas (incluyéndote a ti) espacio para cambiar; una forma de romper con un esquema establecido.

Diversidad

Para permitir que exista la diversidad en el entorno adulto, tienen que existir previsiones para actividades en diferentes niveles y para diferentes intereses simultáneamente. Algunas personas pueden no tener ideas sobre actividades, pero parecen estar dotadas de un don instintivo para formular observaciones agudas. Otras tendrán ideas sobre estrategias, pero no sobre materiales interesantes en los que probarlas. Las reuniones del claustro se pueden adaptar para que los diferentes participantes sean los protagonistas en los temas que creen conocer mejor. Claro está, que si la diversidad ha de caracterizar realmente el entorno, hay que permitirles una considerable libertad en su forma de conducir las discusiones.

Una cosa es estar abierto a una variedad de aportaciones y otra muy distinta, comunicar con efectividad esa apertura. Una técnica que podrías probar (individualmente o en grupo) es producir una lista de posibles aportaciones. Luego, los diferentes miembros del grupo pueden responsabilizarse de ítems específicos de la lista, asegurándote de que se cubran todas las responsabilidades requeridas. Una lista de este tipo podría tener epígrafes como los siguientes:

Plantea ideas sobre actividades (encuentra libros sobre actividades, etc.).
Señala las conexiones entre la teoría y las actividades (y las estrategias).
Desempeña el papel de experto principal en el tema de la clasificación —o del número, o del conocimiento infralógico, por ejemplo—.

Entabla discusiones sobre los mecanismos del cambio evolutivo y las estrategias apropiadas para las interacciones.

Trabaja con los padres.

Decide sobre los enfoques semanales de observaciones.

Haz observaciones.

Dado que puedes contar con que las personas cambian a ritmos distintos, las anotaciones se tendrán que actualizar periódicamente. Algunas personas asumirán la parte principal de la responsabilidad, mientras que los demás desarrollan nuevas destrezas y confianza. Más tarde se pueden invertir los papeles. Incluso si eres un profesor experimentado, por ejemplo, podría resultarte de un valor incalculable el que otra persona asuma las responsabilidades de coordinación durante una semana o dos mientras tú trabajas en destrezas de entrevistas clínicas.

Honestidad intelectual

Hemos reservado para el final la exposición sobre la característica que hace funcionar a todas las demás, es decir, la honestidad intelectual.

Vamos a exponer aquí algunas de las técnicas que nos han sido útiles a nosotras al crear un entorno conducente a la cooperación entre el claustro y la satisfactoria participación activa.

Las discusiones sobre valores pueden ser una forma efectiva para conseguir que los miembros del grupo se conozcan, se respeten y que aprecien las diferencias individuales. Generalmente, hemos procurado programar estas discusiones al principio del curso escolar y a distintos intervalos durante el año. De esa manera, las tensiones innecesarias que surgen de las diferencias no comunicadas

sobre valores se pueden evitar. Además, los episodios que suceden en la clase, a menudo provocan discusiones espontáneas sobre valores para los niños, profesores y el entorno de la clase. Para conseguir que estas discusiones comiencen, quizá quieras utilizar algunas preguntas de elección forzada de este tipo: “¿Es más importante que los niños de cinco años aprendan a escribir sus nombres o que aprendan a hacer amigos?” o “cuando los profesores creen que un niño no está diciendo la verdad, ¿deben trasladar al niño sus sospechas, o dejarlo correr?” Otro método consiste en pedir que cada persona escriba cinco objetivos para niños de corta edad. Cualquier estrategia funciona mejor si es seguida por una exposición de respuestas en las que el énfasis esté en las razones de las personas para defender sus elecciones y no en qué opciones son las correctas. Para establecer un ambiente de honestidad intelectual es útil usar estas reglas básicas: 1) Nadie está obligado a contestar. Callarse es perfectamente aceptable. 2) Puedes cambiar de idea en cualquier momento.

Tres técnicas que ayudarán al grupo a centrarse en conductas específicas y sus consecuencias, en lugar de en simples juicios de valor de bueno/malo, son: 1) discusiones producidas por la lectura de *Praise Reappraised*, de Farsen (1963), que hace pensar sobre los peligros de utilizar los elogios; 2) discusiones provocadas por la lectura de la teoría de Piaget; 3) variaciones en el uso de las técnicas denominadas Proud Whip (látigo orgulloso), un procedimiento en el que las personas hablan sobre un aspecto de ellas mismas o de una conducta de la que se sienten orgullosos. La tercera técnica es especialmente efectiva, pero difícil de realizar. Todos los profesores con quienes hemos trabajado han estado más dispuestos a realizar autocríticas que autoelogios. No obstante, si como hemos sugerido, la manera de progresar consiste en construir sobre un punto fuerte, en lugar de intentar remediar un defecto, deberemos fijarnos en nuestras virtudes, en las características de las que podemos estar orgullosos. Variaciones sobre esta tercera técnica incluyen la concentración sobre alguna característica de tu enseñanza *esta mañana*, o en una características de tus anotaciones *esta semana*.

Una técnica que es inestimable, pero sólo cuando el grupo lleva trabajando junto con un cierto tiempo y ha desarrollado habilidades para observar conductas específicas y sus consecuencias, es pedir que cada persona caracterice a otro miembro del claustro. Cada persona puede apuntar una característica de la enseñanza de la persona que tiene a su lado y luego le pasa el comentario escrito. La discusión sobre los comentarios escritos es opcional. Una versión más audaz de esta técnica es pedir que cada persona anote una virtud y un defecto de la enseñanza de otro miembro del claustro. Estas actividades pueden resultar provisionalmente duras para el ego, pero son de enorme ayuda para aprender cómo te ven los demás, y para preparar el camino para fructíferos análisis de grupo sobre observaciones y cintas de vídeo de conductas de enseñanza.

En general hemos comprobado que las discusiones con el claustro y con los padres son más provechosas cuando hay un objetivo —una cuestión o un asunto que se va a tratar— y cuando el grupo se concentra en lo que *es* o *podría ser* y no en lo que *debía haber sido*.

EPILOGO

Hemos dedicado este último capítulo a diferentes sugerencias para enfrentarse con problemas que surgen de los intentos de incorporar la teoría piagetiana a la clase. Como de costumbre, te hemos dejado a ti que pienses en serio y que tomes decisiones. Tuvimos que hacerlo. En el análisis final, tú eres el único que puede evaluar adecuadamente tu propia situación y elegir lo que es mejor para ti. Esperamos haberte proporcionado suficientes pistas y puentes provisionales para que tus viajes con la bestia de la teoría sean emocionantes y tengan éxito.

Bibliografia

- ATHEY, IRENE J., and DUANE O. RUBADEAU, eds.: *Educational Implications of Piaget's Theory* (Waltham, Mass.: Ginn-Blaisdell, 1970).
- COPPLE, CAROL, IRVING E. SIGEL, and RUTH SAUNDERS: *Educating the Young Thinker: Classroom Strategies for Cognitive Growth* (New York: D. Van Nostrand Company, 1979).
- PARSON, RICHARD E.: "Praise Reappraised", *Harvard Business Review*, 41, no. 5 (1963), 1-7.
- FLAVELL, JOHN: *The Developmental Psychology of Jean Piaget* (New York: D. Van Nostrand Company, 1963).
- FORMAN, GEORGE E., and FLEET HILL: *Constructive Play: Applying Piaget in The Preschool* (Monterey, Cal.: Brooks/Cole, 1980).
- GINSBURG, HERBERT, and SYLVIA OPPER: *Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1969).
- INHELDER, BARBEL, and HAROLD H. CHIPMAN, eds.: *Piaget and His School: A Reader in Developmental Psychology* (New York: Springer-Verlag, 1976).
- INHELDER, BARBEL, and JEAN PIAGET: *The Early Growth of Logic in the Child*, trans. E. A. Lunzer and D. Papert (London: Routledge and Kegan Paul, 1964 [first published in French, in 1959, under the title, *la Genese des Structures Logiques Elémentaire*]).
- INHELDER, BARBEL, HERMINE SINCLAIR, and MAGALI BOVET: *Learning and the Development of Cognition*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1974 [first published in French, in 1974, under the title, *Apprentissage et Structures de la Connaissance*]).
- KMAII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: *Physical Knowledge in Preschool Education: Implications of Piaget's Theory* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1978).
- KAMII, CONSTANCE, and RHETA DEVRIES: *Piaget, Children, and Number* (Washington, D. C.: National Association for the Education of Young Children, 1976).
- PIAGET, JEAN: *Biology and Knowledge*, trans. Beatrix Walsh (Chicago: The University of Chicago Press, 1971a [first published in French, in 1967, under the title, *Biologie et Connaissance*]).
- PIAGET, JEAN: *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*, trans. Arnold Rosin (New York: Grossman Publishers, 1973 [first published in French, in 1972, under the title, *Problèmes de Psychologie Génétique*]).

- PIAGET, JEAN: *The Child's Conception of Number*, trans. C. Gattegno and F. M. Hodgson (London: Routledge and Kegan Paul, 1952 [first published in French, in 1941, under the title, *La Genèse du Nombre chez l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN: *Genetic Epistemology*, trans. Eleanor Duckworth (New York: Columbia University Press, 1970 [first published in French, in 1970, under the title, *L'Épistémologie Génétique*]).
- PIAGET, JEAN: *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*, trans. Susan Wedgwood (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1976 [first published in French, in 1974, under the title, *La Prise de Conscience*]).
- PIAGET, JEAN: *The Language and Thought of the Child*, 3rd ed. (revised and enlarged), trans. Marjorie and Ruth Gabain (London: Routledge and Kegan Paul, 1959 [first published in French, in 1923, under the title, *Études sur la Logique de l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN: *The Moral Judgment of the Child*, trans. Marjorie Gabain (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1932 [first published in French, in 1932, under the title, *Le Jugement Moral chez l'Enfant*]).
- PIAGET, JEAN: *Play, Dreams and Imitation in Childhood*, trans. C. Gattegno and F. M. Hodgson (London: Heinemann, 1951 [first published in French, in 1945, under the title, *La Formation du Symbole chez l'Enfant; Imitation, Jeu, et Reve, Image et Représentation*]).
- PIAGET, JEAN: *Psychology and Epistemology*, trans. Arnold Rosin (New York: Grossman Publishers, 1971b [first published in French, in 1970, under the title, *Psychologie et Épistémologie*]).
- PIAGET, JEAN: *The Psychology of Intelligence*, trans. Malcolm Piercy and D. E. Berlyne (London: Routledge and Kegan Paul, 1950 [first published in French, in 1947, under the title, *La Psychologie de l'Intelligence*]).
- PIAGET, JEAN: *Success and Understanding*, trans. Arnold J. Pomerans (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1978 [first published in French, in 1974, under the title, *Réussir et Comprendre*]).
- PIAGET, JEAN and BARBEL INHELDER: *The Child's Conception of Space*, trans. F. J. Langdon and J. L. Lunzer (London: Routledge and Kegan Paul, 1956 [first published in French, in 1948, under the title, *La Représentation de l'Espace chez l'Enfant*]).
- SIMON, SIDNEY B., LELAND W. HOWE and HOWARD KIRSCHENBAUM: *Values Clarification: A Handbook of Practical Strategies for Teachers and Students* (New York: Hart Publishing Company, Inc., 1972).
- SMILANSKY, SARAH: *The Effects of Socio Dramatic Play on Disadvantaged Pre-school Children* (New York: John Wiley and Sons, 1968).



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Centro de Publicaciones

