

G U Í A D E L E S T U D I A N T E

**EL NIÑO:
DESARROLLO Y PROCESO
DE CONSTRUCCIÓN
DEL CONOCIMIENTO**

.....
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 1994

PRESENTACIÓN

Este curso, pertenece a la línea psicopedagógica de la licenciatura en educación para maestros en servicios y, se encuentra ubicado en el primer semestre a la par con el de: "El maestro y su práctica docente", "Grupos en la escuela" y "La escuela pública y la profesionalización del docente".

Dicha interrelación, y el lugar que esta asignatura ocupa en el plan de estudios, contribuye a que el profesor-alumno, se interiorice con los fundamentos teóricos que explican desde el punto de vista psicopedagógico, el desarrollo del niño, su proceso biológico, cognoscitivo y social.

Para ello, el curso contempla las diferentes posiciones teóricas de autores dedicados a investigar lo que involucra al niño; tanto en sus estructuras internas, como con la relación que establece con el mundo externo que lo rodea, lo cual incluye desde luego el ámbito escolar, familiar, además de lo social; para explicar así el equilibrio emocional que se requiere para establecer en él, las bases para su aprendizaje.

En este sentido, en el curso se realizará el estudio de las teorías psicológicas del desarrollo intelectual, moral, afectivo y social del niño y, los enfoques psicopedagógicos derivados para la interpretación de los procesos de construcción del conocimiento en el nivel preescolar y primaria, que le permita a su vez al profesor-alumno, la reflexión sobre las propias teorías y las acciones que pueda tomar de ellas para modificar su atención de los problemas del aula.

En la Unidad I EXPLICACIONES TEÓRICAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO, se analizarán en forma crítica constructiva los diferentes enfoques que explican el desarrollo infantil considerando sus principales conceptualizaciones.

Para la Unidad II DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN DIFERENTES ENTORNOS, se analizarán las relaciones existentes entre desarrollo y aprendizaje del niño, de acuerdo a las condiciones de su entorno.

En la Unidad III TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN, se explicará la fundamentación psicológica de la práctica docente a partir de algunas teorías del aprendizaje y de la instrucción.

Finalmente, en la Unidad IV SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN PREESCOLAR Y PRIMARIA, se identificará y explicará la operatividad de algunas teorías del desarrollo y del aprendizaje en preescolar y primaria.

ÍNDICE

Presentación	3
Primera Unidad.	
Explicaciones teóricas del desarrollo del niño	9
Segunda Unidad.	
Desarrollo y aprendizaje en diferentes entornos	13
Tercera Unidad.	
Teorías del aprendizaje y teorías de la construcción	17
Cuarta Unidad.	
Situaciones de aprendizaje en preescolar y primaria	21
Bibliografía	25

PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el profesor-alumno comprenda la relación entre el desarrollo del niño y el aprendizaje escolar, de acuerdo con el contexto en el que éste se desenvuelva, para analizar desde estos procesos los fundamentos de su práctica docente, así como la aplicación de estas teorías en la misma, con tendencia a su innovación.

ESTRUCTURA DEL CURSO EN UNIDADES

Este curso pertenece a la línea psicopedagógica de la Licenciatura en Educación para maestros en servicio y se encuentra ubicado en el primer semestre, a la par de: El maestro y su práctica docente; Grupo Escolar y La Escuela Pública y la profesionalización del Docente.

Dicha interrelación, y el lugar que esta asignatura ocupa en el plan de estudios, contribuye a que el profesor-alumno se interiorice con los fundamentos teóricos que explican desde el punto de vista psicopedagógico el desarrollo del niño, su proceso biológico, cognoscitivo y social.

Para ello, el curso contempla las diferentes posiciones teóricas de autores dedicados a investigar lo que involucra al niño: tanto en sus estructuras internas como la relación que establece con el mundo externo que lo rodea, lo cual incluye, desde luego, el ámbito escolar y familiar, además de lo social; para explicar así el equilibrio emocional que se requiere para establecer en él las bases para el aprendizaje.

En este sentido, en el curso se realizará el estudio de las teorías psicológicas del desarrollo intelectual, moral, afectivo y social del niño, y de los enfoques psicopedagógicos derivados para la interpretación de los procesos de construcción del conocimiento en el nivel preescolar y primaria, que permita a su vez al profesor-alumno la reflexión sobre las propias teorías y las acciones que pueda tomar de ellas para modificar su atención sobre los problemas del aula.

En la Unidad I, EXPLICACIONES TEÓRICAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO, se analizarán en forma crítica constructiva los diferentes enfoques que explican el desarrollo infantil, considerando sus principales conceptualizaciones.

En la Unidad II, DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN DIFERENTES ENTORNOS, se analizarán las relaciones existentes entre desarrollo y aprendizaje del niño, de acuerdo con las condiciones de su entorno.

En la Unidad III, TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN, se explicará la fundamentación psicológica de la práctica docente a partir de algunas teorías del aprendizaje y de la instrucción.

Finalmente, en la Unidad IV, SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN PREESCOLAR Y PRIMARIA, se identificará y explicará la operatividad de algunas teorías del desarrollo y del aprendizaje en preescolar y primaria.

ESTRATEGIA PARA EVALUAR PROCESOS Y PRODUCTOS DE LA UNIDAD

La evaluación se considera un proceso común que sirve para conocer los avances de usted como profesor alumno en el desarrollo operativo académico de las unidades que indique los obstáculos que se han presentado en el proceso de enseñanza-aprendizaje para superarlos, de los aciertos para mejorarlos y de los errores para corregirlos, lo que llevará, a su vez, a mejorar dicho proceso y lograr un mayor aprendizaje y, por ende, un mayor dominio de los contenidos programáticos. Para la acreditación como parte integrante del proceso de evaluación se tomarán en cuenta los trabajos realizados por usted en el transcurso del proceso que, de una u otra forma, contribuyen al logro del propósito general de la unidad, así como la actividad final, donde se rescatan los conocimientos adquiridos y se demuestra su dominio y aplicación en la práctica docente.

DESARROLLO DE LAS UNIDADES**Actividad preliminar del curso**

Este curso, al igual que los demás que comprenden el plan de estudios, parte de los conocimientos que usted tiene como producto del ejercicio de su práctica docente y de los que previamente ha adquirido; a través de su formación, así como de los diferentes cursos de actualización relacionados con su ejercicio profesional.

Con el propósito de recuperar toda esta información, la siguiente actividad requiere un escrito donde explicité todos los elementos de carácter teórico o práctico que fundamenten psicopedagógicamente su quehacer docente.

Para elaborar su redacción considere los siguientes indicadores:

- ¿Qué conoce de sus alumnos?
- ¿Cómo realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Cuál es la fundamentación psicopedagógica de su práctica docente?

El producto de esta actividad será comentado y enriquecido con su asesor o al presentarlo en la segunda sesión del curso.

Dicho producto será retomado al final del curso con la intención de hacer un análisis comparativo entre esta actividad y la que realice al final del curso.

SUGERENCIAS PARTICULARES PARA TRABAJAR INDIVIDUALMENTE QUE DEBERÁN TOMARSE EN CUENTA PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DE ESTE CURSO

1. Rescatar su experiencia docente y los conocimientos que ya domina.
2. Partir de su experiencia y de lo que conoce, tanto en el plano teórico como en el de la práctica.
3. Vincular la teoría con su práctica docente.
4. Leer los artículos de cada uno de los temas de las unidades del curso.
5. Identificar las ideas centrales de cada una de las lecturas.
6. Analizar crítica y constructivamente cada una de las lecturas que integran los temas de las unidades.
7. Hacer un mapa conceptual de cada lectura.
8. Elaborar fichas de contenido con las ideas centrales de cada lectura.

9. Hacer un resumen con base en sus fichas de contenido.

10. Elaborar escritos –con base en sus resúmenes– en donde explique, con sus propias palabras, las ideas más importantes; debe considerar lo siguiente:

- a) Desarrollo y secuencia lógica de las ideas.
- b) Argumentación.
- c) Coherencia y congruencia en su argumentación.

En relación con la estructura de sus escritos, considere lo siguiente:

- a) Introducción.
- b) Desarrollo temático.
- c) Conclusión.

11. Comentar y entregar los trabajos a su asesor.

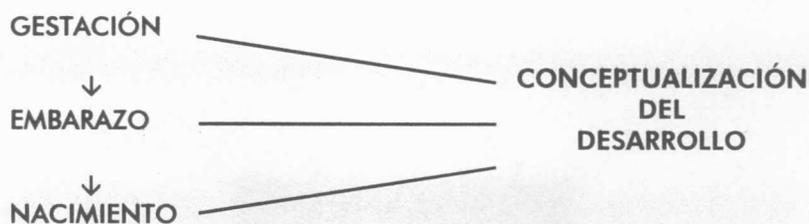
SUGERENCIAS PARA TRABAJAR COLECTIVAMENTE

1. Participar en las diferentes etapas de discusión y análisis de los temas estudiados, tanto en equipo como en su grupo.
2. Integrar equipos para realizar sus trabajos.
3. Organizar círculos de estudio.
4. Realizar trabajos en equipo donde confronte y analice sus planteamientos teóricos con los de sus compañeros.
5. Compartir sus experiencias y conocimientos adquiridos en cada una de las lecturas que integran los temas de las unidades del curso, enfatizando el análisis y discusión de los mismos con sus compañeros.
6. Socializar sus ideas con sus compañeros para lograr una retroalimentación recíproca.

P R I M E R A U N I D A D

EXPLICACIONES TEÓRICAS
DEL DESARROLLO DEL NIÑO

RED CONCEPTUAL

**ACTIVIDAD PREVIA**

Con sus propias palabras, desarrolle un escrito basado en su experiencia, considere los aspectos fundamentales acerca del nacimiento y desarrollo del niño.

Deberá llevar esta actividad a la primera sesión.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Con el propósito de obtener una panorámica general del desarrollo del niño, esta unidad inicia con la proyección de la película: "Nace un Nuevo Ser".

- Vea la película.
- Identifique las ideas esenciales que se manejan en el argumento.
- Analícelas y coméntelas con sus compañeros.

Después de haber visto la película se conocerán algunos enfoques teóricos que explican, en lo general, el nacimiento y desarrollo del niño; para ello le presentamos un conjunto de lecturas.

Lea los textos: "Organización del proceso de crecimiento" y "Teoría general del desarrollo psicológico del niño" e identifique en ellos las ideas centrales.

- Haga un escrito que contenga los resultados de su análisis y coméntelo con sus compañeros o su asesor.

Lea los textos "El desarrollo infantil según la Psicología Genética" y "Estudios del desarrollo según Henri Wallon" y elabore un escrito donde se caracterice el concepto de desarrollo.

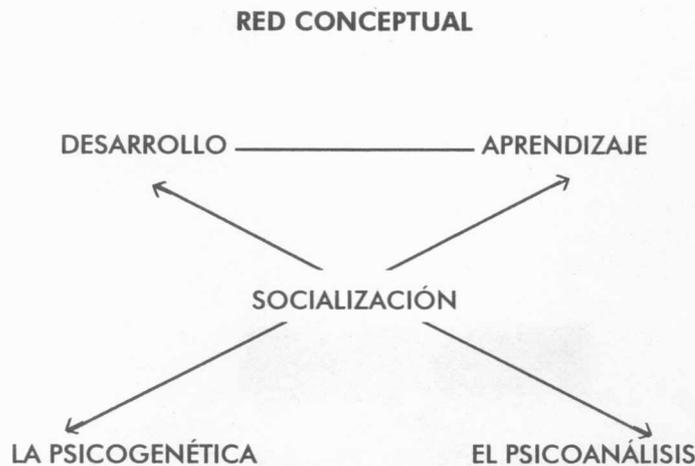
- Analice la película "Arrullo materno".
- Elabore un documento a partir del texto de Wallon y de la película "Arrullo materno", elabore un escrito donde se describa la importancia del factor afectivo en el desarrollo del niño.

ACTIVIDAD FINAL

Para integrar lo estudiado en esta unidad, elabore un escrito que resuma lo relevante de cada material, para explicar teóricamente lo relacionado con el nacimiento y las conceptualizaciones que se hacen acerca del desarrollo del niño.

S E G U N D A U N I D A D

DESARROLLO Y APRENDIZAJE
EN DIFERENTES ENTORNOS



ACTIVIDAD PREVIA

Elabore un escrito en el que se contemplen los factores principales vinculados al desarrollo y al aprendizaje del niño, tome en cuenta los diferentes entornos en los que se da este proceso. Con él se presentará en la siguiente sesión.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Con la intención de conocer algunos enfoques que explican la relación entre el desarrollo y el aprendizaje, analice los textos que abajo se incluyen; y con los principios fundamentales de cada enfoque tratado elabore un cuadro en el que se resalten las ideas centrales en relación con la importancia de la socialización en el desarrollo y aprendizaje del niño.

-“Desarrollo y aprendizaje” (J. Piaget).

-“Paco Yunque” (César Vallejo).

-“La socialización como apertura a los demás” (P. Malrieu).

De las teorías psicopedagógicas que han explicado este proceso, revise las que enseguida se enumeran, con la finalidad de que pueda reconocer la importancia de la vinculación entre desarrollo y aprendizaje:

-“Estadios del desarrollo según Jean Piaget” (Ajuriaguerra).

-“El psicoanálisis” (Gilbert, R.)

-“El psicoanálisis y el maestro” (Hellman, Ilse).

Con base en las lecturas realizadas, elabore un cuadro en el que se compare lo planteado por los autores; socialice los resultados con sus compañeros.

Para identificar la importancia del pensamiento, el juego y la inteligencia en el niño, a continuación le presentamos textos que hacen alusión a este tema, analícelos y redacte un escrito en el que se expliquen los elementos teóricos que están presentes en estos procesos:

-“Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación” (Vygotsky, L. S.)

-“J. Bruner: juego, pensamiento y lenguaje”. (J.L. Linaza).

ACTIVIDAD FINAL

Con el propósito de integrar los elementos teóricos planteados

en las lecturas previas, se proyectan las películas:

“Juego de niños”

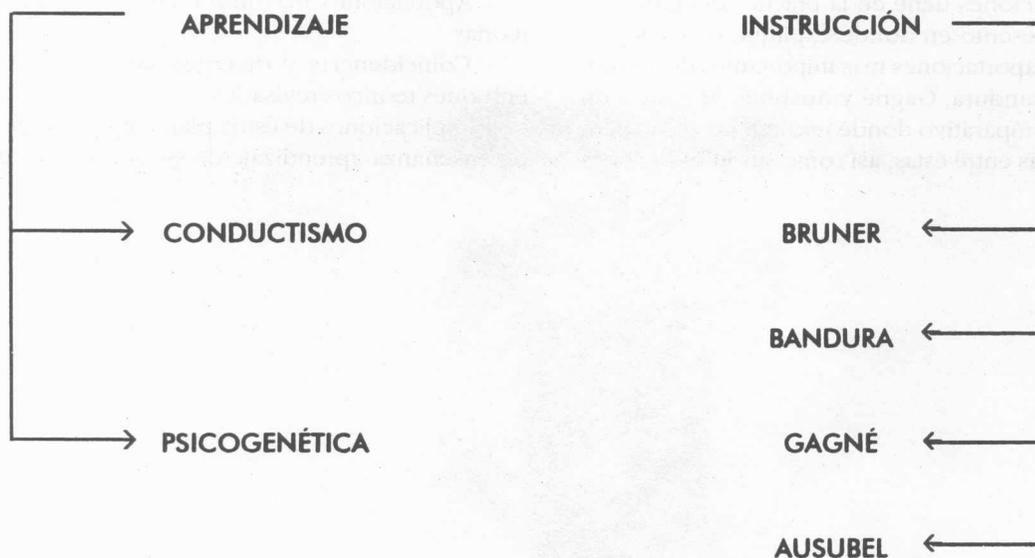
“Del nacimiento a los años escolares”

Considere los argumentos que en ellas aparecen y redacte un escrito donde se recuperen los planteamientos de éstas relacionados con el pensamiento, el juego y el lenguaje, vinculando la importancia que tienen con el aprendizaje escolar.

T E R C E R A U N I D A D

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE
Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN

RED CONCEPTUAL



TEMA I TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDAD PREVIA

Elabore un escrito en donde explique, con sus propias palabras, lo que entiende por aprendizaje, instrucción, teorías del aprendizaje y de la instrucción; indique cuáles conoce y cómo las aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su práctica docente. Con este producto se presentará a la siguiente sesión.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El desarrollo de este tema tiene como propósito que identifique y analice las aportaciones fundamentales de las diferentes teorías que se revisan en esta unidad, así como sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su práctica docente; para lograrlo realice las siguientes actividades:

- Lea los textos "¿Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner?" y "La teoría de Piaget" y realice un análisis en el cual se identifiquen los planteamientos teóricos fundamentales de cada teoría, para esto tome en cuenta:

- . Cómo se conceptualiza el aprendizaje
- . Qué elementos intervienen en el aprendizaje.
- . Cómo se da el aprendizaje.
- . Qué implicaciones tiene en la práctica docente.

- Haga un escrito para cada enfoque teórico, explique con sus propias palabras las aportaciones fundamentales del condicionamiento operante de Skinner, del de Piaget y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de su práctica docente

- Retome sus escritos sobre las lecturas "¿Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner?" y "La teoría de Piaget", integrelas en otro, haciendo un análisis crítico comparativo; resalte las semejanzas y diferencias entre estos enfoques, y lo que puede rescatar de estos planteamientos para aplicarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su práctica docente.

- Lea los textos "La teoría de Bruner", "La teoría de Bandura", "La teoría de Gagné" y "La teoría de Ausubel" haga el análisis de estas lecturas; en el cual identifique en él las aportaciones más relevantes de estas teorías, para ello considere lo siguiente:

- Cómo se conceptualiza la enseñanza
- Qué elementos intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Cómo se realiza la enseñanza.
- Qué implicaciones tiene en la práctica docente.
- Redacte un escrito en donde explique con sus propias palabras las aportaciones más importantes de las teorías de Bruner, Bandura, Gagné y Ausubel, haciendo un análisis crítico comparativo donde resalten las coincidencias y divergencias entre éstas, así como sus implicaciones



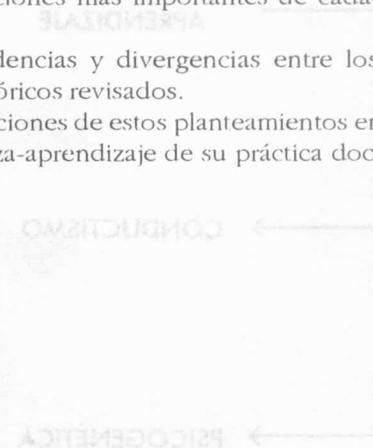
en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su práctica docente.

ACTIVIDAD FINAL

Retome los trabajos que ha elaborado en esta unidad e intégrelos en un escrito.

Para ello debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Aportaciones más importantes de cada una de las teorías
- Coincidencias y divergencias entre los diferentes enfoques teóricos revisados.
- Implicaciones de estos planteamientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su práctica docente.



Retome sus lecturas sobre las teorías "Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner" y "La teoría de Piaget" e identifique en el cual se identifican los planteamientos teóricos fundamentales de cada teoría, para esto tome en cuenta:

- Cómo se conceptualiza el aprendizaje.
- Qué elementos intervienen en el aprendizaje.
- Cómo se da el aprendizaje.
- Qué implicaciones tiene en la práctica docente.

Haga un escrito en donde explique con sus propias palabras las aportaciones fundamentales del condicionamiento operante de Skinner, del Piaget y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de la práctica docente.

Retome sus lecturas sobre las teorías "Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner" y "La teoría de Piaget" e identifique en el cual se identifican los planteamientos teóricos fundamentales de cada teoría, para esto tome en cuenta:

- Cómo se conceptualiza el aprendizaje.
- Qué elementos intervienen en el aprendizaje.
- Cómo se da el aprendizaje.
- Qué implicaciones tiene en la práctica docente.

Haga un escrito en donde explique con sus propias palabras las aportaciones fundamentales del condicionamiento operante de Skinner, del Piaget y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de la práctica docente.

Retome sus lecturas sobre las teorías "Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner" y "La teoría de Piaget" e identifique en el cual se identifican los planteamientos teóricos fundamentales de cada teoría, para esto tome en cuenta:

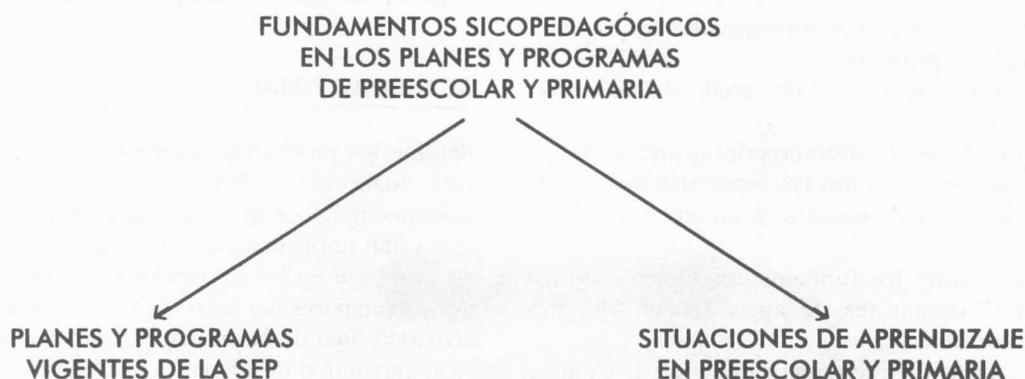
- Cómo se conceptualiza el aprendizaje.
- Qué elementos intervienen en el aprendizaje.
- Cómo se da el aprendizaje.
- Qué implicaciones tiene en la práctica docente.

Haga un escrito en donde explique con sus propias palabras las aportaciones fundamentales del condicionamiento operante de Skinner, del Piaget y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de la práctica docente.

C U A R T A U N I D A D

SITUACIONES DE APRENDIZAJE
EN PREESCOLAR Y PRIMARIA

RED CONCEPTUAL



La necesidad de conocer los fundamentos psicopedagógicos a partir de los cuales han sido contruidos los planes de preescolar y primaria, se da porque en la práctica docente representan, de alguna manera, la aplicación no rígida de estos principios.

Derivado de ello, el análisis de dichos planes y programas puede hacerse con diferentes elementos de referencia. Interesa aquí que usted lo realice a partir de lo estudiado hasta el momento en el curso; es decir, de tomar en cuenta los elementos que consideran al niño como un sujeto en formación y constante desarrollo; ya que es, a partir de esto, que se construyen las situaciones de aprendizaje en el aula.

Finalmente, en esta unidad, se abordan algunas situaciones de aprendizaje, tanto de preescolar como de primaria, con el propósito de que, con base en ellas, analice e identifique las actividades de aprendizaje que usted desarrolla cotidianamente, mencione los medios en los que se apoya para realizarlas, con la intención de que, a su vez, ubique los fundamentos psicopedagógicos que sustentan su práctica docente.

Antes de iniciar las actividades es pertinente reflexionar sobre lo siguiente:

¿Qué relación tienen las teorías del desarrollo del niño con la práctica docente?

¿Qué relación existe entre los planes y programas de preescolar y primaria y las teorías del desarrollo?

¿Cuáles son las características cognitivas, afectivas y sociales de sus alumnos?

¿Qué actividades prácticas se pueden derivar del conocimiento de las teorías del desarrollo?

¿Cómo se integran las teorías de la instrucción en los planes y programas de preescolar y primaria?

ACTIVIDAD PREVIA

Con base en los cuestionamientos anteriores, seleccione una unidad temática relacionada con la enseñanza de las matemáticas en el grado donde trabaja y haga un registro de esa clase, donde se resalten los aspectos siguientes:

alumno-contenido

alumno-maestro

alumno-alumno

En el resultado, identifique los problemas presentados.

Haga un registro de clase relacionado con la misma temática y los mismos aspectos, con base en la observación del trabajo realizado por un compañero de grado.

Realice un análisis comparativo de estos registros describiendo las diferencias presentadas en relación con los aspectos considerados y los problemas presentados.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Lea los textos "Enfoque" (SEP) y "Presentación y Fundamentación" (SEP), e identifique la concepción de aprendizaje que subyace, así como los principios psico-

lógicos derivados de los diferentes enfoques teóricos del desarrollo del niño que los fundamentan.

Con base en lo anterior, identifique:

- El papel que juega el programa escolar en su práctica docente.
- Los propósitos u objetivos correspondientes a la educación preescolar y primaria.
- Cómo se conceptualiza el desarrollo del niño y el aprendizaje escolar.
- La relación entre los alumnos del grupo, y de éstos con el profesor, así como las repercusiones de estas relaciones, en el desarrollo y en el aprendizaje escolar.
- La relación entre los fundamentos teóricos de los programas, las situaciones de aprendizaje y lo que cotidianamente realiza.

Con el propósito de que tenga elementos de carácter teórico y que, a su vez, le sirvan de apoyo para analizar los planes y programas, revise el texto "Bases psicológicas" de César Coll.

-Elabore un escrito donde se describa la concepción de aprendizaje que subyace en los planes y programas de educación primaria y preescolar, así como la aplicación de los mismos principios en las diferentes teorías del desarrollo.

Después de conocer los fundamentos psicopedagógicos de los planes y programas de estudio, es conveniente reflexionar sobre las implicaciones pedagógico-didácticas que tienen en la práctica docente.

Analice los textos "Tercer Grado" y "El Movimiento y el espacio físico y natural" (SEP).

Con base en lo estudiado en las unidades previas, elabore un escrito que describa las implicaciones didácticas relacionadas con el contenido escolar revisado.

ACTIVIDAD FINAL

Retome los productos obtenidos en las actividades previas, analícelos y observe si algunos de los principios psicopedagógicos que fundamentan los planes y programas están implícitos en su quehacer cotidiano.

Con base en los resultados obtenidos de las actividades preliminares del curso de esta unidad, así como de la actividad final de la misma, elabore por escrito un análisis comparativo de dichas actividades.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN DEL CURSO

En este curso, la evaluación se considera como un proceso, el cual se realizará durante el desarrollo del mismo con la intención de conocer el grado de avance de los profesores-alumnos, en el que, al término de cada tema o unidad, adquieran retroalimentación relacionada con la comprensión y dominio de los contenidos; asimismo, se espera que su participación propicie la autoevaluación individual y grupal.

MATERIALES DE APOYO DEL CURSO

Para el desarrollo de este curso, los materiales de apoyo son los video-cassettes de las películas siguientes:

"Nace un nuevo ser"

"Arrullo materno"

"Juego de niños"

"Del nacimiento a los años escolares".

Con los que se espera una mayor explicación de los contenidos revisados.

BIBLIOGRAFÍA**UNIDAD I****BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

TANNER, J. M. "Organización del Proceso de Crecimiento", en: *Educación y Desarrollo Físico*. México, Siglo XXI, 1979. pp. 63-83.

LÓPEZ, M. Isaías. "Teoría general del desarrollo psicológico en el niño", en: *Psiquiatría Infantil. Desarrollo Infantil Normal*. Monografía N m. 1, México, 1976. pp.11-13.

AJURIAGUERRA, J. de. "El desarrollo infantil seg n la Psicología Genética", en: *Manual de psiquiatría infantil*. Barcelona-México, Masson, 1983. pp. 21-24.

_____ "Estudios del Desarrollo seg n H. Wallon", en: *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona-México, Masson 1983. p. 24-29.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

FINGERMAN, G. *Psicología pedagógica e infantil*. Buenos Aires, Argentina, El Ateneo.

ALEXANDER, y T. Cols. La construcción de una teoría.

UNIDAD II**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

PIAGET, Jean. "Development and learning", en: *The journal of research sciencie teaching* Vol. 2, n m. 3. Traducción de Tedrre Paz.

VALLEJO, C. "Paco Yunque", en: Alicia Molina.

Del aula y sus muros. México, SEP-El Caballito, 1985. pp. 15-36.

MALRIEU, P. "La socialización como apertura a los demás", en: *Desarrollo y educación del niño y el adolescente. II*. México, UPN, 1981. pp. 98-104.

AJURIAGUERRA, J. de. "Estadios del desarrollo seg n Jean Piaget", en: *Manual, de psiquiatría infantil*. Barcelona-México, Masson, 1983. pp. 24-29.

GILBERT, R. "El psicoanálisis", en: *Las ideas actuales en pedagogía*. México, Grijalbo, 1977. pp. 129-155.

HELMAN, Ilse. "El psicoanálisis y el maestro", en: Winnicott et al. *El psicoanálisis y el pensamiento contemporánea* Buenos Aires, Paidós, 1962. pp. 63-85.

VYGOTSKY, L.S. "Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación", en: *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* Barcelona, España, Grijalbo, 1979. pp. 130-140.

BRUNER, J. "Juego, pensamiento y lenguaje", en: J. L. Linaza (comp.). *Jerome Bruner: acción, pensamiento y lenguaje*. México, Alianza, 1986. pp. 211-219.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

NEWMAN y NEWMAN: *El desarrollo del niño*. México, Noriega Limusa, 1988.

MAIER, H. *Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget*

y Sears. Argentina, Amorrortu Editores, 1979.

PIAGET, Jean. *Estudios de psicología genética*. Buenos Aires, Emece, 1973.

WALLON, H. *La evolución psicológica del niño. Colec. Pedagógica*. México, Grijalbo, 1968.

DELVAL, Juan. *Lecturas de psicología del niño*. Tomo II, Madrid, Alianza, 1983.

UNIDAD III**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

BIGGE, M. L. y M. P. Hunt. "¿Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner?", en: *Bases psicológicas de la educación*. México. Trillas, 1985. pp. 437-465.

ARAUJO, Joao B. y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Piaget", en: *Tecnología educacional. Teorías de la instrucción*. España. Paidós, Educador, 1988. pp. 65-79.

_____ "La teoría de Bruner", en: *Tecnología educacional. Teorías de la instrucción*. España. Paidós, Educador, 1988. pp. 39-45.

_____ "La teoría de Bandura", en: *Tecnología educacional. Teorías de la instrucción*. España. Paidós, Educador, 1988 pp. 29-38

_____ "La teoría de Gagné", en: *Tecnología educacional. Teorías de la instrucción*. España. Paidós, Educador, 1988 pp. 47-64.

_____ "La teoría de Austubel", en: *Tecnología*

educacional. Teorías de la instrucción. España. Paidós, Educador, 1988. pp. 17-28.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

MORENO, Montserrat. *Pedagogía, teoría y práctica educativa. Antología de apoyo*. México, UPN, 1993.

COLL, Salvador e Isabel Cole. *Cuadernos de pedagogía*. N m. 168. España, enero de 1991.

POZO, Juan Ignacio. et al. *Cuadernos de pedagogía*. N m. 188. España, 1991.

UNIDAD IV**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

SEP. "Enfoque" y "Matemáticas. Tercer grado", en: *Plan y programas de estudio educación básica primaria*. México, SEP, 1993. pp. 51 a 55 y 60 a 62.

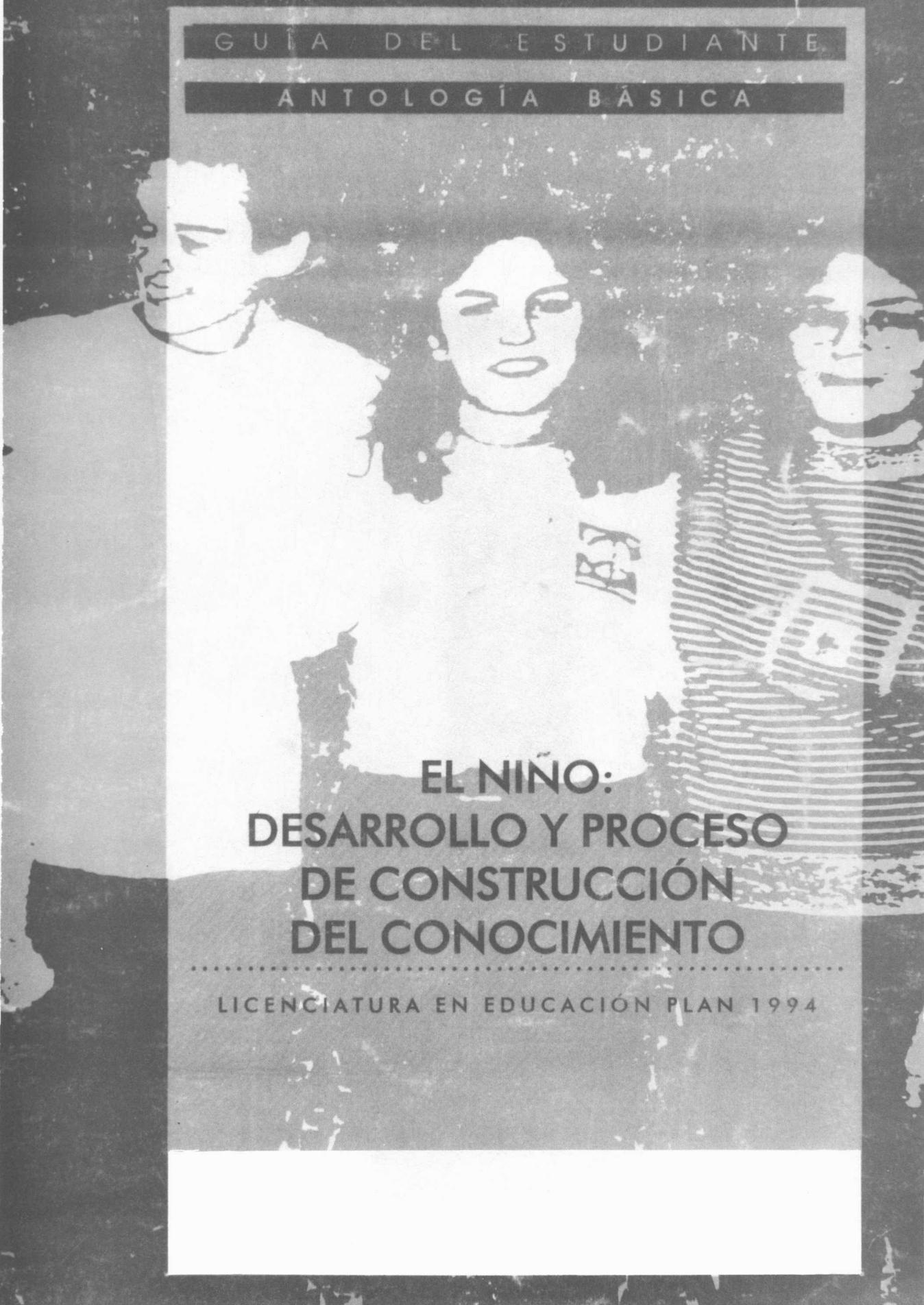
_____ "Presentación" y "Fundamentación", en: *Programa de Educación Preescolar*. México, SEP, 1992. pp. 5-15.

_____ "El movimiento y el espacio físico y natural", en: *Lecturas de apoyo. Educación preescolar*. México, SEP, 1992. pp. 19-24.

COLL, César. "Bases Psicológicas", en: *Cuadernos de Pedagogía*. N m. 139. Barcelona, Fontalba, 1986. pp. 12-15.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SOLE GALLART, Isabel. *Cuadernos de pedagogía*. N m. 188. España, 1991.



GUÍA DEL ESTUDIANTE

ANTOLOGÍA BÁSICA

**EL NIÑO:
DESARROLLO Y PROCESO
DE CONSTRUCCIÓN
DEL CONOCIMIENTO**

.....
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 1994

A N T O L O G Í A B Á S I C A

**EL NIÑO:
DESARROLLO Y PROCESO
DE CONSTRUCCIÓN
DEL CONOCIMIENTO**

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 1994

Í N D I C E

PRESENTACIÓN	5
UNIDAD I. EXPLICACIONES TEÓRICAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO	7
INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD	9
TEMA: NACIMIENTO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESARROLLO DEL NIÑO	9
"Organización del Proceso de Crecimiento" (J.M. Tanner)	9
"Teoría General del desarrollo psicológico en el niño" (M. Isaías López) ...	17
"El desarrollo infantil según la psicología genética" (J. de Ajuriaguerra)	25
"Estadios del desarrollo según H. Wallon" (J. de Ajuriaguerra)	28
UNIDAD II. DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN DIFERENTES ENTORNOS	31
INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD	33
TEMA: DESARROLLO Y APRENDIZAJE CONCEPTUALIZACIONES	33
"Development and Learning" (Jean Piaget)	33
"Paco Yunque" (César Vallejo)	42
"El medio social y desarrollo: Un punto de vista" (P. Malrieu)	49
"Estadios del desarrollo según Jean Piaget" (J. De Ajuriaguerra)	53
"El Psicoanálisis" (Gilbert R.)	57
"El psicoanálisis y el maestro" (Hellman, Ilse)	68
"Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación" (Vygotsky, L.S.)	76
"J. Bruner: Juego, Pensamiento y Lenguaje" (J.L. Linaza)	81
UNIDAD III. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN	87
INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD	89
TEMA 1 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	89
"¿Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner?" (M.L. Bigge y M.P. Hunt)	89
"La teoría de Piaget" (Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick)	104
TEMA 2 TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN	112
"La teoría de Bruner" (Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick)	112
"La teoría de Bandura" (Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick)	116
"La teoría de Gagné" (Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick)	121
"La teoría de Ausubel" (Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick)	132

UNIDAD IV. SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN PREESCOLAR Y PRIMARIA	139
INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD	141
TEMA: FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE PREESCOLAR Y PRIMARIA	141
“Enfoque” y “Tercer Grado” en: Plan y Programas de Estudio Educación Básica Primaria. México, SEP 1993	141
“Presentación” y “Fundamentación” en: Programa de Educación Preescolar. México, SEP 1992	146
“El movimiento y el Espacio Físico y Natural” en: Lecturas de Apoyo Educación Preescolar. México, SEP 1992	150
“Bases Psicológicas” (César Coll)	153

PRESENTACIÓN

Este curso, pertenece a la línea psicopedagógica de la licenciatura en educación para maestros en servicios y, se encuentra ubicado en el primer semestre a la par con el de: "El maestro y su práctica docente", "Grupos en la escuela" y "La escuela pública y la profesionalización del docente".

Dicha interrelación, y el lugar que esta asignatura ocupa en el plan de estudios, contribuye a que el profesor-alumno, se interiorice con los fundamentos teóricos que explican desde el punto de vista psicopedagógico, el desarrollo del niño, su proceso biológico, cognoscitivo y social.

Para ello, el curso contempla las diferentes posiciones teóricas de autores dedicados a investigar lo que involucra al niño; tanto en sus estructuras internas, como con la relación que establece con el mundo externo que lo rodea, lo cual incluye desde luego el ámbito escolar, familiar, además de lo social; para explicar así el equilibrio emocional que se requiere para establecer en él, las bases para su aprendizaje.

En este sentido, en el curso se realizará el estudio de las teorías psicológicas del desarrollo intelectual, moral, afectivo y social del niño y, los enfoques psicopedagógicos derivados para la interpretación de los procesos de construcción del conocimiento en el nivel preescolar y primaria, que le permita a su vez al profesor-alumno, la reflexión sobre las propias teorías y las acciones que pueda tomar de ellas para modificar su atención de los problemas del aula.

En la Unidad I EXPLICACIONES TEÓRICAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO, se analizarán en forma crítica constructiva los diferentes enfoques que explican el desarrollo infantil considerando sus principales conceptualizaciones.

Para la Unidad II DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN DIFERENTES ENTORNOS, se analizarán las relaciones existentes entre desarrollo y aprendizaje del niño, de acuerdo a las condiciones de su entorno.

En la Unidad III TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN, se explicará la fundamentación psicológica de la práctica docente a partir de algunas teorías del aprendizaje y de la instrucción.

Finalmente, en la Unidad IV SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN PREESCOLAR Y PRIMARIA, se identificará y explicará la operatividad de algunas teorías del desarrollo y del aprendizaje en preescolar y primaria.

P R I M E R A U N I D A D

**EXPLICACIONES TEÓRICAS
DEL DESARROLLO DEL NIÑO**
.....

INTRODUCCIÓN

Para esta Unidad y a manera de introducción, se proyecta la película "NACE UN NUEVO SER", en la cual se explican de manera detallada los aspectos biológicos, psicológicos y sociales que se encuentran necesariamente en las transformaciones y cambios anatómicos que va presentando el niño, pasando por las etapas de la pubertad, adolescencia, hasta llegar a la etapa adulta. Esta manera visual y gráfica en la explicación de la gestación y desarrollo del ser humano, permite al profesor-alumno, tener un marco de referencia más amplio, acerca de los elementos que lo constituyen.

Con el propósito de hacer más comprensible el contenido de esta unidad, se ha integrado en un sólo tema.

TEMA: *Nacimiento y conceptualización del desarrollo del niño*

LECTURA: ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE CRECIMIENTO*

En esta lectura se hace una descripción más puntual, acerca del desarrollo biopsicosocial del niño.

El crecimiento del niño es un proceso muy regular y muy organizado. En su mayor parte la estructura del organismo adulto está contenida en el texto en clave, altamente condensado, que portan los genes. Por eso los gemelos idénticos, cuyos juegos de genes son idénticos, se parecen tanto. Sin embargo, no son absolutamente iguales; exámenes y mediciones cuidadosos revelan casi siempre algunas diferencias de tamaño o forma. Su origen está en las múltiples oportunidades que se presentan, durante el largo y complejo proceso intercalado entre la acción química primaria de los genes y la forma adulta final, para que haya desviaciones ligeras, leves discrepancias entre reacciones químicas.

Por ejemplo, cuando el óvulo fertilizado se divide para dar gemelos idénticos, no es probable que a cada mitad le toque exactamente la misma cantidad de citoplasma. Así, no es posible tampoco que, al empezar a organizar el citoplasma las sustancias producidas por los genes, se den justamente las mismas concentraciones de compuestos reaccionantes en los dos organismos que empiezan a desarrollarse. A medida que avanzan los procesos químicos, hay ocasión de que aumenten progresivamente

* J. M. Tanner, *Educación y desarrollo físico*. México, Siglo Veintiuno. 1979, p. 63-83.

discrepancias originalmente pequeñas. Luego, a medida que continúa el crecimiento, los dos organismos son afectados diferentemente por el medio, ya que nunca son enteramente las mismas sus posiciones en el útero ni la sangre que reciben. Por último, después del nacimiento, aun en las más favorables condiciones de crianza, los dos niños no tienen jamás medios del todo idénticos, sus hábitos concernientes a la alimentación no son absolutamente iguales, ni tampoco las enfermedades que padecen.

La gran similitud de los gemelos idénticos requiere, pues, una explicación, aún cuando sus genes originales sean los mismos. De hecho, se supone que la organización del desarrollo es tal, que los procesos de diferenciación y, crecimiento se autoestabilizan o -por usar otra analogía- buscan sus metas. Puede compararse el paso de un niño por el camino descrito por su curva de crecimiento con la trayectoria de un proyectil dirigido a un blanco lejano. El blanco es determinado por la estructura genética; precisamente al igual que dos proyectiles pueden seguir caminos levemente distintos, sin dejar por ello de dar en el blanco, dos niños pueden seguir cursos de crecimiento ligeramente diversos y acabar con constituciones físicas prácticamente iguales. Esta capacidad de autocorrección y búsqueda de metas se consideró en otro tiempo una propiedad muy especial de los seres vivos, pero ahora entendemos mejor la dinámica de los sistemas complejos consistentes en muchas sustancias que interactúan y apreciamos que a fin de cuentas no se trata de una situación tan excepcional. Muchos sistemas complejos, aún constituidos de sustancias inertes bien sencillas, exhiben regulaciones internas de esta índole simplemente como propiedades debidas a su organización (ver: Waddington, 1957; Bertalanffy, *Discussions on Child Development*, vol. IV, p. 155).

Esta capacidad de estabilizar y retornar a una curva de crecimiento predeterminada después de salir a empu-

jones -por así decirlo- de la trayectoria, persiste durante todo el período de crecimiento y se aprecia en la respuesta de animales jóvenes a la enfermedad o la inanición. En esta última circunstancia, el crecimiento del animal es frenado, pero al reanudarse la alimentación vuelve a aumentar la velocidad de crecimiento del animal hasta ser superior a la normal, y a menos que el hambre haya sido prolongada y aguda, el animal vuelve a la curva de crecimiento original y sigue por ella. Un empujón compensador parecido se manifiesta en el crecimiento de los niños después de enfermedades graves, como se discutirá en el capítulo 6.

Aún sabemos muy poco acerca de la organización real de estas complicadas pautas de crecimiento. Ciertamente el plan fundamental del crecimiento es establecido muy al principio, en el período intrauterino comparativamente seguro. Por ejemplo, un hueso inmaduro extraído de un ratón recién nacido o en estado fetal, implantado bajo la piel del lomo de un ratón adulto de la misma cepa (de modo que no produzca anticuerpos contra el injerto) seguirá desarrollándose hasta hacerse muy parecido a un hueso adulto normal. Inclusive la formación cartilaginosa que representa la etapa que precede a la auténtica producción de hueso reaccionará lo mismo si es trasplantada (Felts, 1959). Así, la estructura del hueso adulto está implícita, en todo lo esencial, en el modelo cartilaginoso de meses antes. La acción posterior del medio -los músculos que tiran del hueso y las coyunturas que lo articulan con otros huesos- se limitan a toques finales.

GRADIENTES DE CRECIMIENTO

Una manera en que se exhibe la organización del crecimiento es mediante la presencia de gradientes de crecimiento. Estos se explican bien remitiendo a la fig. 18. Empecemos por la mitad derecha: las curvas representan porcentajes del tamaño adulto, en función de la edad, para la longitud del pie, de la pantorrilla y del muslo, en niños. A todas las edades cubiertas por los datos, el pie está más cerca del estado adulto que la pantorrilla, cuyo estado a su vez es más próximo al adulto que el del muslo. Se dice que existe un gradiente de crecimiento en la pierna: de la madurez adelantada del extremo del miembro a la madurez retrasada del lado que lo liga al cuerpo. La expresión "gradiente" proviene del supuesto mecanismo al que se deben semejantes fenómenos. Se cree que en la yema embrionaria, antes de que puedan discernirse ningunas diferencias de madurez entre los tres segmentos, debe de haber diferencias en las concentraciones de alguna sustancia química. De esta manera un gradiente de concentración de la sustancia conduce a un gradiente de madurez en una estructura física.

A la izquierda de la Fig. 18 se ven los mismos gradientes en el caso del brazo, que se parece mucho a la pierna en su modo de crecer (hay que recordar que compartimos muchas de nuestras pautas de crecimiento con otros mamíferos, y casi todas ellas con otros primates -antropoides y monos-, cuyas curvas de crecimiento se parecen mucho a las humanas); en el brazo del gradiente corre de la mano al hombro. Hay que señalar otras dos

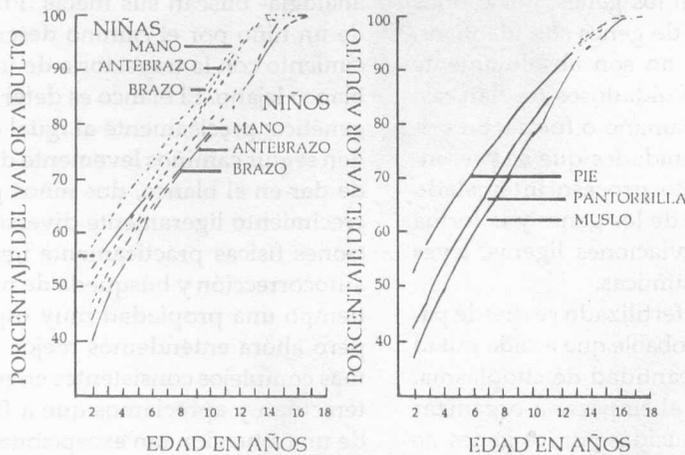


Figura 18. Gradientes de madurez en extremidades superiores e inferiores. Representación de las longitudes de segmentos de las extremidades como porcentajes de los valores adultos. Adviértase cómo la mano está más cerca del tamaño adulto que el antebrazo, y el antebrazo más cerca que el brazo, a todas las edades, independientemente de la diferencia sexual en la madurez. Datos longitudinales mixtos, de Simmons, 1944. (De Tanner, Growth at Adolescence, Blackwell. Sci. Publ., Oxford).

cosas: primero, la diferencia sexual en la madurez reaparece aquí, sin afectar de ningún modo al gradiente mano-hombro (las niñas tienen más largos que los niños todos los segmentos del brazo, y lo mismo ocurre con las piernas); en el segundo lugar, los dos segmentos superiores del brazo van un poquitín adelantados con respecto a los correspondientes de la pierna; el pie, sin embargo, va tan adelantado como la mano, o hasta más.

El adelanto del brazo en comparación con la pierna refleja otro gradiente de crecimiento que conoce todo aquel que haya visto un recién nacido. En éste la cabeza es relativamente mucho mayor que el cuerpo -En comparación con el adulto-, y las piernas son relativamente menores. Esto se ilustra en la fig. 19, que representa los porcentajes con que contribuyen a la longitud total, a distintas edades, las longitudes de la cabeza y el cuello, del tronco y de las piernas. Ya hemos hecho hincapié repetidas veces en que el extremo cefálico del organismo se desarrolla primero; las extremidades son las últimas en desarrollarse.

La fig. 19 ilustra otro punto concerniente a los gradientes. Los gradientes pueden existir durante cierto tiempo nada más en el crecimiento, y ser cubiertos por otros procesos en otras ocasiones. Pueden también interactuar con otros gradientes, ora aditivamente, como en el gradiente de diferencia sexual y el gradiente mano-hombro, ora -sin duda en algunos casos- en la forma más compleja. En la fig. 19 el cambio en los porcentajes de estatura debidos a las tres partes componentes es progresivo hasta la edad de 13 años; pero de los 13 a los 17

el gradiente desaparece, lo suplantando una influencia particular sobre un componente, sobre todo en el empujón de la adolescencia, que afecta a la longitud del tronco más que a las de la cabeza y el cuello o de la pierna.

Los gradientes pueden ser muy localizados; es de suponerse que la mayoría lo son, pues los que conocemos son los que producen efectos muy amplios. Hay, por ejemplo, un gradiente que regula el crecimiento de los dedos de manos y pies, de manera que el segundo dedo está más próximo a la madurez que el tercero, el tercero que el cuarto, y el cuarto que el quinto.

No hay razón para dudar que gran parte del crecimiento del cerebro esté organizado por medio de gradientes así; de hecho, incluso podemos identificar algunos (ver capítulo 5).

Se ha demostrado, además, que muchas diferencias observadas en animales adultos en lo referente a dimensiones y forma se originan en virtud de avances o retrasos diferenciales de áreas corporales particulares durante la vida fetal. Las diferencias entre cepas puras (más o menos equivalentes a las diferencias entre individuos en términos genéticos humanos) pueden explicarse a menudo de esta manera. No todos los gradientes conducen a diferencias en los adultos; el adelanto de determinada área en el feto de una cepa no es causa de un tamaño final mayor de dicha área al alcanzarse el estado adulto, ya que la cepa más retardada pudiera crecer más tiempo, o más de prisa posteriormente. En la práctica, muchas variaciones adultas evidentemente dependen de diferencias localizadas de velocidad de crecimiento en el feto. Por ejemplo, los adultos de una cepa pura determinada de conejos tiene un ensanchamiento de la columna vertebral localizado en el cuello, al compararlos con los de otra cepa. Esta diferencia no sólo está presente en los animales recién nacidos sino que es manifiesta ya en fetos 20 o 21 días después de la fertilización; una cepa exhibe antes que la otra centros de osificación de dicha región (Gray y Sawin, 1957).

DESORGANIZACIÓN DEL CRECIMIENTO

La multitud de reacciones químicas que ocurren durante la diferenciación y el crecimiento exige engarce de la máxima precisión. Así, para obtener agudeza visual normal tiene que armonizarse estrechamente el crecimiento del cristalino del ojo con el crecimiento en profundidad del globo del ojo. La forma del cristalino determina hasta qué grado se quebrarán los rayos luminosos para converger en un foco, que debe caer en la retina, pared posterior del ojo. Poco hay que asombrarse de que varíe el éxito de semejante coordinación, y casi todo el mundo es un poco miope o presbita. Parecería, asimismo, que muchos rasgos de cara y cráneo son gobernados individualmente

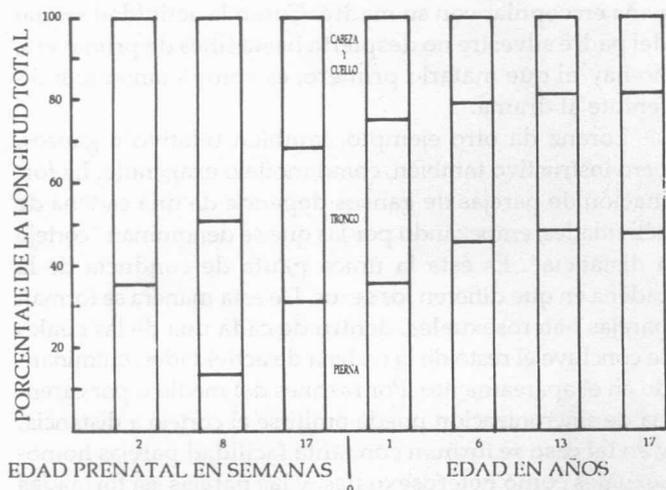


Figura 19. Porcentajes de la longitud total del cuerpo debidos a cabeza y cuello, tronco y piernas, en niños, a diversas etapas de crecimiento prenatal y posnatal. Nótese el incremento en el porcentaje constituido por el tronco entre los 13 y los 17 años. (Según Meredith, 1939).

por genes que no influyen gran cosa sobre otros rasgos cercanos. Pero en general las partes de la cara se funden constituyendo un todo aceptable, en virtud de que las etapas finales de crecimiento son plásticas y variables, y en el ajuste de -por ejemplo- los maxilares superior e inferior intervienen fuerzas de regularización mutua que no reflejan las curvas genéticas originales de las partes discretas (ver, por ejemplo, Kraus, Wise y Frei, 1959).

Estas fuerzas reguladoras que armonizan la velocidad de crecimiento de una parte con la de otra, o el ritmo de una reacción química con el de otra, no siempre consiguen siquiera dar en una área aceptable alrededor del blanco. Si las fuerzas genéticas originales empiezan siendo demasiado desequilibradas, no puede haber desarrollo normal. Por ejemplo, si uno de los cromosomas humanos se duplica, de modo que en el óvulo fertilizado haya un número y una distribución anormales de genes, aparecen varias anomalías del crecimiento, de las cuales el mongolismo es la mejor conocida: es un trastorno que aúna anomalías físicas y defectos mentales. Un ejemplo extremo de inarmonía de desarrollo lo exhiben los niños con pubertad patológicamente precoz, descritos en el capítulo 3, en los que el desarrollo del sistema endócrino va grandemente adelantado con respecto al del cerebro.

Hay psicólogos y psiquiatras de niños, por ejemplo Bowlby (*Discussions on Child Development*, vol. IV, p. 36; ver también, p. 33), que creen que variaciones diferenciales en la velocidad de desarrollo de distintas estructuras y funciones pueden explicar algunas -quizá muchas- diferencias individuales en la estructura de la personalidad, así como explican diferencias de estructura morfológica. Además, algunas anomalías psicológicas, o desviaciones culturalmente excesivas con respecto al término medio (análogas a un grado inconveniente de miopía), se considera que surgen de armonización insuficiente de las velocidades con que se desarrollan varias estructuras y funciones. Esto pudiera deberse sea a razones genéticas, por portar el niño -casualmente- un juego de genes relativamente inarmónico, sea por razones del medio, por haberse acelerado el desarrollo de un área de la personalidad en virtud de fuerzas externas, acaso en la primera infancia, en tanto que otras áreas quedaban relativamente retrasadas.

El desarrollo inarmónico en la esfera psicológica pudiera no significar más que desarrollo inarmónico de la estructura cerebral, conducente a una anomalía de la personalidad, como en el caso del defecto mental que tantas veces aparece en las personas con anomalías cromosómicas. Acaso una inarmonía parecida -aunque no perjudicial- en el desarrollo pudiera conducir al desarrollo extremo de talento musical, o matemático, o para el dibujo. Estos dones dependen, casi con certeza, del desarrollo intrínseco de organizaciones cerebrales particulares; si bien designarlas como "estructuras" pudiera ser

engañoso, ya que probablemente no se trata de áreas cerebrales localizadas.

No obstante, el mismo principio puede llevarse más lejos, con provecho. Diferentes funciones psicológicas se desarrollan en un individuo en un orden fijo, y sin caer en petición de principio acerca de su relación con la estructura neurológica, podemos afirmar que también pueden desarrollarse de modo inarmónico, tal vez por interacción del niño y sus padres o maestros. Así, si la interacción necesaria para el desarrollo de una actividad psicológica es demasiado pequeña, acaso no aparezca la actividad que debiera seguir o si lo hace sea tardíamente o con deformación. A lo mejor, inclusive, al impedir artificialmente la manifestación de una actividad se impide o deforma, por una especie de presión contraria, la aparición de actividades posteriores.

Aunque en el estado presente de nuestro conocimiento es difícil no caer, como en el párrafo anterior, de la explicación precisa en la analogía hidráulica, el punto de vista general, nutrido por la embriología experimental, ofrece claras posibilidades de investigación del comportamiento. No todo el comportamiento humano se presta a explicaciones tan deliciosamente sencillas como la del caso de Oedipus anser que estudio Lorenz (*Discussions on Child Development*, vol. IV, p. 128). Las cepas domesticadas de gansos maduran antes que las silvestres, y en la descendencia de un ganso silvestre y una gansa domesticada hay inarmonía entre la maduración sexual y la respuesta, más temprana, de seguir a la madre. Esta última respuesta sigue operando cuando aparece la respuesta sexual, y en consecuencia el pájaro joven se empeña en copular con su madre. Como la actividad sexual del padre silvestre no despierta hasta fines de primavera, no hay ni que matarlo primero: es completamente indiferente al drama.

Lorenz da otro ejemplo, también relativo a gansos, pero instructivo también, como modelo exagerado. La formación de parejas de gansos depende de una cadena de actividades, empezando por las que se denominan "cortejo a distancia". Es ésta la única pauta de conducta de la cadena en que difieren los sexos. De esta manera se forman parejas heterosexuales, dentro de cada una de las cuales se concluye el resto de la cadena de actividades, culminando en el apareamiento. Por razones del medio o por carencia de sincronización puede omitirse el cortejo a distancia, y en tal caso se forman con tanta facilidad parejas homosexuales como heterosexuales, y las parejas así formadas continúan hasta el momento del apareamiento.

PERÍODOS CRÍTICOS

Este último ejemplo nos lleva a considerar una cuestión muy discutida tanto por los psicólogos de niños como

por los educadores: la de los períodos críticos de crecimiento y desarrollo. Por período crítico se entiende determinada etapa de duración limitada durante la cual una influencia particular, de otra área del organismo en desarrollo, o del medio, evoca una respuesta particular. La respuesta puede ser benéfica, y hasta esencial para el desarrollo normal, o puede ser patológica.

Un ejemplo de período crítico para un acontecimiento patológico es bien conocido por todos: algunos niños cuyas madres padecen sarampión alemán entre la primera y la duodécima semanas de embarazo nacen con cataratas y otros defectos. El período de respuesta está estrictamente limitado, es "crítico" en sentido muy real.

Sin embargo, ¿hasta qué punto se dan en el desarrollo sano períodos críticos, período durante los que debe recibirse cierto estímulo normal? Parece claro que en el embrión muchos de los nexos esenciales del desarrollo son de esta naturaleza. Uno de ellos, al menos, lo podemos inferir con alguna confianza. Hombres y mujeres difieren genéticamente en que los primeros tienen una cromosoma X y uno Y, en tanto que las segundas tienen dos X. Aproximadamente en la séptima semana intrauterina los genes del cromosoma Y, mediante alguna serie de etapas que ignoramos, hacen que el tejido de los órganos reproductores, indiferenciado hasta entonces, se diferencie y forme un testículo. Es éste un acontecimiento crítico, ya que si no se produce, un par de semanas después el órgano indiferenciado se diferencia, probablemente de modo espontáneo y da un ovario. Nacen algunos niños cuya fórmula cromosómica es XXY; en ellos el gene Y, vencido por los dos X, sólo logra hasta cierto punto producir testículos, y hay esterilidad. Otro período crítico se presenta más tarde en la génesis del aparato reproductor masculino. Hacia las doce semanas, el testículo fetal segrega una hormona que hace que los genitales exteriores previamente indiferenciados formen un pene y un escroto. También aquí, si la hormona no es segregada, algunas semanas después los genitales se vuelven, de modo del todo pasivo, definitivamente femeninos.

Tales períodos críticos en el desarrollo corporal son menos evidentes durante el desarrollo posnatal. Si se ha retrasado la adolescencia por fallar el mecanismo de maduración cerebral o la glándula pituitaria, hay razón para suponer que varios años después se podrá evocar el crecimiento adolescente en grado considerable mediante un tratamiento endocrino apropiado. La iniciación de la adolescencia, en otras palabras, no es un período crítico en el sentido usado aquí. Esto no quiere decir que no pueda haber períodos críticos posnatales. Bien puede ser que sí, particularmente en el crecimiento, maduración y funcionamiento del cerebro. El asunto requiere mucha investigación, no menos en el plano morfológico y fisiológico que en el psicológico.

ETAPAS DE DESARROLLO: GENERALES Y SINGULARES

Entre quienes se ocupan del desarrollo infantil se ha discutido mucho si el desarrollo es continuo o si ocurre en "etapas", es decir, en saltos separados por períodos durante los cuales casi no ocurre nada. Y además, aun suponiendo que existan las etapas, se discute si las hay generales, con diversos desarrollos anatómicos, fisiológicos y psicológicos simultáneos.

Como lo hemos repetido varias veces, el crecimiento físico no se realiza en una serie de saltos, sino continuamente (aparte de las ligeras variaciones son las estaciones que se aprecian en algunos niños). Así, en el crecimiento físico está claro que no existen "etapas" en el sentido usado anteriormente, a menos que se considerara el rápido cambio de la adolescencia como el alcanzamiento de una etapa nueva y madura.

Tampoco hay pruebas satisfactorias de la existencia de etapas discontinuas de desarrollo en el cerebro; sin embargo, debemos añadir aquí que nuestros testimonios son tan reducidos que pudieran darse etapas, y períodos de descanso entre ellas, sin que nuestras presentes investigaciones las mostrarán. En el desarrollo de la percepción en el niño pequeño no se han descubierto etapas distinguibles; también en este campo el desarrollo parece ser continuo (Piaget, *Discussions on Child Development*, vol. IV., p. 12).

A veces se dice que hay etapas en el desarrollo de las habilidades motoras -gatear, andar y así por el estilo. Se dice, por ejemplo, que un niño o anda o no anda -en un tono que implica que un día el niño, hasta entonces incapaz por completo de andar, de repente aprende a hacerlo sin ayuda. La observación cuidadosa del desarrollo de una actividad semejante, sin embargo, no apoya de ninguna manera tal noción (McGraw, 1943, pp. 74-86), al contrario; la habilidad de andar se desarrolla gradualmente. Al principio el niño adquiere control inhibitorio sobre los movimientos neonatales de las piernas, después hace movimientos de estampar el pie cuando se le sostiene, luego da deliberadamente pasos adelante -sosteniéndolo también-, y por fin pasos independientes, pero con los brazos muy abiertos, los pies separados y las rodillas dobladas. Sólo cuando estos desarrollos se han completado marcha el niño con progresión del talón a los dedos, y más tarde aun moviendo los brazos al ritmo de las piernas. De esta manera la marcha constituye una "etapa" sólo en el sentido en que la adquisición del gancho del uniforme -rasgo particular de uno de los huesos de la muñeca usados para apreciar la edad del esqueleto- constituye una etapa. Es un punto final arbitrario o culminación de una serie de desarrollo continuos.

La máxima aplicación de la noción de etapas discontinuas está en el campo del desarrollo cognitivo (Piaget, *Discussions on Child Development*, vol. IV. pp. 11, 116).

Aquí es, si acaso, donde la discontinuidad pudiera ser más real que aparente. En la resolución de ciertos problemas, por ejemplo los que envuelven la idea de la conservación de la materia, parece haber escaso progreso durante largo tiempo. Un niño puede tratar de dar con la solución de un problema por tanteos, o puede acercarse a la solución correcta por aproximaciones sucesivas. Pero entonces, de repente, cambia de táctica y razona de manera lógica, dando la solución correcta con sensación de que es evidente en sí misma. Se ha alcanzado una nueva etapa, al parecer merced a un salto en el desarrollo, y se ha vuelto clara para el niño la resolución de toda una clase de problemas. Aun aquí un análisis estrecho revela que durante el período latente en apariencia han estado apareciendo fragmentos de la solución; el progreso ha sido continuo, pero la integración de la capacidad es súbita.

Parece, pues, que sólo aparecen etapas discontinuas de desarrollo en el ser humano en funciones complejas, es decir en funciones para las que han de integrarse muchas partes del cerebro. A un nivel más sencillo, los conjuntos celulares maduran continuamente, pero la fusión de las partes constituyentes para formar un conjunto total, capaz de manejar la idea de conservación de volumen, masa o energía, por ejemplo, parece ocurrir de un salto.

También en el desarrollo emocional se han descrito etapas, y también en esto la complejidad del sistema pertinente hace sentir que pudiera existir, pero no tenemos conocimiento cierto sobre el punto. Sin duda la continuidad subraya la mayor parte de la discontinuidad aparente que se ve en el desarrollo del niño.

En algunos seres, como los insectos en la metamorfosis, hay etapas generales de desarrollo, y las transiciones de una a otra están marcadas por cambios de morfología fisiología y comportamiento. Desde un punto de vista evolucionario, es éste un mecanismo peligroso, pues el período de transición es de gran vulnerabilidad ante el medio. En los mamíferos, incluyendo el hombre, no se dan semejantes etapas generales; incluso en el campo estrictamente anatómico los distintos sistemas se desarrollan en sucesión y con grado considerable de independencia. Al nacer se establecen ajustes considerables de circulación y respiración, más el cerebro y el desarrollo bioquímico de los tejidos sigue adelante sin perturbarse. Bowlby ha supuesto que en el desarrollo psicológico también se desenvuelven muchas actividades diversas, cada una en un tiempo en un tiempo diferente y a un ritmo diferente, están interconectadas flojamente, o acaso complejamente, pero sin que haya períodos simultáneos de reposo (*Discussions on Child Development*, vol. IV., p. 36).

En el hombre, sólo en la adolescencia tenemos algo que se acerca a una etapa general; cierto es que tienden

a ocurrir de manera sincronizada desarrollos de anatomía, fisiología y comportamiento. Pero el grado de sincronía es sólo relativo: se recordará que la edad dental y la del esqueleto están enlazadas pero no absolutamente, y si bien los procesos que causan el progreso del esqueleto parecen estar asociados a los que hacen progresar el desarrollo mental, no representan más que una exigua contribución a la capacidad intelectual total.

La mejor manera de considerar el desarrollo es como una serie de múltiples procesos que se traslapan temporalmente y están enlazados unos a otros, a veces flojamente, a veces de modo más apretado. De la complejidad de los nexos, bajo fuerzas equilibradoras, emerge un orden de conjuntos con cambios visibles en los varios sectores, cambios que se suceden con la regularidad de un mosaico en continuo cambio. El proceso es de incesante despliegue, con velocidad que cambian de cuando en cuando en diferentes partes del mosaico; no es una sucesión de alteraciones caleidoscópicas. Sólo en ciertas áreas restringidas hay veloces reordenaciones de piezas, cuando se integran por vez primera a pautas cada vez más precisas.

PREDICCIÓN DE LAS DIMENSIONES ADULTAS A PARTIR DE LAS INFANTILES.

Uno de los resultados de la regularidad del crecimiento y de las fuerzas que devuelven al niño a su curva después de alguna perturbación es que puede predecirse la estatura adulta sabiendo las estaturas en años anteriores. Hasta aquí, esto es obvio para cualquier padre, pero la forma de la curva representada en la fig. 20 y los aspectos cuantitativos de las predicciones son interesantes.

La escala vertical de dicha figura muestra la magnitud del coeficiente de correlación, que es una medida de la estrechez de asociación entre dos cosas medidas, en este caso las estaturas al nacer, al año, a los dos años, etc., y la estatura adulta. El coeficiente cubre una gama que va de cero (falta de asociación) a la unidad (asociación completa; una cosa es predecible con precisión a partir de la otra). La escala del coeficiente es tal que resulta progresivamente más difícil elevarlo conforme es más alto; en esta forma el tránsito de 0,7 a 0,8 es más considerable que el de 0,3 o 0,4. El cuadrado del coeficiente de aproximadamente el porcentaje de variabilidad adulta explicada por la variabilidad al nacer, al año, a los dos años, etc., o el porcentaje de predecibilidad. Si se pide que se prediga la estatura del niño A, al llegar a adulto, fundándose exclusivamente en su nombre, diríamos que tendría entre x y centímetros de altura, siendo x y y los límites de la gama de todas las estaturas de adultos normales. Pero, en cambio, si nos dan la estatura de A a los 5 años, cuya correlación con la estatura adulta

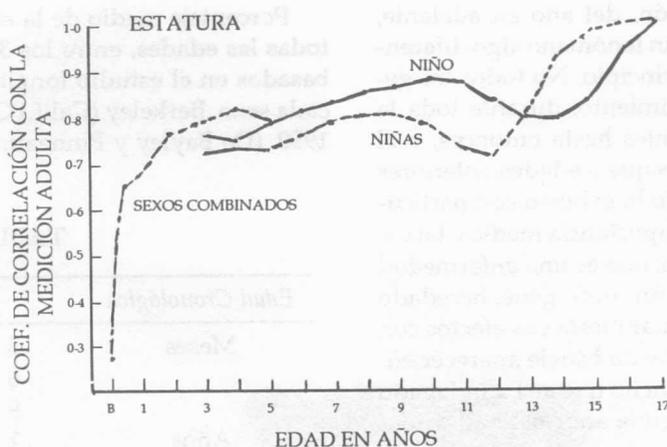


Figura 20. Correlaciones entre estatura adulta y estaturas de los mismos individuos en la infancia. Líneas de sexos combinados (de 0 a 5 años) provenientes de 124 individuos del estudio de Aberdeen (Tanner, Healy, Lockhart, Mackenzie y Whitehouse, 1956) con puntos + de Bayley (1954). Líneas de niños y niñas (de 13 a 17) provenientes de 6 niños y 70 niñas del California Guidance Study (Tuttenham y Snyder, 1954). Todos los datos son longitudinales puros. (De Tanner, *Growth at Adolescence*, Blackwell Sci. Publ, Oxford).

es de cosa de 0,8, la predicción que podremos hacer se angostará a 60 por ciento de la gama adulta total.

Aparte de su interés intrínseco para niños y padres, semejante posibilidad de predecir puede tener uso práctico. Los niños que ingresan a ciertas escuelas de ballet, por ejemplo, al llegar a adultos tienen que tener una estatura que caiga entre límites muy cercanos, a fin de poder incorporarse a las compañías de ballet como bailarines. Ingresan a las escuelas a los 9 ó 10 años, y aunque reciben una instrucción general, la orientación total es hacia el baile. El desengaño de los que no tienen, al acabar de crecer, una estatura que caiga dentro de los límites prescritos, y también sus posteriores trastornos vocacionales, son fáciles de imaginar. La predicción de la estatura adulta a partir de la actual y de la madurez del esqueleto, del modo que se describe luego, ha resultado útil para impedir que ingresen aquellos cuya probabilidad de acabar teniendo la estatura permitida es realmente remota. Los límites se pueden establecer como a uno le plazca; en la situación descrita se permite el ingreso hasta a los niños que tienen nada más 2 por ciento de probabilidades de ajustarse a los límites, pero a los que tienen probabilidad aún menor se les recomienda que ensayen otra cosa.

La forma de curva de la fig. 20 es instructiva. La longitud del recién nacido no indica casi nada de la estatura adulta, pero el coeficiente de correlación sube rápidamente, y al año es ya de 0,65. Sigue aumentando bastante hasta alrededor de los 3 años, y de ahí en adelante sube

gradualmente. Precisamente antes de que se inicie la adolescencia, la correlación llega a ser de 0,85. Durante la adolescencia disminuye la predecibilidad, como resultado de las diferencias individuales en la época del empujón de la adolescencia. La predicción en el caso de un niño de 165 cm a los 13 años que ha concluido prácticamente el desarrollo de la adolescencia difiere mucho de la predicción para un niño de la misma estatura y edad que no haya recibido aún el empujón. Esta dificultad puede vencerse usando la edad del esqueleto en lugar de la cronológica, práctica que es mucho más recomendable a todas las edades pero esencial en la adolescencia. La tabla I de las predicciones basadas en la edad cronológica y la estatura nada más; Bayley y Pinneau (1952) han publicado otras tablas más detalladas para predecir con fundamento en la edad del esqueleto.

Al nacer, la predecibilidad es baja porque las dimensiones del recién nacido dependen en gran medida del medio materno y no de los genes del feto. Durante el último mes del embarazo el feto frena su crecimiento, al parecer a causa de influencias uterinas. Este frenado está relacionado con el peso total del contenido uterino, y los gemelos empiezan a crecer más despacio antes que los fetos solos. El mecanismo garantiza la posibilidad de que una madre pequeña pueda dar a luz como es debido a un niño destinado a ser grande, tal vez por tener padre o abuelos grandes. En los meses que siguen al nacimiento, un niño así crece de prisa, y con ello se sitúa en su auténtica curva de crecimiento.

El aumento de la correlación, del año en adelante, parece reflejar probablemente un fenómeno algo diferente, y de gran importancia en principio. No todos los genes son activos cuando el nacimiento; durante toda la vida despiertan genes durmientes hasta entonces, o al menos producen nuevos efectos que a edades anteriores eran incapaces de producir. Esto lo exhiben con particular claridad algunos genes de importancia médica. La corea de Huntington, por ejemplo, que es una enfermedad del sistema nervioso, se debe a un único gene, heredado de manera muy sencilla y que manifiesta sus efectos con gran regularidad. Pero la enfermedad suele aparecer entre los 30 y los 40 años, y por mucho que se ha indagado no se ha podido descubrir ninguna anomalía ostensible antes de que empiece la enfermedad. Parece que algo parecido pasa en los genes que gobiernan el crecimiento. A medida que crece el niño, intervienen más genes; no solamente se predice cada vez mejor la condición adulta del niño, sino que el parecido con sus padres en tamaño (relativo, por supuesto, así como absoluto) se vuelve cada vez más marcado. La mayoría de estos genes de la estatura parecen estar ejerciendo sus efectos alrededor de los 3 años de edad.

Probablemente, sin embargo, un grupo de genes muy distinto gobierna la magnitud del empujón de la adolescencia; esto explicaría por qué la correlación adulto-niño sube sólo hasta 0,85 antes de la adolescencia y luego aumenta bruscamente conforme se alcanza la estatura final. Es éste otro empleo de la acción de genes cuya expresión tiene limitaciones de edad, como se dice, es decir, cuyos efectos sólo se manifiestan a cierta edad. Tales genes -y debe recordarse que al decir que hay limitaciones de edad indudablemente nos referimos a que los limita la edad fisiológica, más que la cronológica- deben tener, por cierto, gran importancia en el desarrollo del cerebro y del sistema endocrino, en el control de la aparición de determinados tipos de capacidad y comportamiento.

Porcentaje medio de la estatura madura alcanzado a todas las edades, entre los 3 meses y los 18 años. Datos basados en el estudio longitudinal de unos 20 niños de cada sexo. Berkeley (Calif.) Growth Study, período 1930-1950. (De Bayley y Pinneau, 1952)

TABLA I

Edad Cronológica		Niños	Niñas
Meses	3	33,9	36,0
	6	37,7	39,8
	9	40,1	42,2
Años	1	42,2	44,7
	1 ½	45,6	48,8
	2	48,6	52,2
	2 ½	51,1	54,8
	3	53,5	57,2
	4	57,7	61,8
	5	61,6	66,2
	6	65,3	70,3
	7	69,1	74,3
	8	72,4	77,6
	9	75,6	81,2
	10	78,4	84,8
	11	81,3	88,7
	12	84,0	92,6
	13	87,3	96,0
14	91,0	98,3	
15	94,6	99,3	
16	97,1	99,6	
17	98,8	99,9	
18	99,6	100,0	

LECTURA:
**TEORÍA GENERAL DEL DESARROLLO
 PSICOLÓGICO EN EL NIÑO***

Con la inclusión del artículo de M. Isaías López, "Teoría general del desarrollo psicológico en el niño" se explican los aspectos que sustentan a la teoría desde la psicogénesis.

En el proceso de estudio de un individuo en cuanto a su personalidad, sus motivaciones, aptitudes, actitud frente a la vida, situación actual, modalidad de relación con la familia y la comunidad, la psicología del desarrollo ofrece como instrumento el estudio de los acontecimientos de la vida del sujeto desde las épocas más tempranas, y cómo estos acontecimientos repercuten influyendo en la formación de su personalidad. O, mejor, cómo los múltiples sucesos que actuaron sobre la dotación biológica en el transcurso del desarrollo dieron por resultado el aparato mental del sujeto estudiado.

Los conocimientos con que contamos a la fecha nos permiten la formación del diagnóstico de desarrollo. Investigadores clínicos como Spitz (1947, 1948, 1965), Mahler (1952, 1965), Nágera (1963), A. Freud (1865) y muchos otros, nos dan la fundamentación de nuestros diagnósticos a través de sus estudios de observación directa de los fenómenos que en cada caso se repiten. La psicología gestáltica, los estudios de Piaget, la teoría del aprendizaje, las escuelas psicoanalíticas, más recientemente la etología y, en general, todas las escuelas de psicología, han contribuido a nuestros conocimientos, los que cada día se enriquecen más a pesar de que todavía es mucho lo que no sabemos y mucho también lo que suponemos sin poderlo comprobar.

Los factores que han de influir en el desarrollo empiezan a surgir aún antes de que el individuo sea concebido; y no nos referimos solamente a la personalidad y madurez de los padres, sino también a las circunstancias que determinan si el embarazo es esperado, deseado, no deseado, repudiado, o vehementemente anhelado. El estado emocional de la madre en cada uno de estos casos influirá definitivamente el destino del producto a través de las actitudes que los padres adoptarán hacia su hijo. No sabemos aún cómo estos estados emocionales afectan directamente al feto en el útero. En el pasado se llegó a afirmar que dichas emociones no podrían afectar directamente al feto, ya que no existen conexiones neurológicas entre la madre y éste. Recientemente, gracias a los avances de la endocrinología y la bioquímica de las emo-

ciones, la pregunta de que si las emociones de la madre afectan al feto ha cobrado nuevo interés y creado fascinantes áreas para la investigación. Ciertas escuelas han tratado de establecer una psicología fetal que estudie los procesos emocionales del feto y sus repercusiones en la vida posterior. Las especulaciones de estas escuelas han parecido no sólo improbables, sino también inverosímiles; sin embargo, plantean preguntas muy interesantes.

Al hacer el estudio del desarrollo de un niño, nos interesa informarnos del estado emocional de la madre durante el embarazo; sus relaciones con el marido y con la familia, la existencia de problemas económicos y, sobre todo, si el embarazo fue planeado. Las actitudes de los padres hacia el producto son poco favorables si el embarazo se produce en una mujer soltera a quien el producto viene a trastornar todos sus planes y ambiente social, o si se produce en una madre que tiene ya varios hijos y este producto viene sólo a empeorar su situación económica. La situación es diferente si hay un marido que provea a la madre con recursos externos durante el embarazo o si ésta es abandonada a su suerte con un producto de sus acciones, a las que ella tal vez considera pecaminosas y productoras de culpa e indignidad. Estas circunstancias van a producir en mayor o en menor grado una actitud de rechazo por parte de los padres que, de no ser tan extrema que culmine en el aborto, influirá la vida del niño en el futuro, así como su confianza básica en sí mismo, y la percepción de la aceptación de los demás será permeada por ese rechazo inicial. Cuando el embarazo ha sido vehementemente anhelado, ya sea porque ocurre tardíamente o porque ha sido precedido por varios abortos, la actitud de los padres también será peculiar: el embarazo se tiñe por la preocupación y el miedo a perder el producto, que se transforma en "producto importante". Más tarde la actitud de la familia es de sobreprotección al niño, al que se ve como delicado, frágil, débil y, consecuentemente, así es como se le hace sentir y permear su relación con otros niños, sus actividades escolares y, posteriormente, su vida adulta. Si esta situación de producto importante se complica con amenaza de aborto o de parto prematuro, o si el embarazo hubo de ser interrumpido, las resultantes pueden estar asimismo complicadas por el posible daño cerebral mínimo producto del sufrimiento fetal. Las actitudes de sobreprotección y permisividad en estos casos, afectan el desarrollo de la personalidad del niño, que desarrollará tendencias específicas y defectos de conducta que afectan a la socialización y aprendizaje escolar, sumándose así otros factores de alteración posterior.

Los vómitos incoercibles durante el embarazo, las amenazas de aborto o parto prematuro, así como los estados depresivos o psicóticos en relación con el embarazo, han sido vistos como equivalentes al rechazo; sin embargo, los factores humorales en algunas de estas condicio-

* M. Isaías López., en: *Psiquiatría Infantil Desarrollo Infantil Normal*. Monografía No. 1, México, 1976. p. 11-13

nes parecen más relevantes. En cualquier caso, todos estos antecedentes deben quedar consignados como importantes en la historia del desarrollo del menor.

Otros antecedentes a señalar se encuentran en relación con la existencia de daño cerebral y de otras alteraciones embriológicas, ya sea a nivel anatómico o funcional: desnutrición fetal, infecciones virales durante el primer trimestre del embarazo, la utilización de medicamentos, tales como preparados hormonales, antibióticos, tranquilizantes, etc., algunos de los cuales sabemos que tienen efecto nocivo en el producto y de otros se sospecha o se tienen posibles evidencias incipientes. Otras circunstancias a tomar en cuenta son las enfermedades infecciosas durante el embarazo, en especial las venéreas y, en general, toda enfermedad o traumatismo que haya requerido hospitalización o no, pero que haya sometido a la madre a tensiones o debilitamiento físico o emocional.

Las circunstancias que rodean al parto también son importantes para el futuro del aparato mental, y su conocimiento es trascendental para la comprensión integral del aparato psicológico del sujeto cuyo desarrollo pretendemos estudiar. El trabajo de parto prolongado, u otros antecedentes que puedan sugerir que haya habido hipoxia, nos hacen comprender en no pocos casos el origen de la disfunción cerebral o retraso mental de un paciente: parto traumático, utilización de forceps, maniobras traumáticas, cesárea, parto gemelar, etc. Ha ido apareciendo evidencia que parece indicar que el cambio repentino de presión producido por cesárea puede tener efectos nocivos en el sistema nervioso central del producto. La utilización de anestesia general aparece como antecedente de importancia en algunos casos de daño cerebral mínimo y algunos investigadores partidarios del parto natural o psicoprofiláctico pretenden comprobar que a través de ciertos ejercicios respiratorios la parturienta aumenta la concentración de oxígeno que llega al feto, a la vez que disminuye o controla los dolores del parto. En cualquier caso, la observación de parturientas que han sido entrenadas con el método psicoprofiláctico permite establecer una gran diferencia con las que no han sido entrenadas: el involucramiento emocional racional, el saber lo que está aconteciendo y lo que ha de esperar en términos de dolor, la ausencia de miedo, etc., de la mujer entrenada, contrasta con la mujer parturienta torturada por el dolor y el terror a lo desconocido, incapaz de cooperar en lo que es "su trabajo de parto". La mujer que considera el parto como un logro, contrasta en su actitudes con aquella a quien la anestesia hizo permanecer ausente. Tenemos la convicción de que estas diferencias constituyen diferentes actitudes de la madre hacia el niño: algunas madres durante el parto verbalizan vehementemente su rechazo hacia el producto y hacia el marido. Posiblemente el rechazo no tenga origen en el parto, pero la experiencia del parto sí podría modificar la actitud que

la madre va a tener hacia su hijo en el futuro inmediato, aunque la principal causa de rechazo se derive del repudio que algunas madres presentan hacia su condición de mujeres, tanto en lo biológico como en lo social.

Las escuelas psicoanalíticas que han sido influenciadas por Otto Rank han desarrollado una corriente ideológica que da excesiva importancia al "trauma del nacimiento" como origen de trastornos psicológicos; consideran al nacimiento como el prototipo de todo trauma y origen de toda respuesta a la ansiedad y, así, de los trastornos de la personalidad. Aún cuando comprendemos el rotundo cambio a que es sometido el individuo al nacer: variación de presión, expulsión mecánica, asfixia inminente, etc., no pensamos que sea posible ninguna evocación del nacimiento al no haber de éste resonancia afectiva alguna; es decir, las vías nerviosas hacia la corteza cerebral no han alcanzado la maduración necesaria y, desde el punto de vista psicológico, aún no se han desarrollado estructuras mnémicas que hagan posible dicha evocación. Estudios aún no concluyentes sobre el sistema vegetativo y algunas sugerencias de la escuela reflexológica y de la teoría del aprendizaje, nos impiden todavía asegurar que el llamado trauma del nacimiento sea inconsecuente al desarrollo de la personalidad, o que no influye en las respuestas que el sujeto pueda tener a los estímulos en el futuro.

Al interrogar a los padres sobre la historia del desarrollo de un niño, podemos explorar datos que nos dan ideas sobre la actitud que tuvieron hacia el nacimiento de éste; por ejemplo, exploramos cual fue la reacción de la madre y del padre la primera vez que vieron al niño, qué les pareció, qué emociones experimentaron, en dónde estaba el padre en el momento del nacimiento, etc.

Las primeras semanas de la vida nos parecen sumamente importantes para el desarrollo, ya que consideramos que es la etapa de la vida en donde el aparato psicológico es más frágil, puesto que el equipo con que cuenta es incipiente. El recién nacido requiere de constante atención y gratificación y experimenta aun así sensaciones displacenteras para las que no tiene tolerancia en absoluto. Sin embargo, lo único que requiere es que la satisfacción de sus necesidades básicas a esa edad sean atendidas por un ser humano que se mantenga disponible. El contacto entre la madre y el bebé es tan importante para la madre como para éste; tal vez aún más importante para la madre, de modo que ésta mantenga y desarrolle el estado emocional hacia su hijo que produzca en éste una respuesta emocional que asegure el desarrollo óptimo de su aparato mental. Investigaciones recientes (Freedman, 1973) señalan que los recién nacidos que por alguna causa han sido separados de la madre, aún tan solo temporalmente, presentan un atraso evidente de su desarrollo. Los bebés prematuros, por ejemplo, al ser separados temporalmente de la madre, interrumpen el

proceso de creación de interés por parte de la madre, mismo ha que ido aumentando desde que el producto se hallaba en el útero. No se observan estas alteraciones en los prematuros que han sido manejados por la madre en el hospital (previo entrenamiento), suprimiendo así la separación. También en los animales se observan estos fenómenos; es bien conocido que las perras "aburrecen" a sus cachorros y los rechazan, dejándolos morir de inanición, cuando éstos son separados de la madre, o cuando algún otro factor ha interferido con la relación madre-hijo.

Cuando el niño nace, desde el punto de vista psicológico se encuentra en un estado en el que aún no ha sido tocado por estímulos que alcancen imágenes mnémicas evocables. Su atención no ha sido atraída por ningún objeto, por lo que no existen en su aparato mental representaciones de ningún objeto. Los objetos del exterior que de alguna forma hieren sus sentidos no evocan ninguna imagen mental, ya que no se ha alcanzado la maduración necesaria de las vías nerviosas hacia la corteza, por lo que no es concebible que haya concientización ni resonancia afectiva de lo que afecta al bebé que sólo experimenta *displacer*. Este estado ha sido llamado "autismo", por Kanner (1943, 1968) y posteriormente por Mahler (1952, 1965). La atención del bebé no se ha adherido a los objetos externos, por lo que no existen representaciones de ellos en su mente, ni tampoco existe aún una representación de sí mismos. En otras palabras, desde el punto de vista psicoanalítico, toda su atención y energía se encuentran vírgenes en el aparato mental, no han sido vertidas en ningún objeto, ni siquiera en él mismo como tal. Este fenómeno fue llamado "narcisismo primario" por Freud (1914). Spitz (1948, 1965) llama a esta etapa "etapa sin objetos", es decir, el niño está completamente solo, no distingue emocionalmente la existencia de nada ni nadie, ni siquiera de su misma persona.

Del estado de autismo, poco a poco y progresivamente, se irán formando representaciones objetales parciales (fragmentarias) que, según Spitz, permiten las primeras respuestas emocionales del bebé a los objetos exteriores. Durante la etapa del autismo, el niño no ofrece ninguna respuesta emocional a la madre ni a ningún otro objeto. El bebé muestra sonrisas a veces desde la segunda semana de nacido, pero estas sonrisas son autistas, representan aparentemente un estado placentero y se observan especialmente cuando el bebé está semidormido o mamando.

Estas sonrisas no representan ninguna relación emocional con alguien. El niño está totalmente solo y carece aún de un aparato psicológico, estrictamente hablando. Cuando un niño crece permaneciendo en este estado de autismo, ya sea por razones biológicas (defectos funcionales) o por falta de estimulación psicológica, presenta la entidad patológica descrita y llamada por Kanner (1943, 1949), "autismo infantil precoz".

Después de la tercera o quinta semanas de la vida, el niño ofrece respuesta de sonrisa cuando se le presenta la cara de cualquier persona o aún el dibujo de una cara (Spitz, 1948). Aparentemente, el niño responde con sonrisas, porque asocia la cara que ve con sensaciones placenteras que ha tenido cuando la madre gratifica sus necesidades. El hecho de que el bebé sonría únicamente a la vista de una cara parece indicar que ya está estableciendo relaciones incipientes. Más tarde, aproximadamente a las 10 semanas de nacido, el bebé muestra respuesta específica de sonrisa a la madre. Es decir, frente a la madre el bebé sonríe amplia y específicamente. De acuerdo con Spitz (1965), esto significa que el niño ya ha establecido un contacto emocional con la madre y su estado de autismo ya no es absoluto. También es aparente que para que el bebé salga de ese estado de autismo vertiendo su atención y afecto en la figura materna, la disponibilidad afectiva de ésta es necesaria; y según la madre es también estimulada por las respuestas de su bebé, el afecto y atención hacia éste crecen, estimulándolo a su vez cada vez más, formando así una estimulación recíproca como ciclo de retroalimentación que resulta en una relación afectiva intensa entre la madre y el bebé. Margaret Mahler (1968), en sus observaciones directas de esta relación intensa, piensa que es crucial para el desarrollo y que es requisito fundamental para el desarrollo del aparato psicológico. Piensa que el estado de desarrollo en que se encuentra el bebé implica que éste se relacione con la madre percibiéndola como parte de sí mismo o percibiéndose como parte de la madre. A este desarrollo lo llama Spitz "formación de pre-objetos" (etapa preobjetal). Mahler describe que esta relación con la madre continúa intensificándose hasta que alcanza un máximo aproximadamente en el quinto mes de la vida. Dado que el niño percibe la representación de sí mismo y la de la madre como un solo objeto. Mahler llama a esta etapa "simbiosis". En ella el niño aún no experimenta ansiedad frente a la frustración; sólo experimenta *displacer* y no percibe que la madre pueda ser separada de él; percibe que sus deseos son gratificados automáticamente. Es decir, que la gratificación es producto de sus deseos.

Klajn (1952) describió éste como un estado de omnipotencia y le llamó "posición paranoide". Fairbairn le llamó "esquizoide", porque infirió que el niño percibe por un lado las partes buenas de la madre y por otro las partes de la madre que frustra, que no le gratifica, y como aún no posee la función psicológica de integración, no logra verla como una sola persona con todas sus características y no como si proviniesen de diferentes objetos. Posteriormente, Klajn, sintetizando sus inferencias con las de Fairbairn, le llamó a esta etapa "posición esquizo-paranoide". En esta etapa el niño ni siquiera distingue las características aisladas de la madre (representaciones parciales) de sus propias características, y confunde las

que vienen de su madre con las que provienen de sí mismo (simbiosis).

La relación simbiótica del niño con su madre va haciéndose cada vez más intensa, hasta que dicha intensificación se interrumpe, aparentemente por la primera noción que el bebé desarrolla de que él y su madre no son un mismo objeto. A la edad de 5 ó 6 meses, cuando el bebé es puesto en manos de un extraño, se presenta el fenómeno de la ansiedad; el bebé llora y sólo se calma al regresar a los brazos de la madre. Por primera vez se observa clínicamente la ansiedad que Mahler, y otros antes que ella, llamaron ansiedad de separación, que es precursora y prototipo de toda ansiedad posterior.

A partir de la aparición de la ansiedad de separación en el quinto mes de acuerdo con Mahler (1965), o del sexto al octavo, de acuerdo con Spitz (1965), el bebé entra en la etapa en cuatro fases: separación, práctica, reapproachmentduacion" (sic), que se extiende aproximadamente hasta el trigésimo sexto mes de la vida. Margaret Mahler divide esta etapa en cuatro fases: separación, práctica, reapproachment (reconciliación) y formación de constancia objetal.

La fase de separación se extiende aproximadamente de los 4 ó 6 meses a los 10 ó 13. En esta fase se observa la ansiedad de separación en forma intensa cada vez que el bebé es expuesto a la separación de la madre. Lloro y entra en ansiedad cuando es abordado por personas extrañas, aun cuando antes parecía amigable con las mismas personas. Freud (1926) describió este tipo de ansiedad y le llamó "miedo a perder el objeto", es decir, a ser separado o abandonado por la madre. En esta fase la disponibilidad de la madre es extremadamente importante. Spitz (1947) describió como entidad nosológica la "depresión anaclítica", que consiste en desinterés del bebé, pérdida de sus logros motores, tristeza, anorexia, de gradual a severa, que produce gran pérdida de peso, deshidratación, finalmente marasmo y muerte por complicaciones. Este cuadro se presenta cuando el bebé es separado del objeto materno entre el sexto y el décimo octavo mes de la vida, es decir, cuando el bebé ya ha establecido una relación intensa con la figura materna. El cuadro es progresivo y fatal si la figura materna no es sustituida por otra figura materna que se ponga afectivamente a disposición del bebé. Los casos más severos han sido descritos en tiempo de guerra, cuando los bebés que perdían a sus padres fueron recluidos en asilos en donde no encontraban una figura materna sustitutiva (A. Freud, Burlingham, 1944).

La siguiente fase, la de práctica, se extiende de los 10 ó 12 meses a los 16 ó 18. Se caracteriza por los logros motores del bebé que empieza a caminar y domina progresivamente las cosas que le rodean. Explora incansablemente y se encuentra en un estado de fascinación y enamoramiento con el mundo. El grado de maduración

del sistema nervioso central que se alcanza y la sensibilidad propioceptiva en esta fase, permiten al niño el movimiento voluntario, que representa para él un gran descubrimiento. El uso de estas facultades produce la fascinación descrita. Las satisfacciones ya no provienen exclusivamente de la alimentación, como ocurría en el primer año de la vida, etapa que Freud (1905) llamara "fase oral", ya que en este primer año las satisfacciones son únicamente a través de saciar el deseo de mamar y la interacción de la madre con el niño se encuentra alrededor de esta función. En la etapa de práctica, en cambio, la atención y la fascinación del bebé es desviada hacia los logros motores, es decir, hacia el control de los músculos voluntarios, logrando así el control de los músculos de los esfínteres. El bebé, en esta fase, parece utilizar estos logros para llevar a cabo esa práctica de la separación utilizando el control de sus músculos recientemente adquirido. Camina e inicia activamente la separación de la madre, hace que ésta desaparezca de su vista, caminando fuera del cuarto o tapándose la cara con su cobija, y luego la "hace reaparecer", destapándose o volviendo al cuarto donde se encuentra la madre. Estos experimentos los lleva a cabo el bebé una y otra vez, mostrando un afecto de júbilo que representa su ganancia de dominio sobre la separación y la ansiedad que ésta produce. Asimismo reproduce en sus muñecos las manipulaciones a que ha sido sujeto; los baña, los viste, les pone y cambiaba pañales, etc., a través de lo cual gana dominio sobre lo que en un momento dado ha sido traumático para él. Durante esta misma etapa aparece el fenómeno que Winnicott (1953) describió y llamó "objeto transicional": el niño desarrolla un apego afectivo intenso con un objeto que generalmente es un oso de peluche, cualquier muñeco, un pañal, un sarapito, etc., que es extremadamente importante para la tranquilidad del niño. Cualquier intento de separarlo de él produce inmediatamente reacción de ansiedad. Aún viejo y deteriorado, el objeto transicional tiene que permanecer disponible o en posesión del niño y no puede ser sustituido. Cualquier viaje de la familia tiene que incluir dicho objeto. Los padres saben muy bien que olvidar el objeto transicional podría constituir largas horas de llanto, intranquilidad y ansiedad del bebé. Aparentemente, el niño utiliza al objeto para ganar dominio sobre el aspecto traumático de la separación. Parece representar a la madre, pero, a diferencia de ésta, el objeto transicional es algo que le pertenece y puede manipular a su antojo, y así puede hacer de él lo que le venga en gana, no así con la madre, con quien mantiene un papel pasivo. Durante esta fase, en la cual tanto desde el punto de vista neurológico como del psicológico ya es posible el control muscular voluntario, el niño puede participar activamente en su aprendizaje; es decir, la educación puede iniciarse antes; cualquier aprendizaje es solamente condicionamiento. Ahora, además de ser condiona-

miento, el niño participa efectivamente en él. En su deseo de complacer a la madre y conservar su amor, participa y puede lograr lo que se le pide. Por ejemplo, satisface a la madre controlando sus esfínteres, defecando u orinando cuando la madre se lo pide, expresando así su cariño. Frecuentemente, los niños presentan gran resistencia a controlar esfínteres, expresando así hostilidad hacia la madre. La hostilidad alcanza tal grado que en ocasiones el niño continúa defecando indiscriminadamente y embarrando sus heces fecales por doquier. Otras veces, el niño se encuentra frente al conflicto que presenta su deseo de satisfacer a la madre controlando sus esfínteres y también sus impulsos agresivos, evitando ser destructivo y berrinchudo, ya que esto "lo pone en peligro de ser abandonado por la madre", y su deseo de expresar su hostilidad, su enojo. Cuando el enojo alcanza grandes proporciones y, al mismo tiempo, su expresión es prohibida en extremo, temiendo el niño expresar sus impulsos so pena de ser rechazado, el resultado es la inexpressión absoluta: inhibición, restricción, disminución de la habilidad para manejar sus músculos voluntarios y aun constipación. Por la importancia del control muscular voluntario, y específicamente de los esfínteres, así como por ser este control la fuente de satisfacción y seguridad, Freud (1905) llamó a esta fase "anal", y vio en lo anteriormente descrito el origen de los mecanismos de "formación reactiva" y "anulación".

En esta fase el niño aprende lo que es aceptable o inaceptable; aprende a satisfacer sus deseos a través de medios socialmente aceptables, o bien aprende a no poder satisfacerlos. Aprende a defecar o a manipular objetos en la forma en que la sociedad permite; satisface su deseo de manipular la comida, por ejemplo, manipulando lodo o plastilina. La madre le enseña estos medios aceptables, capacitándolo para satisfacer sus deseos a través del mecanismo de la sublimación. También puede aprender que no es aceptable el satisfacerlos; que es necesario anularlos y, si no es posible esto, hacer exactamente lo contrario de lo que el deseo indica. Estos mecanismos defensivos de anulación y formación reactiva parecen ser utilizados por el niño como alternativa en el manejo de los impulsos propios de esta edad. Más tarde en la vida los seguirá utilizando, pero para el manejo de otros impulsos que aparecerán.

La tercera fase de la etapa de separación-individuación se extiende de los 18 meses aproximadamente, hasta los 22 ó 24; se caracteriza por la utilización que hace el niño del equipo adquirido en la fase de práctica para abordar nuevamente el problema de la separación. La aparición de las primeras verbalizaciones no sólo representa mayor equipo psicológico y nuevas funciones del Yo, sino un manejo más efectivo de su autonomía e individuación. Por ejemplo: la expresión "NO" aparece y es utilizada constantemente por el niño. Cada cosa que

se le pide o se le ofrece produce un "NO" en el niño que parece representar el ejercicio de su autonomía, es decir, su transformación de activo en pasivo; "SI" significa pasividad, "NO" autonomía.

La cuarta y última fase de la etapa de separación-individuación se extiende hasta el trigésimo cuarto o trigésimo sexto meses de la vida y se caracteriza por la formación de la capacidad de mantener nítidamente la representación mental de los objetos externos, es decir, antes el niño captaba la existencia de su madre, por ejemplo cuando ésta estaba presente, cuando la veía. Si la dejaba de ver, dejaba de existir. Al aparecer esta capacidad llamada constancia objetal, el niño capta la existencia de los objetos aunque no los vea. Piaget describe que a un niño de año y medio que va a tomar un juguete, si se pone algo que le cubra su vista, ya no lo busca; después de las 2 años lo descubre y lo busca activamente. Para Piaget, la aparición de esta capacidad de constancia objetal es lo que a los 2 años determina que el tipo de pensamiento pase a ser de exclusivamente sensorio-motor a preoperacional. Para la aparición de la constancia objetal, el Yo requiere de la función de memoria, y para la utilización de ésta, el aparato psicológico requiere de la noción de tiempo y espacio. Otras funciones psicológicas que aparecen en esta fase son la capacidad de distinguir nítidamente entre lo que proviene del exterior y lo que proviene de la propia persona, ya sean afectos y otros estímulos. Aparecen en cierto grado la capacidad de síntesis y de integración, y así la posibilidad del sentido de realidad que descarta lo incongruente y lo inaceptable. Es decir, es entonces cuando podrá existir una barrera que separe lo consciente de lo inconsciente, caracterizándose éste por la ausencia de las funciones que caracterizan la constancia objetal, ausencia de noción de tiempo y espacio, coexistencia de incongruencias, condensaciones (sic), etc. la aparición de las funciones de síntesis, noción de tiempo y espacio etc., hace posible la percepción nítida de objetos externos (reales) sin contaminarlos con objetos fantaseados. El niño percibe nítidamente la figura de la madre y la del padre sin confundir los estímulos que vienen de ellos y sin confundir los diferentes afectos que siente hacia cada uno de ellos. Asimismo distingue y tiene una representación mental de sí mismo que puede evocar, delinear y distinguir sus límites. Sullivan (1953) llama a este tipo de pensamiento "sintáxico", para distinguirlo del "paratáxico", en donde existe defecto de estas funciones que representan los procesos secundarios del pensamiento que se caracterizan por la ausencia de las funciones aquí descritas y que permiten el sentido de realidad. Antes de Sullivan, Von Domarus había descrito estas funciones como responsables del "pensamiento lógico", distinguiéndose como "lógica prelógica" la caracterizada por el defecto de dichas funciones, defecto que determina que en los silogismos la identidad

se establezca a través de los predicados de las premisas en lugar de ser establecidas a través de los sujetos. Adler llama a esta capacidad "sentido común". Erikson (1959) describe que de acuerdo con las vivencias que la persona tenga en esta época de la vida y la modalidad de relación que vaya estableciéndose entre la madre y su hijo, se determinarán las futuras relaciones en la vida. A través de las vicisitudes de la separación e individualización que a su vez son predeterminadas por la calidad de la relación simbiótica, el niño desarrolla la confianza de que a pesar del peligro de la separación, sus necesidades afectivas van a ser satisfechas, ya que va a ser aceptado. Se siente aceptado tal y como es. Adler vio los defectos en esta relación materno-infantil como determinantes de lo que describió y llamó "complejo de inferioridad". Erikson llama a esta actitud de sentirse aceptado y esperar que las necesidades van a ser satisfechas "confianza básica". Teresa Benedeck la ha descrito como una expectativa basada en la confianza.

Como ha sido descrito, son muchas las funciones psicológicas que se desarrollan de que el niño alcance el final del tercer año de la vida. Cuando el niño tiene tres años ya ha adquirido un gran equipo psicológico (capacidad cognoscitiva, manejo de sus impulsos, manejo de la ansiedad, control muscular voluntario, etc.) y, asimismo, los posibles defectos en el desarrollo de estas funciones que repercuten en alteraciones psicológicas, son múltiples. En buena parte, el curso del desarrollo de la personalidad y su patología ya está determinado. Este equipo con que el niño cuenta ya a los 3 años hace posible, entonces, la percepción nítida de sí mismo como objeto diferenciado, es decir, la representación mental de sí mismo, la representación mental de la madre y la representación mental del padre como figura más importante en su esfera mental. A esta edad se establece en su vida mental el triángulo Yo-mamá-papá con todo el conjunto de relaciones, afectos de amor y odio coexistentes; rivalidad y resentimiento hacia la madre por lo que ésta intersiente gran atracción y ternura hacia el padre y hostilidad y resentimiento hacia la madre por lo que ésta interfiere en el acercamiento hacia aquél. Al mismo tiempo habrá resentimiento hacia el padre por lo que éste interfiere con sus deseos de acercamiento y ternura con la madre. A esta edad ya las funciones de síntesis e integración hacen difícil para el niño la coexistencia de impulsos contradictorios hacia el padre y hacia la madre, por lo que recurre a la utilización de mecanismos presentes anteriormente en su desarrollo, es decir, percibe como provenientes del padre o de la madre los impulsos inaceptables que tiene hacia ellos. Este mecanismo llamado proyección, aparentemente tiene su origen en etapas anteriores, cuando, según explicamos antes, el niño no distingue claramente entre lo que es él y lo que es su madre y tampoco, entonces, entre los afectos que provie-

nen de él y los que provienen de su madre. El pequeño de 3 años, por este mecanismo de proyección "siente" que la hostilidad proviene de otra persona (el padre o la madre), y siendo esta situación también conflictiva, el conflicto es manejado a través del mecanismo de desplazamiento, por lo que en vez de ver al padre o a la madre como objeto hostil, escoge otro objeto exterior; perros, gatos, insectos y otros objetos fantaseados disponibles según la cultura: brujas, monstruos, vampiros, robots o seres extraterrestres. Este mecanismo de desplazamiento también parece tener su origen en etapas anteriores del desarrollo, cuando el niño en la etapa preobjetal en donde todavía no se sintetizan los objetos, "siente" la hostilidad como proveniente de un fragmento de objetos y el amor como proveniente de otro y no logra "sentir" hostilidad y amor como provenientes del mismo objeto.

La utilización de estos mecanismos de defensa es prácticamente universal y, por lo tanto, los miedos infantiles (fobias) son considerados como parte del desarrollo normal cuando se encuentran presentes en el tercero y cuarto años de la vida. Muy frecuentemente aparece otro mecanismo defensivo en el intento que el Yo del pequeño hace para manejar sus miedos frente a los objetos fóbicos (brujas, perros, monstruos, etc.): su tendencia anterior a transformar su pasividad en actividad (que es en sí un mecanismo de defensa), y así ganar dominio sobre la situación generadora, de miedo (ansiedad), le hace exponerse activamente al objeto fóbico, viendo programas de T.V. o leyendo material que tiene que ver con monstruos, brujas, etc. Este mecanismo se ha denominado contrafóbico (A. Freud, 1936). También se observa la tendencia del niño a querer vestirse de monstruo o de bruja o de gato y así transformarse a sí mismo en el objeto que tanto teme. Ana Freud (1936) llama a este mecanismo "identificación con el agresor".

Estos mecanismos son necesarios, de momento, para el manejo de los conflictos del pequeño (hostilidad vs. amor), y no dejan de serlo hasta que su aparato psíquico no alcanza el dominio de la presencia de afectos contradictorios a través del mayor desarrollo de las funciones de síntesis, integración y neutralización. Cuando estas funciones no se han desarrollado adecuadamente, o su actuación llega a ser defectuosa, la presencia de estos mecanismos continúa o reaparece en etapas posteriores de la vida, considerándose entonces como patológicas.

A diferente nivel, otros eventos son observados en el niño que pasa a esta nueva etapa cuyo principio se señala un tanto arbitrariamente a los 3 años de la vida. La mayor satisfacción para el niño entre el año y medio y los 3 años, había sido a través del manejo de sus músculos voluntarios, es decir, a través de este manejo descubrió un nuevo mundo y experimentó las más grandes satisfacciones y entró en el descrito enamoramiento con el mundo. Asimismo, a través de su control muscular se

relacionó con su madre. Por esta razón, decíamos que la mayor atención del niño en esta etapa estaba en sus músculos voluntarios, incluyendo sus esfínteres (lo que se hizo posible por la aparición del control muscular y la sensibilidad propioceptiva). En esta nueva etapa, su atención alcanza a los genitales y se moviliza hacia ellos. El pequeño varón ahora "se da cuenta" de las erecciones de su pene que siempre ha tenido. Ahora se preocupa y hace preguntas al respecto, si su deseo por preguntar no ha sido coartado por la actitud de los padres. Se toca sus genitales, se interesa por ellos, tiene sensaciones placenteras a través de tocarlos, y esto lo hace conscientemente, si no se lo han prohibido, o cuando se encuentra semi-dormido. Freud (1905) llamó a esta etapa "fálica", por el interés que el niño vuelca sobre sus genitales, y describió el "complejo de Edipo", que se caracteriza precisamente por la atracción fundamental que el niño siente por el padre del sexo opuesto y la hostilidad hacia el padre del mismo sexo y todo el complejo coexistente con la atracción parcial hacia el padre del mismo sexo y hostilidad hacia el padre del sexo opuesto (Edipo negativo).

Las preocupaciones o fantasías que pueden aparecer en esta época dependen básicamente de los estímulos que ha recibido, es decir, de lo que ha visto u oído. De lo que sabe o de la ignorancia que trata de suplir con fantasías. Tanto el niño como la niña se preocupan y piensan en relación a sus genitales: el niño se interesa por saber por qué papá tiene el pene tan grande, si es que lo ha visto, sobre todo en erección; se pregunta por qué mamá o su hermanas son diferentes y no puede entender por qué. Puede suplir sus interrogantes con fantasías de variedad infinita; quizá piense que algunas mujeres tienen pene y otras no, si es que no ha visto a muchas mujeres desnudas; quizá piense o dé por hecho que las mujeres tienen pene si nunca ha visto a una mujer desnuda y nadie le ha dicho lo contrario. Tal vez, aunque vea o le digan que las mujeres son diferentes, sea más congruente para él seguir creyendo que no lo son. En fin, las posibilidades son prácticamente infinitas tanto para el niño como para la niña, quien asimismo puede creer que el pene va a crecerle algún día, o que lo tiene, aunque sea escondido.

De cualquier manera, estas inquietudes del niño son verbalizadas abiertamente si la actitud de los padres es captada por el niño como permisible. El pequeño, en forma natural o ingenua, hace miles de preguntas abiertamente mientras no perciba que sus preguntas acerca de las diferencias sexuales y el origen de los bebés, o de su interés por los genitales, despierta ansiedad en los padres. Cuando la ansiedad de los padres es provocada por las preguntas del niño, la preocupación de éste por estos temas no aparece abiertamente en sus verbalizaciones, sino en una forma simbólica que el observador experimentado puede señalar claramente. Pensamos que en

nuestra cultura las preguntas de los niños de tres a seis años rara vez pueden ser indefinidamente contestadas con la ingenuidad y ecuanimidad con que el niño las formula. Es nuestra experiencia que cada inquietud del niño que es bien recibida, tolerada y manejada adecuadamente por el adulto, lleva al niño a nuevas preguntas cada vez más difíciles de tolerar y manejar; y que cada pregunta no bien manejada aleja al niño del camino al sentido de realidad; crea fantasías y distorsiones que a su vez producen ansiedad y finalmente, llevan al niño a sentir que de "esos" temas no se puede hablar con los grandes; que son cosas de las que no se pueda hablar y tal vez, ni pensar. Estos temas que preocupan al niño y causan ansiedad en los padres tienen que ver con curiosidad sexual (diferencias sexuales, origen de los bebés, etc.) y con preocupación con la muerte (en el contexto de separación). Finalmente, el niño va "aprendiendo" que no se puede hablar de esos temas, que no encuentran satisfacción sus curiosidades y defensivamente actúa como si no existiesen estos temas, que frecuentemente no ocupan ya el plano consciente. Este estado fue descrito por Freud (1905), y W. Filies sugirió para él el nombre de "latencia", y se inicia aproximadamente a los 5 ó 6 años. Aparentemente, al llegar este período la rivalidad con cada uno de los padres y el deseo de poseer en su totalidad, sobre todo al padre del sexo opuesto, desaparece de lo observable y también del campo de la conciencia del niño. A partir de los 5 ó 6 años, el pequeño se hace cada vez más "misterioso", externaliza cada vez menos sus afectos, sus fantasías y sus preocupaciones, las cuales ocupan cada vez menos lugar en su vida consciente. Desde el exterior se le observa como menos vivaz y mucho menos espontáneo. Se comunica mucho menos con "los grandes" y difícilmente establece diálogo con ellos.

Los mecanismos defensivos aprendidos durante la etapa de separación e individualización aparecen nuevamente; lo sexual es sumergido en el inconsciente, porque una fuerza proveniente del Yo lo sumerge y desaparece del campo de lo consciente. Si el niño aprendió a "sublimar", dirige toda su atención e intereses a actividades productivas, aprende nuevas cosas, adquiere nuevas habilidades que enriquecen inmensamente su aparato psicológico (su yo), a la vez que deriva gran placer en el ejercicio de estas nuevas habilidades. Si lo que aprendió fue a negarse la satisfacción del placer, utilizará los mecanismos defensivos de formación reactiva e intelectualización en ocasiones útiles para el aprendizaje, ya que los ejercitará compulsivamente, pero la satisfacción placentera que derivará será mínima o nula.

A través de la utilización de estos mecanismos logra mantener inconscientes los impulsos e intereses sexuales hasta que la irrupción de la pubertad, con el desencadenamiento de la maquinaria endócrina, hace ya imposible

la represión por más tiempo. Ahora, ya en la pubertad, el individuo se encuentra nuevamente enfrentado a sus intereses e impulsos sexuales y agresivos, pero ahora cuenta con todo un nuevo equipo de funciones que el Yo ha adquirido a través de la etapa de latencia. En la adolescencia habrá una reelaboración del manejo de los impulsos y de las demandas sociales, lo sexual se moverá de lo incestuosos a lo procreador, el concepto del sexo opuesto se moverá del padre o la madre hacia el compañero sexual con el que se ha de procrear; el concepto de familia se moverá de la original a la procreadora. Todo este proceso amenazante y extenuante en sí, al que llamamos adolescencia, a través de una nueva individualización lleva al sujeto a la síntesis e integración de su propia identidad, le hace obtener la capacidad del pensamiento abstracto, lograr estabilidad y predicibilidad, consolidar, en fin, lo que es su carácter (personalidad). En una palabra, lo que conocemos por estado adulto.

CONCLUSIÓN

La conducta humana es determinada por la correlación de diferentes niveles de integración. En las células del organismo se llevan a cabo quimismos y tactismos, asimismo, la conducta comprende los resultados de los reflejos y de la acción de los instintos. Es posible estudiar la conducta desde el punto de vista de la reflexología, desde el punto de vista de la gratificación instintiva, o a través de la observación de los procesos cognoscitivos. Sin embargo, para entender realmente la conducta del hombre habrá que estudiar la interrelación de todos estos niveles de integración conductual. Cada nivel tiene una línea de desarrollo y cada una de éstas una interdependencia con las demás. Piaget estudió y describió el desarrollo de los procesos cognoscitivos, otros han abordado

el estudio del aprendizaje a través del condicionamiento; Freud describió el desarrollo psicosexual y otros psicoanalistas describieron la interrelación de lo instintivo con el desarrollo de los procesos cognoscitivos y funciones del Yo en general. Spitz, Mahler y otros, han estudiado el desarrollo de las modalidades de relación que el hombre establece desde su nacimiento hasta que alcanza la madurez. Así, muchos estudiosos del desarrollo humano han aportado conocimientos que nos permiten seguir la continuidad de la evolución del hombre desde su nacimiento; cómo se desarrollan su aparato biológico y su sistema nervioso central, cómo van sintetizándose sus funciones psicológicas en cada una de esas líneas de desarrollo.

Si los conocimientos sistematizados del desarrollo humano nos han de servir de instrumento de trabajo en nuestro trato con los niños, no pueden seguir una sola línea teórica o atender exclusivamente una sola línea de desarrollo.

Nuestra ciencia básica debe hacernos comprender la interrelación e interdependencia múltiple que existe en el desarrollo de las funciones psicológicas y cómo las alteraciones en determinada etapa del desarrollo afectan el desarrollo, no sólo de esa función, sino de otras funciones de otros niveles y asimismo, cómo estas nuevas alteraciones afectan el desarrollo de las primeras. La investigación en el campo del desarrollo infantil es tal vez un trabajo muy especializado; los conocimientos de esta ciencia deben estar al alcance de todos los profesionistas cuyas actividades se relacionan con el bienestar psicológico y biológico del niño. El desarrollo infantil depende en buena parte de la disponibilidad y actitudes del adulto. Las desviaciones del desarrollo tienen más fácil manejo y más benignas consecuencias cuando su detección ha sido temprana y cuando el profesionista conoce cuáles son las condiciones óptimas para que el niño crezca y puede ofrecérselas.

LECTURA:
EL DESARROLLO INFANTIL SEGÚN
LA PSICOLOGÍA GENÉTICA*

En esta lectura el autor explica desde su enfoque teórico, la génesis y desarrollo del niño, esta lectura, refuerza la anterior.

No es nuestra intención abordar en el siguiente capítulo las diversas teorías acerca del desarrollo infantil y los métodos psicométricos utilizados en psicología clínica. Pero por la importancia que tienen no dejaremos de ofrecer un esquema del desarrollo infantil según las más representativas escuelas de psicología genética, de J. Piaget, H. Wallon, y psicoanalistas continuadoras de la escuela de S. Freud.

Antes de presentar las diversas opiniones es conveniente de aclarar las ideas de escala y de estadios del desarrollo, términos muy empleados en los diversos estudios que versan sobre la evolución del niño.

La evolución se puede evaluar por diversos procedimientos y calcularse mediante unas escalas de desarrollo semejantes a las que Binet y Simon proponen para obtener el coeficiente intelectual. Las escalas más reconocidas son las de Charlotte Buhler y A. Gessell sobre la base de meses y años de edad. Nos dan un valor estadístico que nos permite medir en el niño, con una relativa precisión el nivel de desarrollo alcanzado o, por el contrario, el retraso. Así pues, nos ofrecen un orden cronológico. Las escalas del desarrollo no deben confundirse con los estadios del desarrollo, los cuales han sido establecidos para intentar definir niveles funcionales. Las escalas son descriptivas; los estadios, operacionales con vista a profundizar el conocimiento del modo organizativo del niño y las nuevas formas que toman diversos comportamientos durante la evolución. El estadio no tiene una base cronológica sino que se basa en una sucesión funcional. La idea de estadio ha sido estudiada diversamente por los distintos autores, J. Piaget estudia fundamentalmente la operación intelectual tal y como se presenta al observador a lo largo de las diversas asimilaciones del niño. H. Wallon valora los estadios descritos partiendo del desarrollo emocional y la socialización. Por último, los psicoanalistas, a continuación S. Freud, describen la sucesión y el encadenamiento de los diversos estadios instintivos.

* J. DE AJURIAGUERRA. *El desarrollo Infantil según la Psicología Genética.*, en: Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona-México. Masson, 1983. p. 21-24.

J. Piaget precisa al máximo los términos al definir un estadio:

-Para considerar que existe un estadio, lo primero que se requiere es que el orden de sucesión de las adquisiciones sea constante, insiste claramente que el orden de las adquisiciones sea constante. Insiste claramente en que no se trata de un orden cronológico, sino de un orden sucesorio.

-Todo estadio ha de ser integrador. Esto es, que las estructuras elaboradas en una edad determinada se conviertan en parte integrante de las de los años siguientes.

-Un estadio comprende al mismo tiempo un nivel de preparación y un nivel de terminación.

-Cuando se dan juntos una serie de estadios hay que distinguir el proceso de formación, de génesis y las formas de equilibrio final.

-J. Piaget define en términos muy precisos lo que el llama estadio y lo que otros llaman fase.

Se hace necesaria esta precisión habida cuenta de que, como muestra P. Osterrieth, no se ha logrado unanimidad en cuanto a la definición de este término. Este autor ha comparado gran número de codificaciones de estadios tanto europeos como americanos, y al analizarlos ha podido registrar 61 periodos cronológicos diferentes y comprobar que entre los 0 y 24 años puede considerarse que cada vez que se cambia de edad comienza o tiene su final un estadio. Pese a tales discordancias, P. Osterrieth, señala que cabe encontrar un cierto acuerdo comparando los diversos sistemas. Pasando al plano intelectual, por ejemplo, en la mayor parte de los estudios vemos que se da un periodo de preparación, de coordinación de base, en una época dominada por fenómenos de maduración y que coincide más o menos con el primer año. Todo el mundo parece estar de acuerdo en señalar un período de inteligencia aplicada al campo de lo concreto, inteligencia sensoriomotriz o de manipulación, según los autores. Casi todos coinciden en señalar un tercer periodo dominado por la aparición de la capacidad representativa. Posteriormente, el niño abandona la postura dualista y comienza a considerar al mundo que lo rodea como algo impersonal. Al mismo tiempo aparece la toma de conciencia de sí mismo con respecto a otros y frente a las cosas con un distanciamiento del mundo que le rodea. Parece ser que en este periodo se elabora la lógica concreta. Casi todos los sistemas señalan igualmente el advenimiento del pensamiento formal. En el plano afectivo y social casi todos los autores coinciden al describir una serie de indicaciones concordantes. Son bastantes los que hablan de una primera crisis de oposición al cumplir los 30 meses de edad aproximadamente. Algunos como A. Gesell, señalan una crisis de inseguridad, una fase conflictiva y una serie de dificultades al llegar a los 5 ó 5 años y medio relacionada con el periodo edipiano de que nos habla la terminología psicoanalítica. Lo mismo

cabe decir de la crisis de los 12-13 años, que generalmente suele considerarse dentro del marco general de la pubertad psicológica.

Existen importantes divergencias entre los autores. J. Piaget las subraya al tiempo que pone en guardia contra superficiales o aparentes intentos de conciliación que, para él, carecen de interés. Piensa que el delimitar unos estadios no es una meta en sí y que ello es un simple instrumento indispensable para el análisis de procesos formativos como son los mecanismos de razonamiento. Consecuencia de todo ello es que los cortes entre estadios serán diferentes según el aspecto del desarrollo, que sea objeto de estudio.

R. Zazzo introduce una diferencia entre la idea de crisis y la de estadio: en algún sentido la crisis ha de introducir un nuevo estadio definido cualitativamente y, por consiguiente, una reorganización. Pero hay que decir que en la noción de estadio de J. Piaget va implícita la reorganización.

Estudiando la evolución del carácter, M. Tramer describe etapas y fases inestables y fases estables. En cuanto a su estructura, estabilidad e inestabilidad, cambian de una etapa a otra, de una fase a otra, lo que da origen a una modificación del armazón del carácter y de su marco general. Como dice Tran-Thong en los sistemas basados en estadios el desarrollo infantil es a la vez discontinuo y continuo, compuesto por una gama de niveles cualitativamente diferentes y unidos entre sí solidariamente.

A nuestro entender, la descripción de estadios está lejos de ser la principal aportación de la psicología genética. Veremos que nociones como la de "posición" (Melanie Klein) y "organizadores" (R. Spitz) poseen un significado distinto del de "estadio", en la acepción clásica del término.

En realidad, la aportación de la psicología genética es todo un cuerpo de doctrinas en que "sincronía" y "diacronía" son complementarias.

Es típica esta peculiaridad en las aportaciones de J. Piaget y H. Wallon.

Se ha mencionado de manera especial a estos autores al hablar del aspecto cualitativo de la evolución psíquica del niño, por oposición a aquellos cuyos esfuerzos tienden a establecer unas medidas y que consideran que los cambios que se producen durante el desarrollo infantil sólo pueden ser captados cuantitativamente. J. Piaget y H. Wallon presentan el desarrollo psíquico como una construcción progresiva que se produce por interacción entre el individuo y su medio ambiente. Piensan en una auténtica génesis de la psique frente a la idea del desarrollo como realización progresiva de funciones predefinidas.

Por lo demás, estos dos autores no se limitaron a darnos una descripción de las etapas de la evolución psíquica, sino que trataron de explicarla, intentando deslindar los procesos más sobresalientes de su génesis.

Pese a sus diferencias más o menos acentuadas en ciertos momentos, cabe considerar sus trabajos como complementarios: Piaget ha profundizado fundamentalmente en los procesos propios del desarrollo cognitivo, y Wallon en el papel de la emoción en el comienzo del desarrollo humano. Al señalar diversos estadios, Piaget ha insistido en los cambios estructurales característicos de cada etapa del desarrollo cognitivo, cambios relacionados con la conducta infantil en sentido general. H. Wallon se ha fijado fundamentalmente en el desarrollo de la personalidad como cosa total, y ha propuesto se caracterice cada período por la aparición de un rasgo dominante, por el predominio de una función sobre las demás.

Desde el punto de vista de los procesos generales del desarrollo podemos caracterizar rápida y esquemáticamente la aportación de los diversos autores.

Al estudiar el desarrollo cognitivo, J. Piaget da gran importancia a la adaptación que, siendo característica de todo ser vivo, según su grado de desarrollo tendrá diversas formas o estructuras. En el proceso de adaptación hay que considerar dos aspectos, opuestos y complementarios a un tiempo: la asimilación o integración de lo meramente externo a las propias estructuras de la persona y la acomodación o transformación de las propias estructuras de la persona en función de los cambios del medio exterior. J. Piaget introduce el concepto de equilibrio para explicar el mecanismo regulador entre el ser humano y su medio. Se considera la adaptación mental como una prolongación de la adaptación biológica, siendo una forma de equilibrio superior. Los continuos intercambios entre el ser humano y su medio adoptan formas progresivamente más complejas. J. Piaget acude a los modelos matemáticos para formular su explicación del desarrollo cognitivo con el término de reversibilidad. Esta idea, que inicialmente sirve para caracterizar un aspecto capital del desarrollo cognitivo, es aplicable a los aspectos afectivos y sociales de la evolución del niño, cosa en la que J. Piaget viene insistiendo desde hace tiempo.

Al dar cuenta del desarrollo del niño como algo total, sin aislar previamente el aspecto cognitivo y el afectivo, H. Wallon otorga más importancia a otros procesos.

Insiste en el primer desarrollo neuromotor y especialmente en la función postural que por sí solo ofrecerá posibilidades de reacciones orientadas (tras las respuestas puramente reflejadas del recién nacido). En este conjunto adquiere un valor funcional privilegiado la emoción, porque inicialmente está provocada por impresiones posturales y porque es base al mismo tiempo de la postura (gestos, mímica) que emplea a su vez para expresarse. Las reacciones denominadas por H. Wallon, tónico-emocionales son los primeros indicios del desarrollo psíquico en la medida en que inicialmente son las primeras reacciones psicológicas. Para H. Wallon la emoción es el in-

termedio genético entre el nivel fisiológico con sólo respuestas reflejas y el nivel psicológico que permite al hombre adaptarse progresivamente el mundo exterior que va descubriendo. Para H. Wallon, el primer mundo exterior es el mundo humano del que el niño recibe todo: su saciedad, la satisfacción de sus necesidades fundamentales, etc. El niño puede dar muestras de bienestar o de malestar, ambas emociones puramente primitivas van encaminadas a la discriminación del mundo exterior, puesto que estas emociones van unidas a la acción del mundo hu-

mano con el niño. H. Wallon dice que "el niño que siente va camino del niño que piensa."

J. Piaget y H. Wallon no han dado la misma importancia a los diversos aspectos del desarrollo ni considerado fundamentales las mismas ideas; los diversos estadios que distinguen no coinciden por completo, ni desde el punto de vista cronológico ni desde el punto de vista de sus características. Para conseguir una mayor sencillez de exposición presentaremos por separado las líneas fundamentales del desarrollo estadio por estadio de cada autor.

LECTURA:
**ESTADIOS DEL DESARROLLO SEGÚN
 H. WALLON***

En este artículo, se incluyen los planteamientos que del tema hace al respecto H. Wallon, los cuales son retomados y considerados por J. de Ajuriaguerra, en: "Estadios del desarrollo según H. Wallon".

Al nacer, la principal característica del recién nacido es la actividad motora refleja. H. Wallon llama a este estadio **estadio impulsivo puro**. La respuesta motora a los diferentes estímulos (interoceptivos, propioceptivos y exteroceptivos) es una respuesta refleja. A veces parece adaptarse a su objeto (succión, presión-refleja, etcétera), otras veces actúa en forma de grandes descargas impulsivas, sin ejercer el menor control en la respuesta, debido a que los centros corticales superiores aún no son capaces de ejercer su control. En este sentido la forma más degradada de la actividad es la que posteriormente se da cuando queda abolido el control superior (en la crisis convulsivas, p. ej.). Cuando no se desarrolla normalmente el sistema nervioso, es la única respuesta, y sin posible progreso.

Los límites del primer estadio no son muy precisos. Con todo, aun apareciendo nuevos modos de comportamiento, H. Wallon no habla de nuevos estadios, sino cuando realmente ha prevalecido un nuevo tipo de conducta. Ha hecho retroceder a los seis meses lo que llama el **segundo estadio**, lo que no implica que necesariamente hasta los seis meses únicamente se den las respuestas puramente impulsivas del comienzo de la vida. Por el contrario H. Wallon atribuye gran importancia a la aparición de las primeras muestras de orientación hacia el mundo del hombre: la alegría o la angustia, ya manifiestas a los tres o cuatro meses: sonrisas, cólera, etc. Pero hasta los seis meses ese tipo de relaciones con el mundo exterior no es el dominante, y así H. Wallon habla de un segundo estadio, o estadio emocional, cuya existencia niega J. Piaget basándose en que la emoción en sí nunca es dominante ni organizadora. H. Wallon caracteriza este estadio como el de la simbiosis afectiva que sigue inmediatamente a la auténtica simbiosis de la vida fetal, simbiosis que, por otra parte, continúa con la simbiosis alimenticia de los primeros meses de vida.

El niño establece sus primeras relaciones en función de sus necesidades elementales (necesidad de que le ali-

menten, le acunen, le muden, le vuelvan de lado, etc.), cambios que adquieren toda su importancia hacia los seis meses. En este estadio, tanto como los cuidados materiales, el niño necesita muestras de afecto por parte de quienes le rodean. Le son necesarias las muestras de ternura (caricias, palabras, risas, besos y abrazos), manifestaciones espontáneas del amor materno. Además de los cuidados materiales exige el afecto. Según H. Wallon, la emoción domina absolutamente las relaciones del niño con su medio. No sólo extrae unas emociones del medio ambiente, sino que tiende a compartirlas con su o sus compañeros adultos, razón por la que H. Wallon habla de simbiosis, ya que el niño entronca con su medio, compartiendo plenamente sus emociones, tanto las placenteras como las desagradables.

El **tercer estadio** de H. Wallon es el llamado estadio sensitivomotor; o sensoriomotor; coincide en parte con lo que dice J. Piaget, salvo para H. Wallon, aparece al final del primer año o al comienzo del segundo. Según con lo que denomina "sociabilidad incontinente", el niño se orientará hacia intereses objetivos y descubrirá realmente el mundo de los objetos. H. Wallon concede gran importancia a dos aspectos diversos del desarrollo, el andar y la palabra, que contribuyen al cambio total del mundo infantil. El espacio se transforma por completo al andar, con las nuevas posibilidades de desplazamiento. En cuanto al lenguaje, la actividad artrofonatoria (espontánea, imitativa posteriormente), que supone una organización neuromotora sumamente fina, se convierte en una actividad verdaderamente simbólica. H. Wallon define la actividad simbólica como la capacidad de atribuir a un objeto su representación (imaginada) y a su representación un signo (verbal), cosa que ya es definitiva a partir de un año y medio o dos años.

En sus primeras publicaciones distingue el **estadio proyectivo**. Aunque en algunas de sus síntesis no lo menciona, con todo, es un estadio que posee considerable interés en la medida en que guarda relación con toda la concepción genética walloniana del paso del acto al pensamiento. Es el estadio en que la acción, en lugar de ser, como será más tarde, simplemente ejecutante es estimuladora de la actividad mental o de la que Wallon llama la conciencia. El niño conoce el objeto únicamente a través de su acción sobre el mismo, lo que nos retrocede a la noción "epistémica" de egocentrismo de Piaget, ya que Wallon insiste en el aspecto de la importancia de la acción como postura, que durante algún tiempo obscurece a los demás. Las percepciones visuales carentes de la idea de resistencia y obstáculo serán los instrumentos fundamentales del posterior progreso de la "objetivación".

Mientras dura el estadio proyectivo, el niño siente una especie de necesidad de proyectarse en las cosas para percibirse a sí mismo. Quiere eso decir que sin movimiento, sin expresión motora, no sabe captar el mundo

* J. DE AJURIAGUERRA. "Estadios del Desarrollo según H. Wallon", en: *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona-México, Masson 1983. p. 24-29

exterior. H. Wallon afirma que, primordialmente, la función motora es el instrumento de la conciencia, sin la cual no existe absolutamente nada. Al empezar su vida propiamente mental, el niño ha de tener el sistema motor a su entera y completa disposición. En ese estadio el acto es el acompañante de la representación. El pensamiento es como proyectado al exterior por los movimientos que lo expresan, y si se expresa menos en gestos que en palabras-palabras que, por lo demás, constituyen una repetición del gesto-, hemos de decir que no hay tal pensamiento. No subsiste el pensamiento si no se proyecta en gestos.

Un quinto estadio es lo que H. Wallon denomina estadio del personalismo. Tras unos claros progresos marcados por el "sincretismo diferenciado" (con los diversos matices de los celos o de la simpatía), el niño llega a prescindir de situaciones en que se halla implicado y a reconocer su propia personalidad como independiente de las situaciones. Llega a la "conciencia del yo" que nace cuando se es capaz de tener formada una imagen de sí mismo, una representación que, una vez formada, se afirmará de una manera indudable con el negativismo y la crisis de oposición entre los dos años y medio y los tres años. El hecho de que el niño tiene ya una auténtica conciencia de sí mismo, lo da a entender, por primera vez, el excesivo grado de sensibilización ante lo demás; es la llamada "reacción de prestancia", el estar a disgusto o el sentirse avergonzado por lo que hace, cosa que de momento pone en entredicho su adaptación. Pasado el tiempo en que siente esta vergüenza característica motivada por el hecho de representarse a sí mismo tal como lo ven los demás, de verse como lo ven los otros, se afirmará y extraerá las consecuencias propias de su afirmación. Este desdoblamiento le permitirá adquirir conciencia de su propia personalidad y, de hecho, va a hacerla reconocer ante los demás. Para él lo más importante es afirmarse como individuo autónomo, para lo que son válidos todos los medios a su alcance. Afirmarse en la oposición o haciendo tonterías para llamar la atención es la reacción más elemental posible de ese nivel. Es de capital importancia comprender que para el niño significa que ha dejado de confundirse con los demás y que desea que los demás lo comprendan de este modo. Este importante período para el normal desarrollo de la personalidad suele comenzar por una fase de oposición y concluye con una fase de gratitud. Cuando ya ha adquirido plenamente la capacidad motora y gesticulatoria, el niño, que en un principio buscó su propia afirmación en la oposición puede ahora hacerse admirar, querer y ofrecerse a la vista de los otros.

Esta toma de conciencia de sí mismo es aún frágil. Se ha podido producir gracias a una serie de acciones en

que alternativamente el niño se muestra activo o pasivo, cambia de papel, etc. Pero todavía se solidariza con la idea que tiene de sí mismo y con la "constelación familiar" en que se está integrado. Cuando llega a la edad escolar, hacia los seis años de edad, posee los medios intelectuales y la ocasión de individualizarse claramente. La nueva vida social en que entra a formar parte al llegar la edad escolar le permite entablar nuevas relaciones con su entorno, relaciones cuyos lazos se van estableciendo progresivamente, pero se aflojan o fortalecen según los intereses o las circunstancias. Es la fase de personalidad polivalente en que el niño puede participar simultáneamente en la vida de diversos grupos sin hacer siempre la misma función ni ocupar el mismo puesto. Se convierte en una unidad que tiene abierto el paso a diversos grupos y que puede influir en ellos.

Se le abren las posibilidades de las relaciones sociales; H. Wallon recalca la importancia de los intercambios sociales para el niño en edad escolar primaria y los beneficios que le reporta. El trato favorece su pleno desarrollo y es cimiento del interés que, en el transcurso del tiempo, ha de tener por los demás y por la vida es sociedad, si sabe desarrollar el auténtico espíritu de equipo, el sentido de cooperación y solidaridad, y no el de denigración y de rivalidad.

Todavía hay una importante etapa que separa al niño del adulto: la adolescencia. H. Wallon subraya el valor funcional de la adolescencia, coincidiendo con otros en la importancia de la adolescencia para el desarrollo humano. Se ha dicho que la adolescencia es una etapa en que las necesidades personales adquieren toda su importancia, la efectividad pasa el primer plano y acapara todas las disponibilidades del individuo. Pero, como ha mostrado J. Piaget, esta etapa es la del posible acceso, intelectualmente hablando, a los valores sociales y morales abstractos. No hay que dejar pasar esta etapa sin interesar al adolescente en los valores, sin hacerle descubrir el deber de orientar la vida social hacia los valores espirituales y morales. El momento en que puede descubrirlo en el momento en que tiene que descubrirlo, ya que después será demasiado tarde. Hay un momento apropiado para el aprendizaje; es el momento de aprender todo cuanto ha de constituir la orientación de la vida del hombre para poder ser llamada verdaderamente humana. Es importante el valor funcional del acceso a los valores sociales. Hay que movilizar la inteligencia y la afectividad del adolescente, del joven adulto, hacia el acondicionamiento de una vida nueva en que tendrá gran importancia el espíritu de responsabilidad tan esencial en una vida adulta plenamente realizada.

S E G U N D A U N I D A D

**DESARROLLO Y
APRENDIZAJE EN DIFERENTES ENTORNOS**



INTRODUCCIÓN

En la presente unidad se pretende que el profesor-alumno, se introduzca e interiorice con los planteamientos básicos que se proponen en las diferentes posiciones teóricas que explican el desarrollo y aprendizaje del niño, en los diversos entornos en los que se desenvuelve. Vinculando para ello, la práctica docente y el ámbito en que la realiza. Esto es, aquello que está relacionado con: lo familiar, lo escolar, la comunidad, la zona o región de acuerdo a la escala social en la que se ubica.

Para ello, se parte de la base que el desarrollo del niño, desde el punto de vista de la psicología, es universal de acuerdo a lo que se ha venido explicando a través de la historia de la humanidad, y lo que varía, son las condiciones medio-ambientales y sociales en las cuales éste, nace y crece, para hacerlo diferente en tanto ser humano que piensa y razona en función de sus estructuras cognitivas. Para facilitar el análisis y comprensión de esta Unidad, se ha integrado en un sólo tema.

TEMA: Desarrollo y aprendizaje

LECTURA: DEVELOPMENT AND LEARNING*

Éste, se encuentra estructurado por las lecturas que explican las diversas formas y cambios biológicos, físicos, psicológicos y sociales por los que ha de atravesar el niño a partir de su propio desarrollo y del aprendizaje, el cual —esto último— es reforzado en la escuela.

Se pretende además, revisar en términos generales los diversos enfoques teóricos que proponen autores, tales como: Piaget, Freud, Skinner, Erikson, Vigotsky, Wallon y Brunner entre otros.

De esta forma y a manera de introducción al tema, se presenta la lectura: "Desarrollo y Aprendizaje" en la que Jean Piaget, hace una descripción general de lo que se ha investigado e interpretado acerca del niño, en estos dos aspectos.

DESARROLLO Y APRENDIZAJE

Durante la conferencia del Cornell en 1964 sobre desarrollo cognoscitivo, Piaget dio varias pláticas. Este documento es una de ellas, en la que se trató sobre desarrollo y aprendizaje. Términos como operación, equilibración, reversibilidad, asimilación y acomodación requieren que se les piense con cuidado y tal vez la lectura de ciertos segmentos.

En esta parte de libro cada uno de los documentos deberán servir para contestar algunas preguntas que

*PIAGET, JEAN *Development and Learning*. Ed. The Journal of Research Science Teaching Vol. No. 2 ISSUE N.3 1964. Traducción Teddre Paz.

puedan surgir como resultado de la lectura de otros documentos sobre desarrollo cognoscitivo. Deberá ser de utilidad para discutir algunas de las ideas con otras personas, así como para compartir reflexiones. Una de las claves para comprender la esencia de los escritos de Piaget, es entender ciertos términos, que él utiliza en forma repetida, algunos de los cuales fueron nombrados en el párrafo que antecede.

"Mis queridos colegas, estoy muy preocupado sobre qué voy a decirles, por que no sé si lograré alcanzar la meta que se me ha prescrito. Pero se me ha dicho que lo importante no es lo que ustedes digan, si no la discusión que seguirá y las respuestas a las preguntas que se les hagan. Así que esta mañana simplemente daré una pequeña introducción de unas cuantas ideas que me parecen importantes para el objetivo de esta conferencia.

Primero deseo aclarar la diferencia entre dos problemas: el problema de desarrollo en general, y el problema de aprendizaje. Creo que estos problemas son muy diferentes, aunque algunas personas no hacen esta distinción.

El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo, vinculado a todo el proceso de embriogénesis. La embriogénesis se refiere al desarrollo del cuerpo, pero concierne, de igual manera, al desarrollo del sistema nervioso y al desarrollo de las funciones mentales. En el caso del desarrollo del conocimiento en los niños, la embriogénesis termina sólo hasta la adultez. Es un proceso de desarrollo total que debemos relocalizar en su contexto general biológico y psicológico. En otras palabras, el desarrollo es un proceso que relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento.

El aprendizaje presenta el caso opuesto. En general, el aprendizaje es provocado por situaciones: provocado por un experimentador psicológico, o por un maestro,

de acuerdo a cierto aspecto didáctico, por una situación externa. En general, es provocado, como opuesto a espontáneo. Además, es un proceso limitado: limitado a un solo problema, o a una sola estructura.

De esta manera, yo pienso que el desarrollo explica el aprendizaje y esta opinión es contraria a la muy difundida y sustentada opinión que dice que el desarrollo es una suma de experiencias de aprendizaje descritas. Para algunos psicólogos, el desarrollo es, por lo tanto, la suma, la acumulación de esta serie de items específicos. Creo que esta es una visión, atomística que deforma la situación real de las cosas. En realidad, el desarrollo es el proceso esencial, en el que cada elemento del proceso aprendizaje se da como una función del desarrollo total, más que como un elemento que explica el desarrollo, y hablaré sobre aprendizaje en la segunda parte.

Para entender el desarrollo del conocimiento, debemos comenzar con una idea que me parece central: la idea de una operación. El conocimiento no es una copia de la realidad. Conocer un objetivo, conocer un evento, no es simplemente verlo y hacer una copia mental o imagen de él. Conocer un objeto es actuar sobre él. Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el modo como el objeto está construido. Así, una operación es la esencia del conocimiento, es una acción interiorizada que modifica el objeto del mismo. Por ejemplo, una operación consistiría en reunir objetos en una clase para construir una clasificación. O una operación consistiría en ordenar, o colocar en una serie. O una operación consistiría en contar, o medir. En otras palabras, es un conjunto de acciones que modifican al objeto y capacitación al sujeto que conoce para llegar a las estructuras de la transformación.

Una operación es una acción interiorizada, pero, además, es una acción reversible, esto es, puede tener lugar en ambas direcciones, por ejemplo, sumando o resaltando uniendo o separando. Así se trata de un tipo particular de acción que da lugar a estructuras lógicas.

Por encima de todo, una operación nunca se encuentra aislada. Está siempre vinculada a otras operaciones y como resultado es siempre una parte de la estructura total. Por ejemplo, una clase lógica no existe aislada; lo que existe es la estructura total de clasificación. Una relación asimétrica no existe aislada. La seriación es la estructura operacional básica natural. Un número no existe aislado. Lo que existe es la serie de números que constituyen una estructura, una tremendamente rica estructura cuyas varias propiedades han sido reveladas por los matemáticos.

Estas estructuras operacionales son las que me parece constituyen la base del conocimiento, la realidad psicológica natural, en términos de la cual debemos entender el desarrollo del conocimiento y el problema central del desarrollo es entender la formación, elaboración, organización y funcionamiento de estas estructuras.

Me gustaría recordar las etapas de desarrollo de estas estructuras, no al detalle, sino simplemente como un recordatorio. Distinguiré cuatro etapas principales. La primera es sensorio-motriz, una etapa preverbal que tiene lugar aproximadamente durante los primeros dieciocho meses de vida. En esta etapa se desarrolla el conocimiento práctico que constituye la subestructura del conocimiento representacional posterior. Un ejemplo es la construcción del esquema del objeto permanente. Para un infante, durante sus primeros meses un objeto no tiene permanencia. Cuando desaparece de su campo perceptual, no existe más. No hace ningún intento para encontrarlo de nuevo. Posteriormente, el infante tratará de encontrarlo y lo encontrará localizándolo espacialmente. Consecuentemente junto con la construcción del objeto permanente, se da la construcción del espacio práctico o sensorio-motor. Existe también, de manera similar, la construcción de la sucesión temporal y de la casualidad sensorio-motriz elemental. En otras palabras, existe una serie de estructuras que son indispensables para las posteriores estructuras del pensamiento representacional.

En una segunda etapa, tenemos la representación proporcional: los principios del lenguaje, de la función simbólica y por lo tanto del pensamiento o de la representación. Pero al nivel del pensamiento representacional, debe existir ahora una reconstrucción de todo aquello que se desarrolló en el nivel sensorio-motor. Esto es, las acciones sensorio-motrices no se traducen inmediatamente en operaciones. De hecho, durante este segundo período de representaciones, preoperacionales, no existen todavía operaciones en los términos en que las definí hace un momento. Específicamente, no existe todavía la conservación, que es el criterio psicológico que indica la presencia de operaciones reversibles. Por ejemplo, si vertimos líquido de un vaso a otro de diferente forma, el niño preoperacional pensará que hay más en uno de los vasos que en el otro. En ausencia de la reversibilidad operacional, no existe conservación de cantidad.

En una tercera etapa aparecen las primeras operaciones, pero las llamo operaciones concretas porque operan objetos, y aún no sobre hipótesis expresadas verbalmente. Por ejemplo, existen las operaciones de clasificación, ordenamiento, la construcción de la idea de número, operaciones especiales y temporales y todas las operaciones fundamentales de la lógica elemental de clases y relaciones, de las matemáticas elementales, de la geometría elemental y hasta de la física elemental.

Finalmente, en la cuarta etapa, estas operaciones son sobrepasadas conforme el niño va alcanzando el nivel que llamo formal o de operaciones hipotético-deductivas; esto es, él puede ahora razonar de acuerdo a hipótesis, y no sólo a objetos. El construye nuevas operaciones, operaciones de lógica proporcional, y no simplemente operaciones de clases, relaciones y números. El obtiene

nuevas estructuras que son, por un lado, combinatorias, correspondiendo ésto a lo que los matemáticos llaman reticulado, y por otro lado, estructuras grupales más complicadas. Al nivel de operaciones concretas, las operaciones se aplican dentro del ambiente inmediato: por ejemplo, clasificación por inclusiones sucesivas. Al nivel de las combinatorias, los grupos son mucho más móviles.

Así, éstas son las cuatro etapas que nosotros identificamos y cuya formación intentaremos explicar ahora.

¿A qué factores podemos acudir para explicar el paso del desarrollo de un grupo de estructuras a otro? Me parece que existen cuatro factores principales el primero de todos, la maduración en el sentido en que Gessell, la manejó, ya que este desarrollo es una continuación de la embriogénesis, segundo el papel que juega la experiencia de los afectos del ambiente físico sobre las estructuras de la inteligencia; tercero, la transmisión lingüística, etc., y cuarto, un factor que demasiado frecuentemente ha sido dejado de lado, pero que a mí me parece fundamental y aun el factor principal. Lo llamaré el factor de equilibración o si ustedes prefieren de autorregulación.

Empecemos con el primer factor; maduración. Uno podría pensar, siguiendo la hipótesis de Gessell, por ejemplo, que estas etapas son simplemente un reflejo de maduración del sistema nervioso. Bueno la maduración juega, ciertamente, un rol indispensable y no debe ser ignorada. Ciertamente toma parte en cada transformación que se da durante el desarrollo del niño. A pesar de esto, este primer factor es insuficiente por sí solo. En primer lugar, sabemos prácticamente nada sobre la maduración del sistema nervioso más allá de los primeros 11 meses de la existencia del niño. Sabemos algo sobre la maduración en los primeros dos años, pero sabemos muy poco pasado este tiempo. Pero por encima de todo, la maduración explica todo, porque las edades promedio en las que estas etapas aparecen (las edades cronológicas promedio) varían grandemente de una sociedad a otra. El ordenamiento de estas etapas es constante y ha sido encontrado en todas las sociedades estudiadas. Se ha encontrado en varios países donde psicólogos en universidades han replicado los experimentos, pero también se ha encontrado en personas africanas por ejemplo: en niños de los Bushmen y en Irán, tanto en pueblos como en ciudades.

A pesar de esto, el orden de sucesión es constante, las edades cronológicas a las que se alcanzan estas etapas varían grandemente. Por ejemplo, las edades que hemos encontrado en Ginebra; pero existe en los niños de campo un retraso sistemático de dos años. Psicólogos Canadienses que rehicieron nuestros experimentos, Monique Laurendeau y el padre Adien Pinard, encontraron una vez más aproximadamente las mismas edades en Montreal. Pero cuando rehicieron los experimentos en Martinica, encontraron un retraso de cuatro años, esto es, existen

las mismas etapas, pero sistemáticamente retrasadas. Así que pueden ver que estas variaciones de edad muestran que la maduración no lo explica todo.

Seguiré ahora con el papel que juega la experiencia. La experiencia de objetos de realidad física, es obviamente un factor básico en el desarrollo de estructuras cognitivas. Pero, una vez más este factor no lo explica todo. Puedo dar dos razones para afirmar esto. La primera razón es que algunos de los conceptos que aparecen al comienzo de la etapa de operaciones concretas son tales, que no puedo ver como pudieron ser derivados de la experiencia. Como un ejemplo, tomemos la conservación de la sustancia en el caso del cambio de forma de una pelota de plastilina. Demos esta pelota de plastilina a un niño, quien cambia su forma de pelota a la forma de una salchicha y le preguntamos si hay la misma cantidad de materia esto es, la misma cantidad de sustancia que había antes. También le preguntamos si tiene ahora el mismo peso, y en tercer lugar, si tiene ahora el mismo volumen. El volumen es medido por el desplazamiento de agua cuando colocamos la pelota o la salchicha en un vaso con agua. Estos hallazgos, que han sido los mismos cada vez que hemos realizado este experimento, nos muestran que antes que nada se da la conservación de la cantidad de sustancia. Aproximadamente a los ocho años, un niño dirá: "Hay la misma cantidad de plastilina". Sólo posteriormente el niño afirma que el peso se conserva, y aun más tarde, que el volumen se conserva. Así que les pregunto de dónde podrá venir la idea de la conservación de sustancia. ¿Qué es sustancia constante e invariante cuando no tiene todavía un peso constante o un volumen constante? A través de la percepción puede llegarse al peso de la pelota o al volumen de la pelota, pero la percepción no puede darles a ustedes una idea de la cantidad de sustancia. Ningún experimento, ninguna experiencia puede mostrarle al niño que existe la misma cantidad de sustancia. El puede pesar la pelota y esto podría llevarlo a la conservación de peso. El puede sumergir la pelota en agua y eso podría llevarlo a la conservación de volumen. Pero la noción de sustancia se obtiene antes que la de peso o volumen. Esta conservación de la sustancia simplemente una necesidad lógica. El niño entiende ahora que cuando ocurre una transformación, algo debe conservarse, puesto que al intervenir la transformación, uno puede regresar al punto de partida y tener de nuevo la pelota. El sabe que algo se conserva, pero no sabe qué. No es todavía el peso, no es todavía el volumen, es simplemente una forma lógica: una necesidad lógica. Allí me parece, existe un ejemplo de un progreso en el conocimiento, una necesidad lógica de que algo se conserve aunque ninguna experiencia pueda haber llevado a esta noción.

Mi segunda objeción a la suficiencia de la experiencia como factor explicatorio es que noción de experiencia es

muy equívoca existen de hecho, dos clases de experiencia que son, psicológicamente muy diferentes, y esta diferencia es muy importante desde el punto de vista pedagógica. Primero que nada, existe lo que llamaré experiencia matemática lógica.

La experiencia física consiste en actuar sobre objetos y en derivar algún conocimiento respecto de los objetos por medio de la abstracción de los objetos. Por ejemplo, para descubrir que esta pipa es más pesada que este reloj, el niño pesará ambos y encontrará la diferencia en los objetos mismos. Esta es experiencia en el sentido usual del término, en el sentido en que es usado por los empíricos. Pero existe un segundo tipo de experiencia que llamaré experiencia lógico-matemática, en la que el conocimiento no se deriva de los objetos, sino de las acciones que se efectúan sobre los objetos. Esto no es lo mismo. Cuando uno actúa sobre los objetos, los objetos se encuentran en verdad ahí pero también existe el conjunto de acciones que modifican a los objetos.

Les daré un ejemplo de este tipo de experiencia. Es un ejemplo agradable porque lo hemos verificado muchas veces en niños pequeños de menos de siete años de edad, pero es también un ejemplo que uno de mis amigos matemáticos me relató sobre su propia niñez, y a partir de esta experiencia él fija el comienzo de su carrera de matemático. Cuando tenía cuatro o cinco años (no sé exactamente, pero se trataban de un niño pequeño), estaba sentado en el suelo de su jardín contando piedrecitas. Para contar estas piedrecitas las colocó en fila las contó: una, dos, tres, hasta diez. Entonces terminó de contarlas y comenzó a contarlas en la otra dirección. Empezó por el final y una vez más encontró que eran diez. Esto le pareció maravilloso, que fuera diez en una dirección y diez en la otra dirección. Así que las colocó en círculo y las contó de esta manera y encontró que eran diez una vez más. Así que las colocó de otra manera y siguió contándolas y siguió encontrando diez. Allí estaba el descubrimiento que había hecho.

Ahora ¿Qué fue en verdad lo que él descubrió? No descubrió una propiedad de las piedrecitas, descubrió una propiedad de la acción de ordenar. Las piedrecitas no tenían orden. Fue su acción la que introdujo un orden lineal o un orden cíclico, o cualquier tipo de orden. El descubrió que la suma era independiente del orden. El orden fue la acción que el introdujo entre las piedrecitas. Se aplica el mismo principio a la suma. Las piedrecitas no tienen suman, es simplemente apilarlas para hacer una suma, la acción fue necesaria, la operación de colocar juntos y contar. El encontró que la suma era independiente del orden, en otras palabras, que la acción de colocar juntos es independiente de la acción de ordenar. El descubrió una propiedad de las acciones y no una propiedad de las piedrecitas. Ustedes podrían decir que está en la naturaleza de las piedrecitas el permitir que esto se

haga con ellas, y esto es cierto. Pero pudo haber sido hecho con gotas de agua y las gotas de agua no permitirían que esto se hiciera con ellas porque dos gotas de agua y dos gotas de agua no hacen cuatro gotas de agua, como ustedes muy bien saben. Así nosotros estamos de acuerdo en que las gotas de agua no permitirían que esto se hiciera con ellas.

Por lo tanto, no es propiedad física de las piedrecitas lo que descubre la experiencia. Se trata de las propiedades de las acciones que se llevan a cabo sobre las piedrecitas, y ésta es una forma muy distinta de experiencia. Es el punto de partida de la deducción matemática. La deducción subsecuente consistiría en interiorizar estas acciones y luego combinarlas sin necesidad de las piedrecitas.

El matemático no necesita ya de las piedrecitas, él puede combinar sus operaciones simplemente con símbolos y el punto de partida de sus deducciones matemáticas es la experiencia lógica-matemática, y no es de ninguna manera, experiencia en el sentido que la utilizan los empíricos.

Es el comienzo de la coordinación de acciones, pero esta coordinación de acciones antes de la etapa de las operaciones necesita ser apoyada por material concreto. Posteriormente, esta coordinación lleva a las estructuras lógico-matemáticas.

Creo que la lógica no es un derivado del lenguaje. La fuente de la lógica es mucho más profunda. Es la coordinación total de acciones, acciones que colocan cosas juntas, o que ordenan cosas, etc. Esto es en lo que la experiencia lógica-matemática consiste. Se trata de una coordinación total de las acciones del sujeto y no de una experiencia de los objetos mismos. Es una experiencia necesaria antes de que puedan existir operaciones. Una vez que las operaciones han sido obtenidas esta experiencia no es ya necesaria, y las coordinaciones de acciones pueden darse por sí mismas bajo la forma de deducción y construcción de estructuras abstractas.

El tercer factor es la transmisión social-transmisión lingüística o transmisión educativa. Este factor, una vez más es fundamental. No niego el rol de alguno de estos factores todos juegan un papel. Pero este factor es insuficiente porque el niño puede recibir información valiosa vía lenguaje o vía educación dirigido por un adulto sólo si se encuentra en la etapa en la cual puede comprender esa información. Ésto es, para recibir la información debe poseer la estructura que lo capacite para asimilar esta información. Ésta es la razón por la cual ustedes no pueden enseñar matemáticas superiores a un niño de cinco años de edad. El no posee todavía las estructuras que lo capacitan para entender.

Tomaré un ejemplo mucho más simple, un ejemplo de transmisión lingüística. En mi primer trabajo en el campo de la psicología del niño: pasé largo tiempo estu-

diando las relaciones entre una parte y el todo en la experiencia concreta y en el lenguaje. Por ejemplo, utilicé la prueba de Burt empleando la oración: "Algunas de mis flores son margaritas". El niño sabe que todas las margaritas son blancas, luego entonces sólo hay tres conclusiones posibles: todo el ramo de flores es blanco o parte del ramo es blanco o ninguna de las flores del ramo es blanca. Encontré que los niños hasta los nueve años, y esto ocurrió en París, donde los niños con seguridad comprendían la lengua francesa contestan: "todo el ramo de flores es blanco o alguna de mis flores son blancas". Ambas oraciones significan lo mismo. Ellos no entendieron la expresión: "algunas de mis flores", no entendieron la palabra de como un genitivo partitivo, como la inclusión de algunas flores en mis flores. Ellos entendieron que algunas de mis flores eran mis muchas flores, como si las muchas flores y las flores se hubieran confundido como una y la misma clase. De esta manera, tenemos niños que hasta los nueve años oyeron todos los días una estructura lingüística que implica la inclusión de una subclase en una clase y todavía no han entendido esta estructura. Es sólo cuando ellos poseen firmemente esta estructura lógica, cuando la han construido por sí mismos de acuerdo a las leyes del desarrollo, que discutiremos que tienen éxito en la comprensión correcta de la expresión lingüística.

Llegó ahora al cuarto factor que se agrega a los tres precedentes, pero me parece fundamental. Ésto es lo que llamo el factor de equilibración. Puesto que ya existen tres factores, éstos deben equilibrarse de alguna manera entre ellos mismos. Ésta es una de las razones para introducir el factor de equilibración. Por otro lado, existe una segunda razón que me parece fundamental. Ésto es que en el acto de conocimiento, el sujeto es activo, y consecuentemente cuando se enfrenta con una molestia externa, reacciona con objeto de compensar y consecuentemente, tenderá al equilibrio. Equilibrio, definido como una compensación, lleva a la reversibilidad. La reversibilidad operacional es un modelo de un sistema equilibrado donde una transformación en una dirección es compensada por una transformación en la otra dirección. Equilibración, como yo lo entiendo, es entonces un proceso activo. En un proceso de autorregulación. Creo que esta autorregulación es un factor fundamental en el desarrollo.

Utilizo este término en el sentido en que se usa en cibernética, esto es, en el sentido de procesos de alimentación hacia atrás y hacia adelante de procesos que se regulan a sí mismos por medio de una compensación progresiva de los sistemas. Este proceso de equilibración toma la forma de una sucesión de niveles de equilibración, de niveles que tienen una cierta probabilidad que llamaré una probabilidad secuencial, esto es, las probabilidades no están establecidas a priori. Existe una se-

cuencia de niveles. No es posible alcanzar el segundo nivel de equilibrio a menos que el equilibrio haya sido alcanzado en el primer nivel y el equilibrio en el tercer nivel sólo es posible cuando el equilibrio ha sido alcanzado en el segundo nivel, y así en adelante. Ésto es, cada nivel es determinado como el más probable cuando el nivel precedente ha sido alcanzado. No es el más probable una vez que el nivel presente ha sido alcanzado.

Como ejemplo, tomemos el desarrollo de la idea de conservación en la transformación de la pelota de plastilina a la forma de salchicha. Aquí pueden distinguir cuatro niveles. Al comienzo, el más probable consiste en que el niño piense en una sola dimensión. Supongan que existe una probabilidad de 0.8 por ejemplo, de que el niño se fije en la longitud y una probabilidad de 0.2 de que se fije en el grueso. Ésto significaría que de diez niños, ocho se fijarán sólo en la longitud son darle ninguna atención al grueso. Ellos se fijarán sólo en una u otra dimensión. Puesto que las dos dimensiones son independientes en esta etapa, fijarse en ambas al mismo tiempo tendría una probabilidad de sólo 0.16. Ésto es menos que cualquiera de las dos. En otras palabras, lo más probable al comienzo es que se fije en una sola dimensión y de hecho el niño dirá: "ésta es más larga, así que hay más en la salchicha". Una vez que ha alcanzado el primer nivel si ustedes continúan alargando la salchicha, llegará un momento en que dirá: no ahora está demasiado delgada, así que hay menos. Ahora pensando en el grueso, pero se olvida de la longitud, luego entonces, ustedes han llegado al segundo nivel que llega a ser el más probable después del primer nivel pero no es el más probable al comienzo. Una vez que se ha fijado en el grueso, volverá tarde o temprano a fijarse en el largo. Aquí tienen ustedes un tercer nivel en el que él oscilará entre grueso y largo y en donde él descubrirá que los dos están relacionados. Cuando ustedes largan, hacen más delgado y cuando ustedes acortan hacen más grueso. El descubre que ambos están sólidamente relacionados y al descubrir esta relación, empezará a pensar en términos de la transformación y no sólo en términos de la configuración final. Ahora él dirá que cuando se alarga se hace más delgada, así que es la misma cosa. Hay más en longitud, pero menos en grueso. Cuando ustedes lo acortan, se hace más grueso, hay menos longitud y más en grueso, por lo tanto existe una compensación que define al equilibrio en el sentido en el que lo he definido hace un momento. Consecuentemente, tienen ustedes operaciones y conservación. En otras palabras, en el curso de estos desarrollos ustedes encontrarán siempre un proceso de autorregulación que yo llamo equilibración y que me parece el factor fundamental en la adquisición del conocimiento lógico-matemático.

Seguiré ahora con la segunda parte de mi clase, esto es, con el tópico del aprendizaje. Clásicamente el apren-

dizaje se ha basado en un esquema estímulo-respuesta. Aunque no diré que es falso, creo que el esquema estímulo-respuesta es, en todo caso, enteradamente incapaz de explicar el aprendizaje cognoscitivo. ¿Por qué? Porque cuando ustedes piensan en un esquema estímulo-respuesta, ustedes piensan, por lo general, que primero que nada existe un estímulo y que la respuesta es producida por este estímulo. Por mi parte, estoy convencido que la respuesta estaba primero si puedo expresarme de esta manera. Un estímulo es un estímulo solamente hasta el punto en que es significativo y se convierte en significativo sólo hasta el grado en que una estructura permita su asimilación, una estructura que pueda integrar este estímulo, pero que al mismo tiempo, produce respuesta. En otras palabras, propondré que el esquema estímulo-respuesta sea escrito en una forma circular, en la forma de un esquema o de una estructura que no se da simplemente en una dirección. Propondría sobre todo que entre el estímulo y la respuesta existe el organismo y sus estructuras. El estímulo es verdaderamente un estímulo sólo cuando es asimilado a una estructura y cuando esta estructura pone en marcha la respuesta. Claro que nos gustaría entender como se que esta estructura llega a ser. He intentado hacer esto antes al presentar un modelo de equilibrio o autoregulación. Una vez que existe una estructura, el estímulo dará paso a una respuesta, pero sólo por la intermediación de esta estructura.

Me gustaría presentar algunos hechos. Tenemos gran número de hechos, seleccionaré sólo uno o dos y escogeré algunos de los que ni colega Smedslund, ha reunido (Smedslund se encuentra usualmente en el Centro de Estudios Cognoscitivos en Harvard). Smedslund llegó a Ginebra hace algunos años, convencido (él había publicado esto en uno de sus documentos) de que el desarrollo de las ideas de conservación podía ser acelerado indefinidamente a través del aprendizaje de un modelo estímulo-respuesta. Invité a Smedslund a pasar un año en Ginebra para mostrarnos esto, para mostrarnos como podría acelerar el desarrollo de la conservación operacional. Les narraré sólo uno de sus experimentos.

Durante el año que pasó en Ginebra, él escogió trabajar en la conservación del peso. La conservación de peso, es de hecho, sencilla de estudiar, puesto que existe la posibilidad de reforzamiento externo, esto es, simplemente pesando la pelota y la salchicha en una balanza. Por lo tanto, pueden ustedes estudiar las reacciones del niño ante estos resultados externos. Smedslund estudió, por un lado la conservación del peso y por otro la transitividad de los pesos, es decir la transitividad de las igualdades: si $A = B$ y $B = C$, luego entonces $A = C$. También estudió transitividad de las desigualdades: si A es menor que B y B es menor que C , luego entonces A es menor que C .

En cuanto se refiere a conservación, Smedslund tuvo éxito fácilmente con niños de cinco y seis años de edad en llevarlos a generalizar que el peso se conserva cuando la pelota se transforma en salchicha o en pequeños pedazos, o en un pan o en cualquier otra forma, él lo pesa y ve que es siempre la misma cosa. El afirmará que a pesar de lo que ustedes hagan con la plastilina, será la misma cosa: resultará ser el mismo peso. Por lo tanto, Smedslund logró muy fácilmente que los niños alcanzaran la conservación del peso por medio de esta clase de reforzamiento externo.

Por otro lado en contraste con esto, el mismo método no tuvo éxito en enseñar la transitividad. Un niño podrá predecir correctamente en algunos casos, pero haría su predicción como una posibilidad y no como una certeza. Nunca se dio esta certeza generalizada en el caso de la transitividad.

Así que aquí tenemos el primer ejemplo que me parece muy instructivo ya que en este problema de la conservación del peso existen dos aspectos. Está el aspecto físico y está el aspecto lógico-matemático.

Noten ustedes como Smedslund comenzó su estudio estableciendo que existía una correlación entre conservación y transitividad. El comenzó realizando un estudio estadístico sobre las relaciones entre respuestas espontáneas a las preguntas sobre conservación y las respuestas espontáneas a las preguntas sobre transitividad y encontró una correlación muy significativa. Pero en el experimento de aprendizaje, obtuvo un aprendizaje de la conservación y no de la transitividad. Consecuentemente, él obtuvo exitosamente un aprendizaje de lo que he llamado experiencia física temprana (lo cual no es sorprendente puesto que se trata simplemente de una cuestión de distinguir características de los objetos), pero no obtuvo exitosamente un aprendizaje con respecto a la construcción de la estructura lógica. Esto no me sorprende tampoco, puesto que la estructura lógica no resulta de la experiencia física. No puede obtenerse por medio del reforzamiento externo. La estructura lógica se alcanza solamente a través de la equilibración interna, por medio de la autorregulación y el reforzamiento externo de ver la balanza no es suficiente para establecer esta estructura lógica de transitividad.

Podría dar otros muchos ejemplos comparables, pero me parece inútil sobre estos ejemplos negativos. Ahora me gustaría mostrar que el aprendizaje es posible en el caso de estas estructuras lógicas-matemáticas, pero con un condición esto es, que la estructura que ustedes deseen enseñar a los sujetos, esté apoyada por estructuras lógico-matemáticas más simples, más elementales. Se trata del ejemplo de la conservación en el caso de la correspondencia uno a uno. Si ustedes le dan a un niño siete fichas azules y le piden que coloque el mismo número de fichas rojas, existirá un estado preoperacional en el

que colocará una roja contra cada azul. Pero cuando ustedes separen las rojas formando una fila más larga, les dirá: "ahora hay más rojas que azules".

Ahora ¿cómo podemos acelerar si deseamos hacerlo, la adquisición de la conservación de número? Bueno, pueden ustedes imaginar una estructura análoga pero en una situación más simple, más elemental. Por ejemplo, con la señorita Inhelder hemos estudiado recientemente la noción de correspondencia uno a uno dando al niño dos vasos de la misma forma y un gran cúmulo de cuentas. El niño coloca una cuenta dentro de un vaso con la mano y al mismo tiempo el niño coloca una cuenta en el otro vaso con la otra mano. Una y otra vez repite esta acción, una cuenta dentro de un vaso con una mano y al mismo tiempo, una cuenta en el otro vaso con la otra mano, y ve que hay siempre la misma cantidad en cada vaso. Entonces ustedes esconden uno de los vasos. Lo cubren. El niño no puede ver ya este vaso, pero continúa poniendo una cuenta dentro de éste, mientras al mismo tiempo, sigue colocando una cuenta dentro del otro vaso que puede ver. Entonces ustedes le preguntan si se ha conservado la igualdad, si hay todavía la misma cantidad en un vaso que en el otro. Entonces ustedes encontrarán que los niños muy pequeños de aproximadamente cuatro años de edad, no quieren hacer una predicción. Ellos dirán: "Hasta ahora, ha sido la misma cantidad, pero ahora ya no se ve, no puedo ver, así que no sé". No quieren generalizar. Pero la generalización se da desde la edad aproximada de cinco años y medio.

Esto es contraste con el peso de las fichas rojas y azules y la fila alargada, en el cual los niños no dirán que hay el mismo número en las dos filas hasta los siete y ocho años de edad. Como un ejemplo de esta generalización recuerdo a un pequeño de cinco años nueve meses quien había estado agregando cuentas a los vasos durante un rato. Luego le preguntamos que si él continuara haciendo esto todo el día y toda la noche y todo el día siguiente, habría siempre la misma cantidad de cuentas en los dos vasos. El pequeño nos dio esta admirable respuesta: "Una vez que sabes, sabes para siempre". En otras palabras esto era razonamiento recurrente. Por lo tanto, el niño adquiere esta estructura en este caso específico. El número es una síntesis de inclusión de clase y ordenamiento. Esta síntesis está siendo propiciada por las propias acciones del niño. Ustedes han provocado una situación en la que existe una misma acción reiterativa que continúa y que, por lo tanto, está siendo ordenada, mientras que al mismo tiempo está siendo inclusiva. Ustedes tienen, hablando de esta manera, una síntesis localizada de inclusión y ordenamiento que facilita la construcción de la idea de número en este caso específico, y allí pueden encontrar, en efecto, una influencia de esta experiencia sobre la otra. Por otro lado, esta influencia no es inmediata. Nosotros estudiamos la generalización

de esta situación recurrente a otra situación donde las fichas estaban colocadas sobre la mesa en filas, y no se trata de una generalización inmediata, pero puede hacerse posible a través de intermediarias. En otras palabras ustedes pueden alcanzar algún aprendizaje de esta estructura si basan el aprendizaje en estructuras más simples.

Dentro de la misma área de desarrollo de estructuras numéricas, el psicólogo Joaquín Wohlwill, quien pasó un año en nuestro Instituto en Ginebra ha demostrado también que esta adquisición puede ser acelerada a través de la introducción de operaciones aditivas, que fue lo que nosotros introdujimos también en el experimento que acabo de describir, Wohlwill las introdujo de una manera diferente pero también obtuvo en cierto efecto en el aprendizaje. En otras palabras, el aprendizaje es posible si ustedes basan estructuras más complejas en estructuras más simples, esto es siempre y cuando exista una relación natural y el desarrollo de estructuras y no simplemente el reforzamiento externo.

Ahora me gustaría tomar algunos minutos para concluir lo que estaba diciendo. Mi primera conclusión es que el aprendizaje de estructura parece obedecer las mismas leyes que el desarrollo natural de estas estructuras. En otras palabras, el aprendizaje está subordinado al desarrollo y no al revés, como dije en la introducción. No dudo que ustedes objetarán que algunos investigadores han tenido éxito al enseñar estructuras operacionales.

Pero, cuando me he enfrentado ante estos hechos, siempre he tenido tres preguntas que deseo se me contesten antes de estar convencido.

La primera pregunta es: ¿Es este aprendizaje duradero? ¿Qué queda dos semanas o un mes después? Si una estructura se desarrolla espontáneamente, una vez que ha alcanzado el estado de equilibrio es duradera, continuará a través de toda la vida del niño. Cuando ustedes alcanzan el aprendizaje por medio de reforzamiento externo ¿este resultado es duradero o no? y ¿cuáles son las condiciones necesarias para que sea duradero?

La segunda pregunta es: ¿cuánta generalización es posible? Lo que hace interesante el aprendizaje es la posibilidad de transferencia que tiene una generalización. Cuando ustedes hayan provocado algún aprendizaje, pueden siempre preguntarse si se trata de una pieza aislada en el reino de la vida mental del niño, o si es verdaderamente una estructura dinámica que puede llevar a generalizaciones.

Ahora viene la tercer pregunta: En el caso de cada experiencia de aprendizaje. ¿cuál será el nivel operacional del sujeto antes de la experiencia? Este aprendizaje ¿cuántas estructuras más complejas ha tenido éxito en adquirir?. En otras palabras, debemos ver cada experiencia específica de aprendizaje desde el punto de vista de las operaciones espontáneas, las cuales representan el

... y el nivel operacional que debe ser alcanzado después de una experiencia de aprendizaje.

Mi segunda conclusión es que la relación fundamental involucrada en todo el desarrollo y en todo el aprendizaje no es la relación de asociación. En el esquema estímulo-respuesta, la relación entre el estímulo y la respuesta es entendida como una relación de asimilación. Asimilación no es lo mismo que asociación. Definiré asimilación como la integración de cualquier tipo de realidad en una estructura, es la asimilación la que me parece fundamental en el aprendizaje, la que me parece es la relación fundamental desde el punto de vista de las aplicaciones o didácticas. Hoy, todas mis afirmaciones presentan al niño y al sujeto que aprende como activos.

Una operación es una actividad. El aprendizaje es posible sólo cuando exista una asimilación activa. Es esta actividad por parte de sujeto lo que me parece subyace al esquema estímulo-respuesta. La presentación que propongo enfatiza la idea de la autorregulación sobre la asimilación. Todo el énfasis se coloca en la actividad del sujeto mismo, y pienso que sin esta actividad no hay posibilidad de didáctica o pedagogía que transforme significativamente al sujeto.

Finalmente y esta será mi última conclusión, me gustaría comentar una publicación excelente del psicólogo Piaget, pasó un año con nosotros en Ginebra durante el cual él se proponía traducir nuestros resultados sobre el desarrollo de operaciones al lenguaje estímulo-respuesta, específicamente al lenguaje de la teoría del aprendizaje de Berlyne; Berlyne publicó en nuestra serie de estudios de psicología genética un artículo muy bueno sobre esta relación entre los resultados obtenidos en Ginebra y la teoría de Hull. En el mismo volumen, publiqué un artículo sobre los resultados de Berlyne; en éste, nuestros resultados pueden muy bien ser traducidos al lenguaje de Piaget, pero sólo con la condición de que se hagan dos modificaciones. Berlyne mismo encontró modificaciones bastante considerables, pero lo que yo me refería más a la conceptualización que a la terminología en sí misma. No estoy seguro sobre eso. Las modificaciones son éstas. Primero que nada es necesario distinguir dos tipos de respuestas en el lenguaje de Piaget: a) respuestas en el sentido ordinario, clásicas, que llamaré respuesta copia; b) respuestas que llamaré respuestas de transformación. Las respuestas de transformación consistentes en una respuesta del tipo b) y otra respuesta del primer tipo. Estas respuestas de transformación son lo que yo llamo operaciones. Les pido a ustedes observar de inmediato que esta es una distinción bastante seria a la conceptualización que aquí están ustedes introduciendo un elemento de transformación y por lo tanto de asimilación y no de simple asociación de la teoría estímulo-

La segunda modificación que Berlyne introduce en el lenguaje estímulo-respuesta es la introducción de lo que él llama reforzamiento interno ¿Qué son estos reforzamientos internos? son lo que yo llamo equilibrio y autorregulación. Los reforzamientos internos son capaces de capacitar al sujeto para eliminar contradicciones, incompatibilidades, conflictos. Todo desarrollo se compone de conflictos momentáneos de incompatibilidades que deben ser superadas por alcanzar un nivel superior de equilibrio. Berlyne llama a este reforzamiento interno eliminación de incompatibilidades.

Así que pueden ustedes ver si lo desean, que se trata en verdad de una teoría estímulo-respuesta, pero primero le agregan ustedes operaciones y luego le agregan equilibrio. ¡Esto es todo lo que queremos!

Nota del editor: un breve período de preguntas y respuestas siguió a la presentación del profesor Piaget. La primera pregunta se relaciona con el hecho de que el niño de ocho años adquiere la conservación de peso y volumen. Se preguntó si esto no contradecía el orden en que surgen los estados preoperacionales y operacionales. Sigue aquí la respuesta de Piaget.

La conservación de peso y la conservación de volumen no se define a la misma experiencia. Está también involucrado un marco de referencia lógica que se caracteriza por la reversibilidad y por el sistema de compensación. Estoy diciendo solamente que en caso de peso y volumen, el peso corresponde a la percepción. Existe un contacto empírico. Lo mismo es verdad en cuanto al volumen: lo extraño es que la noción de substancia se da antes que otras dos nociones.

Los primeros físicos griegos, los filósofos presocráticos, descubrieron la conservación de la substancia independientemente de cualquier experiencia. No creo que esto sea contradictorio a la teoría de las operaciones. Esta conservación de la substancia es simplemente la afirmación de que algo debe conservarse. Los niños no saben qué es específicamente lo que se conserva. Saben que ya la salchicha puede convertirse de nuevo en pelota, debe existir algo que se conserva y dice "substancia" es simplemente un método de traducir esta necesidad lógica resulta directamente del descubrimiento de las operaciones. No pienso que esto sea contradictorio con la teoría del desarrollo.

Nota del editor: La segunda pregunta fue con respecto a si las etapas de desarrollo pueden, o no ser aceleradas por medio de la práctica o en el entrenamiento en cuanto a percepción y memoria. Sigue la respuesta de Piaget:

No estoy seguro de qué ejercicio de percepción y memoria serían suficientes. Pienso que debemos distinguir dentro de la función cognoscitiva dos aspectos muy diferentes a los que llamaré aspecto figurativo y aspecto operativo. En la realidad física existen estados, y agrega-

dos a éstos, existen transformaciones que llevan de un estado a otro. En funcionamiento cognoscitivo tenemos los aspectos figurativos. Por ejemplo: percepción, imitación, imágenes mentales, etc.

El aspecto operativo incluye operaciones y acciones que llevan de un estado a otro. En niños que se encuentran en etapas superiores y en adultos, los aspectos figurativos están subordinados a los aspectos operativos. Cualquier etapa dada se entiende como el resultado de alguna transformación y como el punto de partida de otra transformación. Pero el niño preoperacional no entiende transformaciones. No posee las operaciones necesarias

para comprenderlas, así que pone todo el énfasis en la cualidad estática de los estados. Es por esto que, por ejemplo, en los experimentos de conservación, él simplemente compara el estado inicial con el estado final sin preocuparse por la transformación.

Ejercitando la percepción y la memoria, sino que ustedes reforzarían el aspecto figurativo sin tocar el aspecto operativo. Consecuentemente no estoy seguro de que esto aceleraría el desarrollo de las estructuras cognoscitivas. Lo que necesita ser reforzado es el aspecto operativo: no el análisis de los estados, sino la comprensión de las transformaciones.

LECTURA: PACO YUNQUE*

En la lectura "Paco Yunque" de Vallejo, C. se explica la conceptualización del desarrollo infantil y aprendizaje escolar; en ella, a partir del análisis de un caso escolar, se expresan algunas situaciones relacionadas con el desarrollo y el aprendizaje escolar.

César Vallejo

CÉSAR VALLEJO nace en Santiago de Chuco, en la región andina del norte del Perú en 1892 y muere en París en 1928. Su poesía y sus narraciones han sido reunidas en dos volúmenes de obras completas. De su poesía destacan "Los heraldos negros" (1918), "Trilce" y "Poemas humanos" (1939); entre sus relatos "Fable salvaje", "Escuelas metrografiadas" y la novela "Tungsteno" (1931).

Cuando Paco Yunque y su madre llegaron a la puerta del colegio, los niños estaban jugando en el patio. La madre le dejó y se fue. Paco paso a paso, fue adelantándose al centro del patio, con su libro primero, su cuaderno y su lápiz. Paco estaba con miedo, porque era la primera vez que venía a un colegio y porque nunca había visto a tantos niños juntos.

Varios alumnos, pequeños como él, se le acercaron y Paco, cada vez más tímido, se pegó a la pared y se puso colorado. ¡Qué listos eran todos esos chicos! ¡Qué desenvueltos! Como si se estuviesen en su casa. Gritaban, corrían. Reían hasta reventar. Saltaban. Se daban de puñetazos. Eso era un enredo.

Paco estaba también atolondrado porque en el campo no oyó nunca sonar tantas voces de personas a la vez. En el campo hablaba primero uno, después otro, después otro y después otro. A veces oyó hablar hasta cuatro o cinco personas juntas. Era su padre, su madre, don José, el cojo Anselmo y la Tomasa. Con las gallinas era más. Y más todavía con la acequia, cuando crecía. Pero no. Eso no era ya voz de personas, sino otro ruido, muy diferente. Y ahora sí que esto del colegio era una bulla fuerte, de muchos. Paco estaba asordado.

Un niño rubio y gordo, vestido de blanco, le estaba hablando. Otro niño, más chico, medio ronco y con blusa azul, también le hablaba. De diversos grupos se separaban los alumnos y venían a ver a Paco, haciéndole mu-

* C. VALLEJO Paco Yunque, en: Molina, Alicia. *Del aula y sus muros*. Cuentos, Antología, México, SEP. El Caballito, 1985. p. 15-36

chas preguntas. Pero Paco no podía oír nada, por la gritería de los demás. Un niño trigueño, cara redonda y con una chaqueta verde muy ceñida en la cintura, agarró a Paco por un brazo y quiso arrastrarlo. Paco no se dejó. El trigueño volvió a agarrarlo con más fuerza y lo jaló. Paco se pegó más a la pared y se puso más colorado.

En ese momento sonó la campana y todos entraron a los salones de clase. Dos niños-los hermanos Zúmigatomaron de una y otra mano a Paco y le condujeron a la sala del primer año. Paco no quiso seguirlos al principio, pero luego obedeció, porque vio que todos hacían lo mismo. Al entrar al salón se puso pálido. Todo quedó repentinamente en silencio y este silencio le dio miedo a Paco. Los Zúmiga le estaban jalando, el uno para un lado y el otro para otro lado, cuando de pronto le soltaron y le dejaron solo.

El profesor entró. Todos los niños estaban de pie, con la mano derecha levantada a la altura de la sien, saludando en silencio y muy erguidos.

Paco, sin soltar su libro, su cuaderno y su lápiz, se había quedado parado en medio del salón, entre las primeras carpetas de los alumnos y el pupitre del profesor. Un remolino se le hacia la cabeza. Niños. Paredes amarillas. Grupos de niños. Vocerío. Silencio. Una tralacada de sillas. El profesor. Ahí, solo, parado en el colegio. Quería llorar. El profesor le tomó de la mano y lo llevó a instalar en una de las carpetas delanteras, junto a un niño de su mismo tamaño. El profesor le preguntó:

-¿Cómo se llama usted?

Con voz temblorosa, Paco respondió muy bajito:

-Paco

-¿Y su apellido? Diga usted todo su nombre.

-Paco Yunque.

-Muy bien.

El profesor volvió a su pupitre y, después de echar una mirada muy seria sobre todos los alumnos, dijo con voz de militar:

-¡Siéntese!

Un traqueteo de carpetas y todos los niños ya estaban sentados.

El profesor también se sentó y durante unos momentos escribió en unos libros. Paco Yunque tenía aún en la mano su libro, su cuaderno y su lápiz. Su compañero de carpeta le dijo:

-Pon tus libros, como yo, en la carpeta.

Paco Yunque seguía muy aturdido y no le hizo caso. Su compañero le quitó entonces su cosas y las puso en la carpeta. Después, le dijo alegremente:

-Yo también me llamo Paco. Paco Fariña. No tengas pena. Vamos a jugar con mi tablero. Tiene torres negras. Me lo ha comprado mi tía Susana. ¿Dónde está tu familia, la tuya?

Paco Yunque no respondía nada. Este otro Paco le molestaba. Como éste eran seguramente todos los demás

niños: habladores, contentos y no les daba miedo el colegio. ¿Por qué tenía tanto miedo? Miraba a hurtadillas al profesor, al pupitre, al muro que había detrás del profesor y al techo. También miró de reojo, a través de la ventana al patio, que estaba ahora abandonado y en silencio. El sol brillaba afuera. De cuando en cuando, llegaban voces de otros salones de clase o ruidos de carretas que pasaban por la calle.

¿Qué cosa extraña era estar en el colegio! Paco Yunque empezaba a volver un poco de su aturdimiento. Pensó en su casa y en su mamá. Le preguntó a Paco Fariña:

-¿A qué hora nos iremos a nuestras casas?

-A las once. ¿Dónde está tu casa?

-Por allá

¿Está lejos?

-Si..... No.....

Paco Yunque no sabía en qué calle estaba su casa, porque acababan de traerlo, hacía pocos días del campo y no conocía la ciudad.

Sonaron unos pasos de carrera en el patio y apareció a la puerta del salón Humberto, el hijo del señor Dorian Grieve, un inglés, patrón de los Yunque, gerente de los ferrocarriles de la "The Peruvian Corporation" y alcalde del pueblo. Precisamente a Paco Yunque le habían hecho venir del campo para que acompañase al colegio a Humberto y para que jugara con él, pues ambos tenían la misma edad. Sólo que Humberto acostumbraba venir tarde al colegio y esta vez, por ser la primera, la señora Grieve le había dicho a la madre de Paco:

-Lleve usted ya a Paco al colegio. No sirve que llegue tarde el primer día. Desde mañana, esperará a que Humberto se levante y los llevará usted juntos a los dos.

El profesor, al ver a Humberto Grieve le dijo:

-¿Hoy otra vez tarde?

Humberto, con gran desenfado, respondió:

-Me he quedado dormido.

-Bueno -dijo el profesor- Que ésta sea la última vez. Pase a sentarse.

Humberto Grieve buscó con la mirada donde estaba Paco Yunque. Al dar con él, se le acercó y le dijo imperiosamente:

-Ven a mi carpeta conmigo.

Paco Fariña le dijo a Humberto Grieve:

-No, porque el señor lo ha puesto aquí.

-¿Y a ti qué te importa?- le increpó Grieve violentamente, arrastrando a Yunque por un brazo a su carpeta.

-¡Señor! -gritó entonces Fariña-, Grieve se está llevando a Paco Yunque a su carpeta.

El profesor cesó de escribir y preguntó con voz enérgica:

-¡Vamos a ver! ¡Silencio! ¿Qué pasa ahí?

Fariña volvió a decir:

-Grieve se ha llevado a su carpeta a Paco Yunque.

Humberto Grieve, instalado ya en su carpeta con Paco Yunque, le dijo al profesor:

-Si señor. Porque Paco Yunque es mi muchacho. Por eso.

El profesor sabía esto perfectamente y le dijo a Humberto Grieve:

-Muy bien. Pero le he colocado con Paco Fariña, para que atienda mejor las explicaciones. Déjelo que vuelva a su sitio.

Todos los alumnos miraban en silencio al profesor, a Humberto Grieve y a Paco Yunque.

Fariña fue y tomó a Paco Yunque por la mano y quiso volverlo a traer a su carpeta, pero Grieve tomó a Yunque por el otro brazo y no le dejó moverse.

El profesor le dijo otra vez a Grieve:

-¡Grieve! ¿Qué es eso?

Humberto Grieve, colorado de cólera, dijo:

-No señor. Yo quiero que Yunque se quede conmigo.

-¡Déjelo, le he dicho!

-No, señor.

-¿Cómo?

-No

El profesor estaba indignado y repetía, amenazador:

-¡Grieve! ¡Grieve!

Humberto Grieve tenía bajos los ojos y sujetaba fuertemente por el brazo a Paco Yunque, el cual estaba aturdido y se dejaba jalar como un trapo por Fariña y por Grieve. Paco Yunque ahora tenía más miedo a Humberto Grieve que al profesor, que a todos los demás niños y que al colegio entero. ¿Por qué Paco Yunque le tenía tanto miedo a Humberto Grieve? Porque este Humberto Grieve solía pegarle a Paco Yunque.

El profesor se acercó a Paco Yunque, le tomó por el brazo y le condujo a la carpeta de Fariña. Grieve se puso a llorar, pataleando furiosamente en su banco.

De nuevo se oyeron pasos en el patio y otro alumno, Antonio Geldres-hijo de un albañil-apareció a la puerta del salón. El profesor le dijo:

-¿Por qué llega usted tarde?

-Porque fui a comprar pan para el desayuno.

-¿Y por qué no fue usted más temprano?

-Porque estuve alzando a mi hermanito y mi mamá está enferma y papá se fue a su trabajo.

-Bueno -dijo el profesor, muy serio-. Párese ahí...Y, además, tiene usted una hora de reclusión.

Le señaló un rincón, cerca de la pizarra de ejercicios.

Paco Fariña se levantó entonces y dijo:

-Grieve también ha llegado tarde, señor.

-Miente señor -respondió rápidamente Humberto Grieve - Yo no he llegado tarde.

Todos los demás alumnos dijeron en coro:

-¡Si, señor! ¡Si, señor! ¡Grieve ha llegado tarde!

-¡Psch! ¡Silencio! -dijo, malhumorado, el profesor y todos los niños se callaron.

El profesor se paseaba pensativo.

Fariña le decía a Yunque en secreto:

-Grieve ha llegado tarde y no lo castigan. Porque su papá tiene plata. Todos los días llega tarde. ¿Tú vives en su casa? ¿Cierto que eres su muchacho?

-Yunque, respondió:

-Yo vivo con mi mamá...

-¿En la casa de Humberto Grieve?

-Es una casa muy bonita. Ahí está la patrona y el patrón. Ahí esta mi mamá. Yo estoy con mi mamá.

Humberto Grieve, desde su banco del otro lado del salón, miraba con cólera a Paco Yunque y le enseñaba los puños, porque se dejó llevar a la carpeta de Paco Fariña.

Paco Yunque no sabía qué hacer. Le pegaría otra vez el niño Humberto, porque no se quedó con él, en su carpeta. Cuando saldría del colegio, el niño Humberto le daría un empujón en el pecho y una patada en la pierna. El niño Humberto era malo y pegaba pronto, a cada rato. En la calle. En el corredor también. Y en la escalera. Y también en la cocina, delante su mamá y delante la patrona. Ahora le va a pegar, porque le estaba enseñando los puñetes y le miraba con ojos blancos. Yunque le dijo a Fariña:

-Me voy a la carpeta del niño Humberto.

Y Paco Fariña le decía:

-No vayas. No seas zonzo. El señor te va a castigar.

Fariña volteó a ver a Grieve le enseñó también a él los puños, refunfuñando no sé qué cosas a escondidas del profesor.

-Señor! -gritó Fariña-. Ahí Grieve me está enseñando los puñetes.

El profesor dijo:

-¡Psch! ¡Psch! ¡Silencio!... vamos a ver... vamos a hablar hoy de los peces, y después, vamos a hacer un ejercicio escrito en una hoja de los cuadernos y después me los dan para verlos. Quiero ver quien hace el mejor ejercicio, para que su nombre sea inscrito en el cuaderno del primer año. ¿Me han oído bien? Vamos a hacer lo mismo que hicimos la semana pasada. Exactamente lo mismo. Hay que atender bien a la clase. Hay que copiar bien el ejercicio que voy a escribir después en la pizarra. ¿Me han entendido bien?

Los alumnos respondieron en coro:

-Si señor.

-Muy bien -dijo el profesor- ¡Vamos a ver! ... Vamos a hablar ahora de los peces.

Varios niños quisieron hablar. El profesor le dijo a uno de los Zúmica que hablase.

-Señor: -dijo Zúmica- había en la playa mucha arena. Un día nos metimos entre la arena y encontramos un pez medio vivo y lo llevamos a mi casa.

Pero se murió en el camino...

-Humberto Grieve dijo:

-Señor: yo he cogido muchos peces y los he llevado a mi casa y los he soltado en mi salón y no se mueren nunca.

-El profesor preguntó:

-¿Pero los deja usted en alguna vasija con agua?

-No señor. Están sueltos, entre los muebles.

Todos los niños se echaron a reír.

Un chico, flacucho y pálido, dijo:

-Mentira, señor. Porque un pez se muere pronto, cuando lo sacan del agua.

-No señor -decía Humberto Grieve- porque en mi salón no se mueren. Porque mi salón es muy elegante. Porque mi papá me dijo que trajera peces y que podía dejarlos sueltos entre las sillas.

Paco Fariña se moría de risa. Los Zúmica también. El chico rubio y gordo de chaqueta blanca y el otro, cara redonda y chaqueta verde, se reían ruidosamente. ¡Qué Grieve tan divertido! ¡Los peces en su salón! ¡Entre los muebles! ¡Como si fuesen pájaros! Era una gran mentira lo que contaba Grieve. Todos los chicos exclamaban a la vez, reventando de risa:

-¡Ja! ¡Ja! ¡Ja! ¡Ja! ¡Ja! ¡Miente, señor! ¡Ja! ¡Ja! ¡Mentira! ¡Mentira! Humberto Grieve se enojó porque no le creían lo que contaba. Todos se burlaban de lo que había dicho. Pero Grieve recordaba que trajo dos peces pequeños a su casa y los soltó en su salón y ahí estuvieron varios días. Los movió y no se movían. No estaba seguro si vivieron muchos días o murieron pronto. Grieve de todos modos, quería que le creyesen lo que decía. En medio de las risas de todos, le dijo a uno de los Zúmica:

-Claro porque mi papá tiene mucha plata. Y me ha dicho que va a hacer llevar a mi casa a todos los peces del mar. Para mí. Para que juegue con ellos en mi salón grande.

El profesor dijo en alta voz:

-¡Bueno! ¡Bueno! ¡Silencio! Grieve no se acuerda bien, seguramente. Porque los peces mueren cuando...

Los niños añadieron en coro:

...se les saca del agua.

-Eso es -dijo el profesor.

El niño flacucho y pálido dijo:

-Porque los peces tienen sus mamás en el agua y sacándolos se quedan sin mamás.

-¡No! ¡No! ¡No! -dijo el profesor- Los peces mueren fuera del agua, porque no pueden respirar. Ellos toman el aire que hay en el agua, y cuando salen, no pueden absorber el aire que hay afuera.

-Porque ya están como muertos -dijo un niño.

Humberto Grieve dijo:

-Mi papá puede darles aire en mi casa, porque tiene bastante plata para comprar todo.

El chico vestido de verde dijo:

-Mi papá también tiene plata.

-Mi papá también -dijo otro chico.

Todos los niños dijeron que sus padres tenían mucho dinero. Paco Yunque no decía nada y estaba pensando en los peces que morían fuera del agua.

Fariña le dijo a Paco Yunque:

-Y tú ¿tu papá no tiene plata?

Paco Yunque reflexionó y se acordó haberle visto a su mamá con unas pesetas en la mano. Yunque le dijo a Fariña:

-Mi mamá tiene también mucha plata.

-¿Cuánto? -le preguntó Fariña.

-Como cuatro pesetas.

Paco Fariña dijo al profesor en alta voz:

-Paco Yunque dice que su mamá tiene también mucha plata.

-¡Mentira, señor! -respondió Humberto Grieve - Paco Yunque miente, porque su mamá es la sirvienta de mi mamá y no tiene nada.

El profesor tomó la tiza y escribió en la pizarra, dando la espalda a los niños. Humberto Grieve, aprovechando de que no le veía el profesor, dio un salto y le jaló los pelos a Yunque, volviéndose a la carrera a su carpeta. Yunque se puso a llorar.

-¿Qué es eso? - dijo el profesor, volviéndose a ver lo que pasaba.

Paco Fariña dijo:

-Grieve le ha tirado de los pelos, señor.

-No, señor -dijo Grieve- Yo no he sido. Yo no me he movido de mi sitio.

-¡Bueno! ¡Bueno! -dijo el profesor- ¡Silencio! ¡Cállese, Paco Yunque! ¡Silencio!

Siguió escribiendo en la pizarra y después preguntó a Grieve:

-Si se le saca del agua, ¿qué sucede con el pez?

-Va a vivir en mi salón -contestó Grieve.

Otra vez se reían de Grieve todos los niños. Este Grieve no sabía nada. No pensaba más que en su casa y en su salón y en su papá y en su plata. Siempre estaba diciendo tonterías.

Vamos a ver, usted, Paco Yunque -dijo el profesor

¿Qué pasa con el pez, si se le saca del agua?

Paco Yunque medio llorando todavía por el jalón de pelos que le dio Grieve, repitió de una tirada lo que dijo el profesor.

-Los peces mueren fuera del agua porque les falta aire.

-¡Eso es! -decía el profesor -Muy bien.

Volvió a escribir en la pizarra.

Humberto Grieve aprovechó otra vez de que no podía verle al profesor y fue a darle un puñetazo a Paco Fariña en la boca y regresó de un salto a su carpeta.

Fariña en vez de llorar como Paco Yunque, dijo a grandes voces al profesor.

-¡Señor! Acaba de pegarme Humberto Grieve.

-¡Si, señor! ¡Si, señor! -decían todos los niños a la vez. Una bulla tremenda había en el salón.

El profesor dio un puñetazo en su pupitre y dijo:

-¡Silencio!

El salón se sumió en un silencio completo y cada alumno estaba en su carpeta, serio y derecho, mirando ansiosamente al profesor. Las cosas de este Humberto Grieve ¡Ya ven lo que estaba pasando por su cuenta! ¡Ahora habrá que ver lo que iba a hacer el profesor, que estaba colorado de cólera! ¡Y todo por culpa de Humberto Grieve!

-¿Qué desorden era ese? -preguntó el profesor a Paco Fariña.

Paco Fariña, con los ojos brillantes de rabia, decía:

-Humberto Grieve me ha pegado un puñetazo en la cara, sin que yo le haga nada.

-¿Verdad, Grieve?

-No señor -dijo Humberto Grieve- Yo no le he pegado.

El profesor miró a todos los alumnos sin saber a qué atenerse. ¿Quién de los dos decía la verdad? ¿Fariña o Grieve?

-¿Quién lo ha visto? -preguntó el profesor a Fariña.

-¡Todos, señor! Paco Yunque también lo ha visto.

-¿Es verdad lo que dice Fariña? -le preguntó el profesor a Yunque.

Paco Yunque miró a Humberto Grieve y no se atrevió a responder, porque si decía que si, el niño Humberto le pegaría a la salida. Yunque no dijo nada y bajó la cabeza.

Fariña dijo:

-Yunque no dice nada, señor, porque Humberto Grieve le pega, porque es su muchacho y vive en su casa.

El profesor preguntó a los otros alumnos:

-¿Quién ha visto lo que dice Fariña?

Todos los niños respondieron a una voz:

-¡Yo señor! ¡Yo señor! ¡Yo señor!

El profesor volvió a preguntar a Grieve:

-Entonces ¿es cierto, Grieve, que le ha pegado usted a Fariña?

-No, señor. Yo no le he pegado.

-¡Cuidado con mentir, Grieve! Un niño decente como usted, no debe mentir.

-¡No, señor! No le he pegado.

-Bueno yo creó en lo que usted dice. Yo sé que usted no miente nunca.

-Bueno ¡pero tenga usted mucho cuidado en adelante!

El profesor se puso a pasear, pensativo y todos los alumnos seguían circunspectos y derechos en sus bancos.

Paco Fariña gruñía (sic) a media voz y como queriendo llorar:

-No le castigan porque su papá es rico. Le voy a decir a mi mamá...

El profesor le oyó se plantó enojado delante de Fariña y le dijo en alta voz:

-¿Qué está usted diciendo? Humberto Grieve es un buen alumno. No miente nunca. No molesta a nadie. Por eso no lo castigo. Aquí todos los niños son iguales, los

hijos de los ricos y los hijos de los pobres. Yo los castigo, aunque sean hijos de ricos. Como usted vuelva a decir lo que está diciendo del padre de Grieve, le pondré dos horas de reclusión. ¿Me ha oído usted?

Paco Fariña estaba agachado. Paco Yunque también. Los dos sabían que era Humberto Grieve quien les había pegado y que era un gran mentiroso.

El profesor fue a la pizarra y siguió escribiendo.

Paco Fariña le preguntaba a Paco Yunque:

-¿Por qué no le dijiste al señor que me ha pegado Humberto Grieve?

-Porque el niño Humberto me pega.

-¿Y por qué no se lo dices a tu mamá?

-Por que si le digo a mi mamá, también me pega y la patrona se enoja.

Mientras el profesor escribía en la pizarra, Humberto Grieve se puso a llenar de dibujos su cuaderno.

Paco Yunque estaba pensando en su mamá. Después se acordó de la patrona y del niño Humberto. ¿Le pegaría al volver a la casa? Yunque miraba a los otros niños y éstos no le pegaban a Yunque ni a Fariña, ni a nadie. Tampoco lo querían agarrar a Yunque en las otras carpetas, como quiso hacerlo el niño Humberto. ¿Por qué el niño Humberto era así con él? Yunque se lo diría ahora a su mamá y si el niño Humberto le pegaba, se lo diría al profesor. Pero el profesor no le hacía nada al niño Humberto. Entonces, se lo diría a Paco Fariña. Le preguntó a Paco Fariña:

-¿A ti también te pega el niño Humberto?

-¿A mí? ¡Qué me va a pegar a mí! ¡Le pego un puñetazo en el hocico y le hecho sangre! ¡Vas a ver! ¡Como me haga alguna cosa! ¡Déjalo y verás! ¡Y se lo diré a mi mamá! ¡Y vendrá mi papá y le pegará a Grieve y a su papá también, y a todos!

Paco Yunque oía asustado a Paco Fariña lo que decía. ¿Cierto sería que le pegaría al niño Humberto? ¿Y que su papá vendría a pegarle al señor Grieve? Paco Yunque no quería creerlo, porque al niño Humberto no le pegaba nadie. Si Fariña le pegaba, vendría el patrón y le pegaría a Fariña y también al papá de Fariña. Le pegaría el patrón a todos. Porque todos le tenían miedo. Porque el señor Grieve hablaba muy serio y estaba mandando siempre. Y venían a su casa señores y señoras que le tenían miedo y obedecían siempre al patrón y a la patrona. En buena cuenta, el señor Grieve podía más que el profesor y más que todos.

Paco Yunque miró al profesor, que escribía en la pizarra. ¿Quién era el profesor? ¿Por qué era tan serio y daba miedo? Yunque seguía mirándolo. No era el profesor igual a su papá ni al señor Grieve. Más bien se parecía a otros señores que venían a la casa y hablaban con el patrón. Tenía un pescuezo colorado y su nariz parecía moco de pavo. Sus zapatos hacían risss-risss-risss cuando caminaba mucho.

Yunque empezó a fastidiarse. ¿A qué hora se iría a su casa? Pero el niño Humberto le iba a dar una patada a la salida del colegio. Y la mamá de Paco Yunque le diría al niño Humberto: "No niño. No le pegue usted a Paquito. No sea usted malo". Y nada más le diría. Pero Paco tendría colorada la pierna de la patada del niño Humberto. Y Paco se pondría a llorar. Porque al niño Humberto nadie le decía nada. Y porque el patrón y la patrona le querían mucho al niño Humberto, y Paco Yunque tenía pena porque el niño Humberto le pegaba mucho. Todos, todos, todos le tenían miedo al niño Humberto y a sus papás. Todos, todos, todos. El profesor también. La cocinera. Su hija. La mamá de Paco. El Venancio, con su mandil. La María que lava las bacinicas. Quebró ayer una bacinica en tres pedazos grandes. ¿Le pegaría también el patrón al papá de Paco Yunque? ¡Qué cosa fea esto del patrón y del niño Humberto! Paco Yunque quería llorar. ¿A qué hora acabaría de escribir el profesor en la pizarra?

-Bueno -dijo por fin el profesor, cesando de escribir - Ahí está el ejercicio escrito. Ahora, todos sacan sus cuadernos y copian lo que hay en la pizarra. Hay que copiarlo completamente igual.

-¿En nuestros cuadernos? -preguntó tímidamente Paco Yunque.

-Sí, en sus cuadernos -le respondió el profesor - ¿Usted sabe escribir un poco?

-Si, señor. Porque mi papá me enseñó en el campo.

-Muy bien. Entonces todos a copiar.

Los niños sacaron sus cuadernos y se pusieron a copiar el ejercicio que el profesor había escrito en la pizarra.

-No hay que apurarse -decía el profesor- Hay que escribir poco a poco, para no equivocarse.

Humberto Grieve preguntó:

-¿Es, señor, el ejercicio escrito de los peces?

-Si a copiar todo el mundo.

El salón se sumió en el silencio. No se oía sino el ruido de los lápices. El profesor se sentó a su pupitre y también se puso a escribir en unos libros.

Humberto Grieve, en vez de copiar su ejercicio, se puso otra vez a hacer dibujos en su cuaderno. Lo llenó completamente de dibujos de peces, de muñecos y de cuadrillos.

Al cabo de un rato, el profesor se paró y preguntó:

-¿Ya terminaron?

-Ya señor -respondieron todos a la vez.

-Bueno -dijo el profesor- Pongan al pie sus nombres bien claros.

En ese momento sonó la campana del recreo.

Una gran algazara volvieron a hacer todos los niños y salieron corriendo al patio.

Paco Yunque había copiado su ejercicio muy bien y salió al recreo con su libro, su cuaderno y su lápiz.

Ya en el patio, vino Humberto Grieve y agarró a Paco Yunque por un brazo, diciéndole con cólera:

-Ven a jugar al melo.

Lo echó de un empujón al medio y le hizo derribar su libro, su cuaderno y su lápiz.

Yunque hacía lo que le ordenaba Grieve, pero estaba colorado y avergonzado de que los otros niños viesen cómo lo zarandeaba el niño Humberto. Yunque quería llorar.

Paco Fariña, los dos Zúmiga y otros niños rodeaban a Humberto Grieve y a Paco Yunque. El niño flacucho y pálido recogió el libro, el cuaderno y el lápiz de Yunque, pero Humberto Grieve se los quitó a la fuerza, diciéndole:

-¡Déjalos! ¡No te metas! Porque Paco Yunque es mi muchacho.

Humberto Grieve llevó al salón de clases las cosas de Paco Yunque y se las guardó en su carpeta. Después, volvió al patio a jugar con Yunque. Le cogió del pescuezo y le hizo doblar la cintura y ponerse a cuatro manos.

-Estáte quieto así -le ordenó imperiosamente -. No te muevas hasta que yo te lo diga.

Humberto Grieve se retiró a cierta distancia y desde allí vino corriendo y dio un salto sobre Paco Yunque, apoyando las manos sobre sus espaldas y dándole una patada feroz en posaderas. Volvió a retirarse y volvió a saltar sobre Paco Yunque, dándole otra patada. Mucho rato estuvo así jugando Humberto Grieve con Paco Yunque. Le dio como veinte saltos y veinte patadas.

De repente se oyó un llanto. Era Yunque que estaba llorando de las fuertes patadas del niño Humberto. Entonces salió Paco Fariña del ruedo formado por los otros niños y se plantó ante Grieve, diciéndole:

-¡No! ¡No te dejes que saltes sobre Paco Yunque!

Humberto Grieve le respondió amenazándolo:

-¡Oye! ¡Oye! ¡Paco Fariña! ¡Te voy a dar un puñetazo!

Pero Paco Fariña no se movía y estaba tieso delante de Grieve y le decía:

-¡Porque es tu muchacho, le pegas y lo saltas y lo haces llorar! ¡Sáltalo y verás!

Los dos hermanos Zúmiga abrazaban a Paco Yunque y le decían que ya no llorase y le consolaban diciéndole:

-¿Por qué te dejas saltar así y dar de patadas? ¡Pégale tú también! ¡Pégale! ¡Sáltalo tú también! ¿Por qué te dejas? ¡No seas zonzo! ¡Cállate! ¡Ya no llores! ¡Ya nos vamos a ir a nuestras casas!

Paco Yunque estaba siempre llorando y sus lágrimas parecían ahogarle.

Se formó un tumulto de niños en torno a Paco Yunque y otro tumulto en torno a Humberto Grieve y a Paco Fariña.

Grieve le dio un empujón brutal a Fariña y lo derribó al suelo. Vino un alumno más grande, del segundo año, y defendió a Fariña, dándole a Grieve un puntapié. Y otro niño del tercer año, más grande que todos defendió a Grieve, dándole una furiosa trompada al alumno de

segundo año. Un buen rato llovieron bofetadas y patadas entre varios niños. Eso era un enredo.

Sonó la campana y todos los niños volvieron a sus salones de clase.

A Paco Yunque lo llevaron por los brazos los dos hermanos Zúmiga.

Una gran gritería había en el salón del primer año, cuando entró el profesor.

Todos se callaron.

El profesor miró a todos muy serio y dijo como un militar:

-¡Siéntese!

Un traqueteo de carpetas y todos los alumnos estaban ya sentados.

Entonces el profesor se sentó en su pupitre y llamó por lista a los niños para que le entregasen sus cuartillas con los ejercicios escritos sobre el tema de los peces. A medida que el profesor recibía las hojas de los cuadernos, las iba leyendo y escribía las notas en unos libros.

Humberto se acercó a la carpeta de Paco Yunque y le entregó su libro, su cuaderno y su lápiz. Pero antes, había arrancado la hoja del cuaderno en que estaba el ejercicio de Yunque y puso en ella su firma.

Cuando el profesor dijo: "Humberto Grieve", Grieve fue y presentó el ejercicio de Paco Yunque, como si fueses suyo.

Y cuando el profesor dijo: "Paco Yunque", Yunque se puso a buscar en su cuaderno la hoja en que escribió su ejercicio y no lo encontró.

-¿La ha perdido usted? -le preguntó el profesor - ¿O no la ha hecho usted?

Pero Paco Yunque no sabía lo que se había hecho la hoja de su cuaderno y muy avergonzado, se quedó en silencio y bajó la frente.

-Bueno-dijo el profesor, y anotó en unos libros la falta de Paco Yunque.

Después siguieron los demás entregando sus ejercicios.

Cuando el profesor acabó de verlos todos, entró de repente al salón el Director del Colegio.

El profesor y los niños se pusieron de pie respetuosamente. El Director miró como enojado a los alumnos y dijo en alta voz:

-¡Siéntense!

El Director le preguntó al profesor:

-¿Ya sabe quién es el mejor alumno de su año?

¿Han hecho ya el ejercicio semanal para calificarlos?

-Si, señor Director -dijo el profesor- Acaban de hacerlo. La nota más alta la ha obtenido Humberto Grieve.

-¿Dónde está su ejercicio?

-Aquí está, señor Director

El profesor buscó entre todas las hojas de los alumnos y encontró el ejercicio firmado por Humberto Grieve. Se la dio al Director, que se quedó viendo largo rato la cuartilla.

-Muy bien -dijo el Director, contento.

Subió al pupitre y miró severamente a los alumnos. Después les dijo con su voz un poco ronca pero enérgica:

-De todos los ejercicios que ustedes han hecho ahora, el mejor es de Humberto Grieve. Así es que el nombre de este niño va a ser inscrito en el Cuadro de Honor de esta semana, como el mejor alumno del primer año. ¡Salga afuera Humberto Grieve!

Todos los niños miraron ansiosamente a Humberto Grieve, que salió pavoneándose a pararse muy derecho y orgulloso delante del pupitre del profesor. El Director le dio la mano, diciéndole:

-Muy bien, Humberto Grieve. Lo felicito. Así deben ser los niños. Muy bien.

Se volvió el Director a los demás alumnos y les dijo:

-Todos ustedes deben hacer lo mismo que Humberto Grieve. Deben ser buenos alumnos como él. Deben estudiar y ser aplicados como él. Deben ser serios, formales y buenos niños como él. Y si así lo hacen, recibirá cada uno un premio al fin del año y sus nombres serán también inscritos en el Cuadro de Honor del Colegio, como el de Humberto Grieve. A ver si la semana que viene hay otro alumno que dé una buena clase y haga un buen ejercicio, como el que ha hecho hoy Humberto Grieve. Así lo espero.

Se quedó el Director callado un rato. Todos los alumnos estaban pensativos y miraban a Humberto Grieve con admiración. ¡Qué rico Grieve! ¡Qué buen ejercicio había escrito! ¡Ese sí que era bueno! ¡Era el mejor alumno de todos! ¡Llegando tarde y todo! ¡Y pegándole a todos!

¡Pero ya lo estaban viendo! ¡Le había dado la mano el Director! ¡Humberto Grieve, el mejor de todos los del primer año!

El Director se despidió del profesor, hizo una venia a los alumnos, que se pararon para despedirlo, y salió.

El profesor dijo después:

-¡Siéntense!

Un traqueteo de carpetas y todos los niños estaban ya sentados.

El profesor le ordenó a Grieve:

-Váyase a su asiento.

Humberto Grieve muy alegre, volvió a su carpeta. Al pasar junto a Paco Fariña, le hechó la lengua.

El profesor subió a su pupitre y se puso a escribir en unos libros.

Paco Fariña le dijo en voz baja a Paco Yunque:

-Mira al señor, que está poniendo tu nombre en su libro, porque no has presentado el ejercicio. ¡Míralo! Te van a dejar ahora recluso y no vas a ir a tu casa.

¿Por qué has roto tu cuaderno? ¿Dónde lo pusiste?

Paco Yunque no contestaba nada y estaba con la cabeza agachada.

-¡Anda! -le volvió a decir Paco Fariña- ¡Contesta! ¿Por qué no contestas? ¿Dónde has dejado tu ejercicio?

Paco Fariña se agachó a mirar la cara de Paco Yunque y le vio que estaba llorando. Entonces le consoló, diciéndole:

-¡Déjalo! ¡No llores! ¡No tengas pena! ¡Vayamos a jugar con mi tablero! ¡Tiene torres negras! ¡Déjalo! ¡Yo te regalo mi tablero! ¡No seas zonzos! ¡Ya no llores!

Pero Paco Yunque seguía llorando agachado.

en la que el autor explica el desarrollo de la psicología social y de los enfoques: biológicas, socio-culturales y psicoanalíticas que se han hecho acerca del desarrollo, y como éste se relaciona con la socialización.

La psicología social tiene razón de subrayar la importancia que poseen la organización del sujeto, su adhesión y sus reflexiones, en la organización de la conducta y en sus reflexiones. ¿No hay por tanto el peligro de que subestime los determinantes institucionales? Teorías sobre las acciones y los procesos sociales, pero no toman en consideración las circunstancias, pero no toman en consideración los contextos sociales más importantes: las plataformas, la concentración de poderes, las plataformas que dependan de la corriente del momento y los grupos, capaz de establecer una distinción entre los procesos sociales y los procesos psicológicos, cuyo desarrollo depende de los términos sociales.

H. Wallon (1954) y los grupos, capaz de establecer una distinción entre los procesos sociales y los procesos psicológicos, cuyo desarrollo depende de los términos sociales. El medio es el "Contexto" -formando parte de las circunstancias que rodean a los individuos. El grupo es "la relación" entre los individuos, como vemos en la situación. El grupo y el medio mantienen entre sí relaciones que se renuevan año de vida.

Las relaciones entre el grupo y el medio no pueden concebirse independientemente de los fines que asigna el grupo. Una parte de los fines que asigna el grupo se terminada por el medio, así la dinámica del grupo no puede concebirse independientemente de los fines que asigna el grupo.

Las relaciones entre el grupo y el medio no pueden concebirse independientemente de los fines que asigna el grupo. Una parte de los fines que asigna el grupo se terminada por el medio, así la dinámica del grupo no puede concebirse independientemente de los fines que asigna el grupo.

participantes; debe identificarse con el grupo en su totalidad: individuos, intereses, aspiraciones. Por otra parte, no puede agregarse al grupo más que entrando en su estructura, es decir, tomando un lugar en ella, una determinada tarea, diferenciándose de los demás, aceptándolos como árbitros de sus esfuerzos o de sus desalientos, en una palabra, haciendo entre ellos el papel del individuo distinto, que tiene su propio honor, y que, por consiguiente, no puede dejar de reconocerse su autonomía." Por medio de las relaciones interpersonales en el grupo, el sujeto construye, con una dialéctica de identificación e individualización deliberada, las estructuras de su personalidad y la conciencia de sí mismo, sin las cuales no puede haber socialización de tipo humano y, por lo tanto, tampoco institución ni medio social.

Estas consideraciones permiten superar la oposición entre las dos corrientes que nos parecen dominar el estudio de la socialización: Una más bien sociologista; la otra, principalmente psicologista. Nos orientan hacia el estudio de la comunicación cultural, por la cual instrumentos y los valores de una sociedad que se significan y se reestructuran en las relaciones del grupo.

La socialización se nos muestra, en primer lugar, como una actividad compleja de aculturación. Se trata de una continua transformación de las formas de conducta primitivas en el cuadro de los modelos propuestos por los medios sociales en los cuales se haya sumergido el niño: Modelos culturales, en el sentido que los etnólogos dan a la expresión, inscritos en las instituciones técnicas, económicas, políticas, ideológicas..., que actúan sobre el individuo según un orden históricamente definido.

¿Podemos considerar la aculturación como un proceso de aprendizaje? No han faltado intentos en este sentido, a partir de Helvecio. ¿No consisten las formas de conducta social en un encadenamiento de reacciones, organizadas en sistemas por las sanciones positivas o negativas de los educadores? Whiting y Mowrer (1943) ofrecen un ejemplo para definir la eficacia respectiva de la recompensa y el castigo; Miller y Dollard lanzan la hipótesis de motivaciones secundarias aprendidas, explicándose la dependencia con respecto a la madre en el hecho de que ella alivia los sufrimientos del niño (1941). Mowrer ha propuesto una teoría intermedia: un estímulo -de miedo, p. ej.- provoca reacciones internas neurovegetativas que, a su vez, sirven de estímulo a reacciones del sistema nervioso central, que tienden a disminuir el miedo (1960). L. de Rita (1955) hace notar la dificultad con que tropiezan las teorías del aprendizaje para explicar las formas de conducta sociales partiendo de una motivación determinada: El miedo, la curiosidad, el deseo de realizar alguna cosa puede ser causa de una misma reacción. Hace también observar que los partidarios del aprendizaje, suponen que la mayor parte de las formas de conducta del adulto, tienen su fundamento en lo

aprendido durante los primeros años de su vida: Nos quedaría todavía por valorar el papel desempeñado por la reestructuración de las primeras experiencias en el cuadro de los sistemas simbólicos y de las creencias transmitidas por el grupo.

En este sentido, no podremos subestimar el hecho de que el aprendizaje cultural tiene un lugar en una relación interindividual original. Está motivado por un deseo de identificación con una persona social, con un tipo detentador de valores; mira no solamente a la satisfacción de las necesidades constituidas, sino también a la del deseo de disminuir la distancia entre las formas de conducta espontánea del sujeto y las del modelo. No se puede comprender ese deseo sin tomar en consideración los procesos de comunicación que le mantienen y le desarrolla: En el plano de las relaciones afectivas y también en el de las cognoscitivas y prácticas.

Lo que el niño elabora en el rico y diversificado entretrejo de las comunicaciones con los demás es la imagen confusa de un yo de cultura, de una totalidad personal que dominaría el conjunto de conocimientos y de las capacidades características de la civilización contemporánea. Esa imagen no es una pura y simple representación: El sujeto sería incapaz de definir sus rasgos, incluso cuando hubiera llegado a la adolescencia o a la edad adulta. Se trata más bien, para él, de una aspiración a superar las insuficiencias que la comparación social le permite apreciar en sí mismo, en cada una de las circunstancias concretas en que se encuentran en sus relaciones con los mayores que él, en sus juegos o en su trabajo. Pero, poco a poco, por una parte en función de las ideologías que interioriza, y por otra, de los éxitos que obtiene en ciertas conductas sociales, se inclina a establecer un plan de vida en torno a algunos temas preferidos, a algunos valores que le son transmitidos por los grupos a que pertenece, con miras a cierto tipo de personalidad social, unificada según cuadros propuestos por la sociedad.

Por personalidad social podemos entender el sistema de actitudes y representaciones constituido en el sujeto en el curso de sus relaciones con los demás y con las instituciones a las que ellos conducen:

-Actitudes: El adulto inclina al niño a satisfacer sus necesidades dentro de ciertos cuadros prescritos por las instituciones. Le causa también ciertos desequilibrios, le ofrece algunas frustraciones a fin de que el niño desee superarse a sí mismo, incitándole a ciertos juegos, a ciertas tareas, a ciertos trabajos, a ciertas identificaciones admitidas en las instituciones.

-Representaciones: El adulto comunica al niño por medio de sus explicaciones, sus mitos, su ideología, los conocimientos sociales que justifican los aprendizajes prácticos y sociales que le impone.

Entre el sistema de actitudes y el sistema de representaciones, se producen constantes intercambios. El

adulto tiende a transmitir íntegramente al niño su propio sistema de actitudes, de representaciones: Depende de conflictos porque éste atraviese, el que la intención del educador consiga más o menos perfectamente su objetivo, pues son múltiples los educadores y varias las instituciones a las que desearían que el niño se adaptase.

Aparece entonces otra faceta de socialización: la de la personalización. Por razones de orden psicológico -porque organiza sus experiencias siguiendo el orden de su propio cuerpo- pero también por motivos sociales, el niño tiende, necesariamente, a unificar e integrar múltiples influencias que sobre él se ejercen. Pero, con mayor o menor intensidad, según las sociedades, se siente solicitado por atractivos opuestos, obligado por conductas sociales contradictorias. Experimenta en sí mismo, con mayor o menor fuerza, esas contradicciones; y trata de conocer su origen.

Esa toma de conciencia depende de su desarrollo intelectual. No podrá progresar en tanto se haya empeñado en actitudes sucesivas cuya finalidad no pueda ver. Es precio sin duda, que se dé una representación del horizonte temporal de cada una de las acciones en que se halla empeñado.

Pero dicha toma de conciencia depende, asimismo, de otros factores. En primer lugar, de factores, sociales y pedagógicos. Hay ciertos tipos de educación que son más propicios que otros: los que favorecen la comparación, la distanciamiento de los egocentrismos de grupo, el examen objetivo de los diversos tipos de vida e ideología contemporáneos, el tipo de crítica. Después, la historia individual: las relaciones familiares y seguidamente las escolares, pueden crear en el niño una mayor sensibilidad de la existencia de conflictos entre los modelos que se le presentan. Cuando, p. ej., padre y madre siguen ideologías opuestas, las identificaciones del niño con el uno o con la otra no se producen sin causar un desgarramiento interior que le hace más fácil la crítica de una y otra ideología, que le empuja a buscar por sí mismo el modo de superar ese desgarramiento, objetivando las ideologías antagónicas, definiendo orígenes, dramático y confuso debate durante el cual el niño trata de defender sus opciones, sus primeras identificaciones, lucha por integrarles otros elementos sin llegar a abandonarlas, se resigna a la fidelidad o se revuelve contra ellas. La toma de conciencia de las contradicciones objetivas se prepara por los conflictos afectivos de la vida interpersonal.

En este segundo aspecto, la socialización del niño no consiste en una simple interiorización, por su parte, de la "personalidad de base" sino en una acción que, más o menos, se encamina a la reestructuración de los grupos, sea en las relaciones interpersonales que les son propias, sea incluso en su existencia y su finalidad. Es sobre todo al llegar la adolescencia, cuando la socialización adquiere, al menos en nuestra sociedad, el sesgo de una discusión de las instituciones que va emparejada con la duda

sobre la personalidad social que se siente poseer. La personalización se hace, en general, como reacción a los procesos de alienación inherentes a las contradicciones de las instituciones. Llamamos alienado al que está impedido de su desarrollo de sus comportamientos, por que esas contradicciones le impiden integrar las conquistas, inventar los instrumentos y las actividades que el momento presente del devenir social hace accesibles.

Podemos intuir los diferentes aspectos de la alienación volviendo al esquema de la figura uno, pág. 34.

1. X Representa una red de instituciones entrecruzadas de contradicciones de ahí que el sistema de actitudes de representaciones de los educadores sea inestable, entretreídos de "racionalizaciones" que no hacen más que traducir sus problemas y su mala fe: resulta de todo ello un programa educativo contradictorio, al que N responde con su oposición. El niño obra de cara a las instituciones siguiendo los preceptos de A y comprueba su inadecuación a X (Pág. ej: el aprendiz que recibe una preparación técnica no adecuada a la industria que le emplea). Recompensado por A, se ve castigado en el plano de X: esto le llevará a indagar cuáles sean los orígenes de esta institución.

2. Por parte del educador:

-Ha podido crear una desadaptación en N no por no saber transmitir las consignas de su sociedad.

-La influencia de A, se ve más o menos favorecida por la naturaleza de los lazos afectivos que le une a N.

-Hay siempre pluralidad de educadores. El psicoanálisis ha insistido sobre los conflictos creados por la oposición entre padre y madre. Pero, aparte de que éstos son ya en sí mismos como varios personajes, no son los únicos que actúan: los maestros, los compañeros, la masa del medio en que viven, le introducen en otros cuadros de referencia, le hacen participar de otras actitudes. Todo ello produce en N conflictos nuevos, diversificación de su sistema de actitudes y representaciones.

3. El niño mismo es fuente de conflictos. En cada momento de su vida, busca satisfacciones que no coinciden con las que les proporcionan sus educadores. Responde a sus intentos de aproximación, múltiples y en conflictos unos con otros, con fantasías, imaginaciones, proyectos singulares que el adulto desconoce y que él mismo no hace sino vislumbrar. Se trata de una interrogación que espera encontrar una cultura reveladora, una práctica, una coacción afortunada, para cavar en un proyecto personal más o menos distante del que esperaban los que le rodean. Será quizá un desvío que causará una brecha sin importancia grave en instituciones sólidas que "enjuegan" la protesta. Será quizá un proyecto que yendo al corazón de las alienaciones, amplía la toma de conciencia de las insuficiencias de las instituciones y de los modos de vivir: Inicia o favorece una orientación en profundidad del conjunto de la sociedad.

Se puede llamar, por tanto, personalización, al conjunto de los procesos por los cuales el sujeto:

1º Reusa la apariencia de cohesión entre las informaciones que los demás los transmiten sobre las instituciones y sobre ellos mismos, descubre su parcialidad y los orígenes de las contradicciones que encierran;

2º Rompe sus ligaduras con sistemas de actitudes que justifican la visión egocéntrica de las instituciones;

3º Se identifica con personas reales o ideales o dispuestas a la acción para provocar la liberación de las instituciones, colabora con ellas en la elaboración de un proyecto o un modo de comportamiento cultural (en el sentido nato de la palabra).

La personalización es una acción (generalmente una co-acción con los semejantes, con tal o cual modelo) en vista a reestructurar los sistemas de actitudes y los cuadros de referencia elaborados en la práctica de la educación. Tiende de ese modo a poner los fundamentos de una revisión de las instituciones, como podemos ver claramente en la adolescencia.

Sin embargo, se ve constantemente combatida por el temor a separarse de la opinión de la mayoría, por el encasillamiento de conductas y representaciones, que hacen que no puedan verse las contradicciones y lleva al triunfo del conformismo de los que se tienen por más lúcidos.

Entre aculturación y personalización, no hay oposición, sino correlación. En los primeros años, parecen tener la primacía el aprendizaje y las identificaciones: Pero ya entonces se producen "crisis", que se traducen en cóleras, angustias y envidias. Ahí hallamos las señales de una crítica afectiva de la aculturación, anunciadoras de ulteriores tomas de conciencia. A medida que se desa-

rolla con la inteligencia, la actividad de objetivación (y principalmente al indagar las razones y causas de las contradicciones notadas) el niño y sobre todo el adolescente efectúa la crítica intelectual de la aculturación, construyen un proyecto personal de recepción de influencias: toman a su cargo su propia aculturación en el seno de un proceso de personalización.

DEFINICIONES PROPUESTAS

Alienación: privación, que sufre un individuo o un grupo, de las aptitudes, los instrumentos (materiales o intelectuales), los sentimientos... que el estado de la sociedad hace accesibles, pero que ellos no han podido alcanzar de los impedimentos del desarrollo, provocados por las contradicciones sociales.

Sociedad: Estructura de las relaciones que existen entre los individuos de un grupo, sea que hayan sido instauradas por normas exógenas al grupo o que resulten de la génesis de las relaciones interindividuales.

Sociabilidad: En el discurso de la comunicación, modalidades en la reacción hacia los demás, tanto en el modo de recibir el mensaje como en la manera de responder a él.

Personalidad: Estructura de las jerarquizaciones de comportamiento, afirmada por la regulación y el control de tipo psicológico (ni estrictamente biológicos, ni estrictamente sociales).

Persona: Actividad del yo, en el curso de la jerarquización y la integración de los modos de comportamiento, con miras a definir sus motivos para obrar: el sentido de sus acciones.

**LECTURA:
ESTADIOS DEL DESARROLLO
SEGÚN J. PIAGET***

Para enfatizar los aspectos psicogenéticos del niño, se incluye esta lectura, que de alguna manera, tienen que ver, con la personalidad.

Piaget distingue cuatro períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño. Habla en varias ocasiones de la relaciones reciprocas de estos aspectos del desarrollo psíquico.

I. EL PRIMER PERÍODO

El primer período que llega hasta los 14 meses, es el de la inteligencia sensorio-motriz, anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho.

Tras un período de ejercicios de los reflejos en que las reacciones del niño no están íntimamente unidas a tendencias instintivas como son la nutrición, la reacción simple en defensa, etc., aparecen los primeros hábitos elementales. No se repiten sin más las diversas reacciones reflejas, sino que incorporan nuevos estímulos que pasan a ser "asimilados". Es el punto de partida para adquirir nuevos modos de obrar. Sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en lo que Piaget denomina "esquema de acción".

A partir de los 5 ó 6 meses se multiplican y diferencian los comportamientos del estadio anterior. Por una parte, el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a unos esquemas de acción ya formados (asimilación), pero también los esquemas de acción se transforman (acomodación) en función de la asimilación. Por consiguiente, se produce un doble juego de asimilación y acomodación por el que el niño se adapta a su medio.

Bastará que unos movimientos aporten una satisfacción para que sean repetidos (reacciones circulares). Las reacciones circulares sólo evolucionarán con el desarrollo posterior, y la satisfacción (único objetivo) se disociará de los medios que fueron empleados para realizarse.

Al coordinarse diferentes movimientos y percepciones se forman nuevos esquemas de mayor amplitud. El niño incorpora las novedades procedentes del mundo exterior a sus esquemas (podemos denominarlos esquemas

de asimilación) como si tratara de comprender si el objeto con que se ha topado es, por ejemplo, "para chupar", "para palpar", "para golpear", etc. Cabe afirmar que los diversos esquemas constituyen una estructura cognitiva elemental en grado sumo, al igual que lo serán, posteriormente, los conceptos a los que incorporará los nuevos informes procedentes del exterior.

Durante el período sensorio-motriz todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil. El mismo cuerpo infantil no está disociado del mundo exterior, razón por la cual Piaget habla de un egocentrismo integral.

Gracias a posteriores coordinaciones se fundamentarán las principales categorías de todo conocimiento: categoría de objeto, espacio, tiempo y causalidad, lo que permitirá objetivar el mundo exterior con respecto al propio cuerpo. Como criterio de objetivación o exteriorización del mundo (inicio de una "descentración" respecto al yo), Piaget subraya el hecho de que el niño busca un objeto desaparecido de su vista mientras que durante los primeros meses dejaba de interesarse por el objeto en cuanto escapaba de su radio de percepción. Hasta el final del primero el niño no será capaz de considerar un objeto como un algo independiente de su propio movimiento y sabrá, además, seguir los desplazamientos de este objeto en el espacio.

Al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas, como volverse para alcanzar un objeto, utilizar objetos como soporte o instrumentos (palos, cordeles, etc.) para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

II. PERÍODO PREOPERATORIO

El período preoperatorio del pensamiento llega aproximadamente hasta los seis años. Junto a la posibilidad de representaciones elementales (acciones y percepciones coordinadas interiormente) y gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como en su comportamiento.

Al cumplir los 18 meses el niño ya puede imitar unos modelos con algunas partes del cuerpo que no percibe directamente (p. ej., fruncir la frente o mover la boca), incluso sin tener delante el modelo (imitación diferida). La acción mediante que la toma posesión del mundo, todavía es un soporte necesario a la representación. Pero a medida que se desarrollan imitación y representación, el niño puede realizar los llamados actos "simbólicos". Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. Piaget habla del inicio del simbolismo (una piedra, p. ej., se convierte en una almohada y el niño imita la acción de dormir apoyando en ella su cabeza).

*J. DE AJURIAGUERRA Estadios del desarrollo según Jean Piaget, en: *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona-México, Masson, 1983, p. 24-29.

Con un problema práctico por resolver, el niño todavía es incapaz de desprenderse de su acción para pasar a representársela; con la mímica, simbólicamente, ejecuta la acción que anticipa (con un gesto de boca, abriéndola o cerrándola, p. ej., pretende representar su dificultad para introducir en una caja de cerillas una cadenilla, estando la caja poco abierta).

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y los 7 años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en las que el niño toma conciencia del mundo, aunque deformada. Reproduce en el juego situaciones que le han impresionado (interesantes e incomprensibles precisamente por su carácter complejo), ya que no pueden pensar en ellas, porque es incapaz de separar acción propia y pensamiento. Por lo demás, al reproducir situaciones vividas las asimila a sus esquemas de acción y deseos (afectividad), transformando todo lo que en la realidad pudo ser penoso y haciéndolo soportable e incluso agradable. Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo. Los símbolos lúdicos de juego son muy personales y subjetivos.

El lenguaje es lo que en gran parte permitirá al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente.

Pero el progreso hacia la objetividad sigue una evolución lenta y laboriosa. Inicialmente, el pensamiento del niño es plenamente subjetivo. Piaget habla de un egocentrismo intelectual durante el período preoperatorio. El niño todavía es incapaz de prescindir de su propio punto de vista. Sigue aferrado a sus sucesivas percepciones, que todavía no sabe relacionar entre sí.

El pensamiento sigue una sola dirección: el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones, sin poder dar marcha atrás. Es el pensamiento irreversible, y en ese sentido Piaget habla de preoperatividad.

Frente a experiencias concretas, el niño no puede prescindir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar en un único acto de pensamiento las sucesivas etapas del fenómeno observado. Es incapaz de comprender que sigue habiendo la misma cantidad de líquido cuando se traspaasa a un recipiente más estrecho, aunque no lo parezca; por la irreversibilidad de su pensamiento, sólo se fija en un aspecto (elevación de nivel) sin llegar a comprender que la diferencia de altura queda compensada con otra diferencia de superficie. Tampoco puede comparar la extensión de una parte con el todo, dado que cuando piensa en la parte no puede aún referirse al todo.

La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil.

Mediante los múltiples contactos sociales e intercambios de palabras con su entorno se construyen en el niño durante esta época unos sentimientos frente a los demás, especialmente frente a quienes responden a sus intereses y le valoran (véase capítulo III: Vida social y desarrollo del niño y del adolescente).

III. PERÍODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

El período de operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

Aun teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, el niño ya sabe descentrar, lo que tienen sus efectos tanto en el plano cognitivo como en el afectivo o moral. Mediante un sistema de operaciones concretas (Piaget habla de estructuras de agrupamiento), el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable. No se queda limitado a su propio punto de vista, antes bien, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias. Pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis capacidad que adquirirá en el estado inmediato, o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.

El niño concibe los sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, como "modificaciones", que pueden compensarse entre sí, o bajo el aspecto de "invariante", que implica la reversibilidad. El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos. Llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo la idea de velocidad. Las explicaciones de fenómenos físicos se hacen más objetivas. Ya no se refiere exclusivamente a su propia acción, sino que comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. Es el inicio de una causalidad objetivada y especializada a un tiempo.

Por más que ya se coordinen las acciones en un sistema de conjunto, el pensamiento infantil avanza muy paso a paso; todavía no sabe reunir en un sistema todas las relaciones que pueden darse entre los factores; se refiere sucesivamente ya a la operación contraria (anulación de la operación directa por la operación inversa), ya a la reciprocidad (entendiendo que pueden compensarse algunos actos).

El niño no es capaz de distinguir aún de forma satisfactoria lo probable de lo necesario. Razona únicamente sobre lo realmente dado, no sobre lo virtual. Por tanto, en sus previsiones es limitado, y el equilibrio que puede alcanzar es aún relativamente poco estable.

La coordinación de acciones y percepciones, base del pensamiento operatorio individual, también afecta a las relaciones interindividuales. El niño no se limita al acúmulo de informaciones, sino que las relaciona entre sí, y mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diferentes personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros. Corrige el suyo (acomodación) y asimila el ajeno. El pensamiento del niño se objetiva en gran parte al intercambio social. La progresiva descentralización afecta tanto al campo del comportamiento social como al de la afectividad.

En esta edad, el niño no sólo es objeto receptivo de transmisión de la información lingüístico-cultural en sentido único. Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, y especialmente entre los mismos niños. Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las relaciones verbales. Por la asimilación del mundo a sus esquemas cognitivos y apetencias, como en el juego simbólico, sustituirá la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre la base de unas reglas. El símbolo, de carácter individual y subjetivo, es sustituido por una conducta que tiene en cuenta el aspecto objetivo de las cosas y las relaciones sociales interindividuales.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación. También los intercambios de palabras señalan la capacidad de descentralización. El niño tiene en cuenta las reacciones de quienes le rodean, el tipo de conservación "consigo mismo", que al estar en grupo (monólogo colectivo) se transforma en diálogo o en una auténtica discusión.

La moral heterónoma infantil, unilateralmente adoptada, da paso a la autonomía del final de este período.

IV. PERÍODO DE LAS OPERACIONES FORMALES: LA ADOLESCENCIA

En oposición a la mayor parte de los psicólogos que han estudiado la psicología de la adolescencia, Piaget atribuye la máxima importancia, en este período, al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que éstos hacen posibles.

Desde el punto de vista del intelecto hay que subrayar la aparición del pensamiento formal por el que se hace posible una coordinación de operaciones que anteriormente no existía. Esto hace posible su integración en un sistema

de conjunto que Piaget describe detalladamente haciendo referencia a los modelos matemáticos (grupo y red). La principal característica del pensamiento a este nivel es la capacidad de prescindir del contenido concreto para situar lo actual en un más amplio esquema de posibilidades. Frente a unos problemas por resolver, el adolescente utiliza los datos experimentales para formular hipótesis, tiene en cuenta lo posible, y ya no sólo como anteriormente ocurría la realidad que actualmente constata.

Por lo demás, el adolescente puede manejar ya unas proposiciones, incluso si las considera como simplemente probables (Hipotéticas). Las confronta mediante un sistema plenamente reversible de operaciones, lo que le permite pasar a deducir verdades de carácter cada vez más general.

En su razonamiento no procede gradualmente, pero ya puede combinar ideas que ponen en relación afirmaciones y negaciones utilizando operaciones proporcionales, como son las implicaciones (si "a" ... entonces "b" ...), las disyuntivas (o "a" ... o "b" ...), etc. Y como en un fenómeno se dan diversos factores, aprende a combinarlos, integrándolos en un sistema que tiene en cuenta toda la gama de posibilidades.

J. Piaget no niega que las operaciones proporcionales vayan unidas al desarrollo del lenguaje, progresivamente más preciso y móvil, lo que facilita la formulación de hipótesis y la posibilidad de combinarlas entre sí. Cree, sin embargo, que la movilidad del lenguaje es, igualmente, un efecto de la operatividad del pensamiento como causa. En todo caso, se da una relación recíproca.

J. Piaget subraya que los progresos de la lógica en el adolescente van a la par con otros cambios del pensamiento y de toda su personalidad en general, consecuencia de las transformaciones operadas por esta época en sus relaciones con la sociedad. Piensa que hay que tener en cuenta dos factores que siempre van unidos: los cambios de su pensamiento y la inserción en la sociedad adulta, que obliga a una total refundición de la personalidad. Para J. Piaget la refundición de la personalidad tiene un lado intelectual paralelo y complementario del aspecto afectivo. La inserción en la sociedad adulta es, indudablemente, un proceso lento que se realiza en diversos momentos según el tipo de sociedad. Pero, como norma general, el niño deja de sentirse plenamente subordinado al adulto en la preadolescencia, comenzado a considerarse como un igual (independientemente del sistema educativo). De la moral de subordinación y heretoromía, el adolescente pasa a la moral de unos con los otros, a la auténtica cooperación y a la autonomía. Comprende que sus actuales actividades contribuyen a su propio futuro así como al de la sociedad.

Con las nuevas posibilidades intelectuales, que pueden englobar problemas cada vez más generales, y dado su creciente interés por problemas de mayor alcance que

el aquí y el ahora, comienza a buscar no ya unas soluciones inmediatas, sino que construye unos sistemas tendientes hacia una verdad más genérica.

La adolescencia es una etapa difícil debido a que el muchacho todavía es incapaz de tener en cuenta las contradicciones de la vida humana, personal y social, razón

por la que su plan de vida personal, su programa de vida y de reforma, suele ser utópico e ingenuo. La confrontación de sus ideas con la realidad suele ser una causa de grandes conflictos y pasajeras perturbaciones afectivas, (crisis religiosa, ruptura brusca de sus relaciones afectivas con los padres, desilusiones, etc.)."

LECTURA: EL PSICOANÁLISIS*

Para explicar el enfoque psicoanalítico en el desarrollo del niño, se introduce el artículo de R. Gilbert "El psicoanálisis", en el que de manera breve, se hace una explicación, de lo que se escrito en torno a estos dos aspectos.

Durante la última parte del siglo XIX, cuando la psicología se desarrollaba en la dirección que hemos expuesto (capítulo III), corriendo el riesgo de hacerse unidimensional por el privilegio que los estudios genéticos conferían a la inteligencia, se produjo el acontecimiento capital que fue el nacimiento del psicoanálisis. El descubrimiento freudiano del inconsciente y la teoría que se edificó a partir de ese dato inicial, extendieron entonces el campo de acción de los psicólogos de una manera insospechada, en particular abriendo a las aplicaciones educativas caminos tan numerosos que, casi cien años más tarde, se está lejos todavía de su exploración definitiva; hasta se encuentra en un punto tal que un especialista no cree perder el sentido de la realidad al publicar, en 1970, una obra modestamente titulada iniciación en la pedagogía psicoanalítica.¹

Recordemos ante todo brevemente cómo nació y se desarrolló el psicoanálisis y cuál es su base teórica fundamental.

EL FREUDISMO

Es en 1885, cuando sigue en París un curso médico sobre la hipnosis con Charcot, en la Salpêtrière, que Freud adquiere la convicción íntima de que el comportamiento humano no depende solamente del substrato físico y químico de la persona sino que se origina fuertemente en un psiquismo carente de realidad concreta. Sus estudios sobre la histeria, publicados en 1885 con la colaboración de un colega, el médico general vienés Josef Breuer, chocan con el escepticismo general y hasta recogen ironías. Sin embargo, el tratamiento de una paciente de Breuer, la joven Anna, confirmará a Freud en sus hipótesis. Anna (21 años), es una histérica con síntomas manifiestos como la tos nerviosa, perturbaciones visuales, amnesias parciales, y sobre todo una parálisis que va alcanzando poco a poco casi todo su cuerpo. Los remedios somáticos se muestran perfectamente impotentes; en cambio, se logran resultados cuando se hace hablar a la paciente en

hipnosis. Así ocurrió que la tos rebelde (que habría de conocerse más tarde como tos psicoanalítica) se curó una vez que Anna pudo relatar en qué circunstancias había aparecido la afección: la envidia que había tenido una vez que quería ir a bailar y tuvo que cuidar a su padre enfermo. Todo ocurría como si la enferma se infligiera su propio castigo por un pensamiento que ella juzgaba culpable, y en ello el mecanismo biológico de su persona no influía en nada.

Freud elaboró su primer estudio sobre el análisis psíquico a partir del caso de Anna, en el que veía una psiconeurosis de defensa: un sentimiento que se reprime no por ello queda borrado, sino que resurge con la particularidad de que lo hace transformado. En el caso de la histeria, la energía movilizada se convierte parcialmente en manifestaciones somáticas (parálisis, amnesias, etc.), pero la "conversión" también puede producirse de un contenido psíquico a otro: la agorafobia, por ejemplo, es la transformación obsesiva de otra angustia más profunda que permanece inconsciente.

La teoría freudiana se precisó en el curso de los años 1882 a 1900. Freud elaboró, en 1893, la noción del inconsciente. Al comienzo vio en el inconsciente el lugar de acumulación de los afectos reprimidos; hoy se sabe que el inconsciente no puede definirse como una especie de "desahogo del espíritu" (Scharaml) sino que contiene tanto los efectos reprimidos susceptibles de generar las neurosis como las representaciones más ricas y más útiles cuyo aprovechamiento se hará por el yo en el momento oportuno. Con toda naturalidad, el inconsciente y la teoría de las zonas de conciencia (consciente, preconsciente, inconsciente) llevaron a Freud a interesarse por los sueños: cuando la voluntad está aniquilada, no hay obstáculos que impidan oír las voces que suben de las profundidades del ser. Los afectos, los deseos latentes, insatisfechos en la realidad, las angustias dominantes, las dificultades de la vida, se expresan por el sueño; pero será necesario perfeccionar la técnica del análisis onírico para que los mensajes así transmitidos puedan decifrarse, porque se valen a menudo del empleo de símbolos. (Jung mostrará más tarde la existencia de símbolos intemporales y colectivos: los arquetipos). Los antiguos no se habían engañado en este sentido al pretender, desde los tiempos bíblicos, dar la clave de los sueños pero con todo su interpretación no pasó de ser fantasiosa.

Freud publicará en 1900 la obra que se considera la más importante de su creación: *La interpretación de los sueños*. Contiene en realidad lo esencial del psicoanálisis terapéutico, puesto que el autor expone allí su método de las asociaciones libres aplicado al tratamiento de diversas neurosis y que en los sucesivos utiliza corrientemente. En el mismo orden de ideas, el maestro se interesa por los "actos fallidos" (olvidos, lapsus, torpezas, errores y supersticiones) y redacta un libro sobre le tema titulado

* R. GILBERT El Psiconálisis, en: *Las Ideas Actuales en Pedagogía*, México, Grijalbo, 1977. p. 129-155.

Psicopatología de la vida cotidiana (1901). Algunos años después, en 1905, publica *Tres ensayos sobre la teoría de la sexualidad*: demuestra allí el papel capital que desempeña el instinto sexual (más exactamente la libido) en la existencia humana y explica las neurosis por una regresión a las etapas de la vida infantil en las que se manifiestan, según asegura, impulsos sexuales importantes. La neurosis obsesiva es una regresión a la etapa anal, la histeria, a etapas pregenitales... etapas sobre las cuales volveremos más adelante. Al afirmar esto destruye el mito de la inocencia infantil y se gana la indignación de sus contemporáneos. Es verdad que las proposiciones freudianas, expresadas con crudeza, presentaban en esta época un aspecto escandaloso, hasta provocativo: el hecho, por ejemplo, de ver crecer al niño desarrollando su libido a través de los estadios oral, anal, fálico y genital, vivir períodos llamados sádico-oral o sádico-anal (origen de su apetito de "perverso polimorfo") y surgir luego de las tribulaciones del complejo de Edipo, tenía sus razones para escandalizar a los vieneses de la Belle-Epoque, y hasta a los médicos acostumbrados a un léxico más romántico. Pero Freud no se arredra y sostiene científicamente su teoría. Al mismo tiempo precisa las nociones importantes de "principio del placer" (tendencia a la satisfacción inmediata de las necesidades), de "principio de realidad" (sumisión a las compulsiones sociales), de represión (negativa de dar libre curso a los impulsos) y de sublimación (purificación, socialización y transformación de los impulsos instintivos). Estas nociones merecerían un análisis extenso, sólo podemos aquí llamar la atención respecto de ellas.

Hacia 1920, Freud estudia la agresión: modifica entonces su teoría inicial de los impulsos, explicando finalmente que el destino del hombre se juega entre dos grupos de impulsos antagónicos que lo animan: los impulsos destructivos de agresión, que en su "metapsicología" llamará impulsos de muerte, y los impulsos sexuales constructivos de vida. Así se clarifican notablemente ciertos fenómenos de aberración psíquica como el sadismo, el masoquismo, el asesinato y el suicidio.

El aspecto "tópico" (del griego *topos*, lugar) del psicoanálisis queda fijado definitivamente en esta época. Las estructuras psíquicas se organizan según el siguiente esquema: el "ello", que contiene todos los impulsos instintivos y que se opone al "ego", centro de la personalidad consciente, y el "superego", especie de conciencia moral construida por aportes exógenos provenientes de la civilización de los padres, de los educadores. Al aspecto tópico corresponde el aspecto dinámico: impulso brota del inconsciente y tiende a la satisfacción instantánea en virtud del principio del placer; es lo que se produce si no surge ningún impedimento emanado del ego o del superego. En caso contrario la satisfacción del impulso puede postergarse según el principio de realidad,

rechazarse por inhibición con los riesgos patógenos que ello comporta, o sublimarse al precio de una pérdida de energía, es decir, transformarse en algo que la civilización pueda aceptar.

Esta es la dinámica que expone Freud en su *Compendio de psicoanálisis* redactado a partir de 1938, pero publicado después de su muerte. El maestro, cuyo gusto por las metáforas siempre fue grande, presenta ahí algo como una persona obligada a librar una batalla permanente contra las exigencias del ello, contra las compulsiones impuestas por el mundo exterior, y contra el superego, cuyo lastre no es menos pesado: Abre entonces una puerta a la tarea de la educación que no consiste solamente en asegurar la perennidad de la cultura ni en formar la conciencia moral, sino en desarrollar en el niño un yo capaz de determinarse.

DESARROLLOS DEL PSICOANÁLISIS EN TERAPEÚTICA Y EN EDUCACIÓN

La obra de Freud fue abundantemente estudiada y criticada, pero muy pronto los psicoanalistas incondicionalmente leales al maestro, los opositores declarados, y los disidentes parciales, se interesaron por la educación de los niños. Cabe distinguir aquí dos corrientes: la primera es la de la terapéutica (la más rica); la otra, la de la educación propiamente dicha. Ilustraremos sumariamente una y otra.

Hacia 1932, una psicoanalista berlinesa, Melanie Klein, inaugura una técnica especial para el tratamiento de los niños con neurosis. Puesto que la cura psicoanalítica excluida, para los niños, el método del diván y de las asociaciones libres, Melanie Klein recurre al juego. Observando las preferencias de los pequeños enfermos por unos juguetes sobre otros, y la forma en que los utilizan, Melanie Klein interpreta los trastornos neuróticos a la luz de la teoría freudiana y se los explica de inmediato a los niños... Método a veces brutal, frente al cual se prefieren hoy las técnicas perfeccionadas por un maestro suizo dedicado al psicoanálisis, Hans Zulliger. El método de Zulliger también aplica el juego, pero no su interpretación: Zulliger había observado, en efecto, que el mero hecho de jugar simbolizando en los juegos los conflictos traumatizantes tenía la virtud de liberar al niño. En consecuencia, se limitó a crear las circunstancias favorables por la presencia, el diálogo y los juegos.

El método de Maud Mannoni² da prioridad a la verbalización de los trastornos, lograda mediante la conversación directa o indirectamente por medio del dibujo o del teatro de marionetas. La teoría freudiana sirve de sostén a la reflexión de la psicoanalista: al apoyarse a la vez en la observación del paciente, en sus reacciones a diversos estímulos lúdicos (una muñeca, por ejemplo), y en la

comprensión global de una situación en que los padres y en particular la madre casi siempre están envueltos, Maud Mannoni trata de comprender y después de hacer comprender, las causas profundas de la enfermedad. Lo que con ésto se pone de relieve es la importancia de las relaciones interpersonales (y el tema será retomado y ampliado por psicólogos no psicoanalistas). Al mismo tiempo Maud Mannoni abre la puerta a un explicación de tipo social de ciertas perturbaciones mentales: al menos, hace observar que una civilización monocroma impide encarar formas de vida no conformistas que sin embargo en muchos casos resultarían salvadoras.

Estos tres nombres no son más que ejemplares extraídos de una larga lista de psicólogos y psicoanalistas orientados, profesionalmente, hacia la terapéutica. Debería citarse también el de los investigadores que, mientras ejercían una actividad médica, aportaron su contribución personal a la obra de Freud: Charles Baudoin, Roland Dalbiez, Marie Bonaparte, Françoise Dolto, René A. Spitz... Nuestro tema no es exactamente ése,³ únicamente nos proponíamos mencionar que la teoría freudiana no sólo ha renovado los métodos de la psiquiatría de los adultos, sino que ha tenido y continúa teniendo una influencia considerable en el tratamiento de los niños. Agreguemos que actualmente se tratan con éxito casos de dislexia mediante métodos de sesiones psicoanalíticas.⁴

La segunda corriente es la de los educadores dedicados a poner en práctica las enseñanzas del psicoanálisis freudiano en la educación de los niños normales. Citaremos acá ante todo a Anna Freud, la propia hija del maestro, que desde 1930, en Viena, se dedicó a explicar a los educadores, comenzando por los de preescolares, todo el partido que podían sacar del psicoanálisis.⁵ Presentaba con una singular competencia y un notable don de exposición en el desarrollo del niño, conforme a las enseñanzas del psicoanálisis; enseñaba a interpretar las manifestaciones del psiquismo infantil, poniendo en guardia contra todos los errores tradicionales imputables a la ignorancia o el prejuicio. Por su parte, como maestro, Hans Zulliger⁶ llevó a cabo una empresa en cierto sentido artesanal. Enfrentando cotidianamente con la pandilla de escolares, niños y niñas, de una clase rural, encontraba habitualmente todo el abanico de los defectos infantiles: la pereza, la agresividad, la mendicidad, el robo, la crueldad... Tuvo el mérito de señalar la insuficiencia de las explicaciones tradicionales; y si en nuestros días de la interpretación que da de los efectos parece a veces trivial, hay que ver en ello la prueba de que el psicoanálisis ha hecho más progresos en el sentimiento popular que lo que generalmente se cree. Provisto así de una genuina competencia de psicoanalista, Zulliger confirmó de manera más científica la veracidad de sus hipótesis.

A.S. Neill fue aún más lejos: fundó en 1921 una escuela "libre", también conocida como "escuela de liber-

tad", en la región de Londres.⁷ Escuela bastante sorprendente, cuya descripción detallada se conoce en lengua francesa casi cincuenta años después de su inauguración (y diez años después de su publicación en inglés). Neill deploraba, como tantos otros, la pasividad del niño, la educación triste, enajenante, compulsiva, preludio de una existencia aún más fastidiosa en una oficina o en una fábrica. Consideraba temibles, en particular, los efectos de tantos años de docilidad y obediencia ciegas porque lógicamente debían conducir a la aceptación de toda autoridad y al deseo de ser convencional, normal, correcto, dispuesto a aceptarlo todo... Entonces, rebasando las críticas meramente verbales y no conformándose con la evolución pedagógica propuesta por la Escuela Nueva, abre una escuela en que los cursos son facultativos, donde no subsiste rastro alguno de la mística de los exámenes y los diplomas, donde se espera todo el tiempo que haga falta para que un niño se interese por una adquisición escolar (¡a veces hasta cuatro años!), donde la voluntad común se expresa en asambleas generales estrictamente igualitarias y donde finalmente, todas las libertades se viven en toda la extensión posible, incluso la libertad sexual, ¡cuyos límites no están determinados por la moral sino únicamente por los imperativos económicos! Cosa aún más asombrosa: Neill nunca tuvo que sufrir la oposición de las autoridades oficiales, y su experiencia, ya semicentenaria, continúa mientras que los libertarios de Hamburgo no se sostuvieron en sus posiciones más que una docena de años.

El lector podrá preguntarse por qué hablamos de A.S. Neill a propósito del psicoanálisis (y no en el capítulo sobre la Escuela Nueva o la pedagogía institucional). Adelantaremos dos razones. Una es que Neill reconoce él mismo haberse inspirado en Freud,⁸ por más que nunca haya querido sujetarse a ningún dogma. La segunda razón es que la experiencia de Summerhill prefigura de un modo verdaderamente espectacular las teorías de psicoanalistas o filósofos modernos, a las que proporciona por decir así una parte práctica paradójicamente preliminar. Nos referimos al doctor Angelo-Louis Hesnard, a Wilhelm Reich, y por lo demás, a Herbert Marcuse.⁹ Es casi inútil pretender resumir en pocas líneas el pensamiento común de estos autores: digamos, sin embargo, que convergían en los siguientes puntos: la crítica de la sociedad y de las prácticas corrientes los conduce a denunciar la represión en todas sus formas, y en particular la represión sexual, como responsable de una falsa moral, generadora no solamente de neurosis sino también de agresividad destructora. La consecuencia será una reforma radical de las costumbres, que alcanzaría a la familia, la escuela y la sociedad entera. Marcuse ve por otra parte en el estado actual de la situación económica de los países desarrollados el signo de que es posible dejar de vivir en lo sucesivo según el principio de realidad y adoptar

un modo de existencia en el que se confundirían el placer y la actividad libre, dimensión única de la vida (*El hombre unidimensional*), en lugar de sufrir su destino como elemento pasivo y estúpido de una sociedad de consumo.

El psicoanálisis se desborda aquí del marco puramente educativo para convertirse en una filosofía de la existencia, con todos los riesgos propios de tal empresa. Con todo, se advierte que en alguna forma toma el relevo de las teorías psicológicas que respaldan el proyecto de la Escuela Nueva. Nos ha de bastar como prueba de ello el planteo que ofrecía Claparède, desde 1905, sobre el carácter represivo de la escuela tradicional, a propósito de las relaciones entre el juego y el trabajo.¹⁰ El psicólogo afirmaba entonces "que no podría trazarse una frontera absoluta entre el juego y el trabajo. Juego y trabajo no son sino polos de una misma línea a lo largo de la cual se pasa de uno a otro por una graduación insensible". Pero él omitía preguntarse hacia qué consecuencias económicas, sociales, políticas, morales, encaminaba su teoría y qué condiciones previas requería para convertirse en un modo de vida.

Sin embargo, Georges Mauco tiene razón cuando destaca en su libro la congruencia de entre los métodos pedagógicos activos, aquéllos que "permiten al sujeto expresarse en lo que tiene de más auténtico, le procuran a la vez satisfacciones narcisistas y mejores relaciones con su medio",¹¹ y las lecciones del psicoanálisis. Suponiendo que los caminos trazados por Neill se descarten como vías azarosas que desembocan en zonas inseguras o que ponen en peligro las raíces mismas de la civilización, exaltando la relajación y el individualismo (y ya se ve qué lejos se está de las tímidas audacias de la Escuela Nueva), quedaría en pie que el psicoanálisis acude en auxilio de la educación forzándola no solamente a mirar de frente la realidad, sino a un esfuerzo de lucidez que la libera de las apariencias. Esa lucidez, por otra parte, se aplica también al educador mismo que debe adquirir conciencia de los motivos que lo hacen actuar. "El valor educativo de un maestro -escribe Mauco-¹² reside menos en lo que dice y hace que en lo que experimenta en profundidad; es decir, de su propio grado de madurez". Hemos de desarrollar más adelante este importante punto de vista.

OTRAS ESCUELAS PSICOANALÍTICAS

Si es verdad que Sigmund Freud es el inventor del psicoanálisis y el autor a quien la llamada "psicología profunda" debe sus mejores teorías, confirmadas además por innumerables éxitos, sería injusto olvidar, sobre todo en un proyecto educativo, a aquéllos que también enriquecieron el psicoanálisis al precio, algunas veces, de una

violenta oposición al maestro vienés o más tarde, a sus teorías.

Es conocido el psiquiatra de Zurich, C. G. Jung: aportó al psicoanálisis la noción del inconsciente colectivo y supo analizar numerosos complejos a los que dio nombres. Pero Jung se inclinaba muy rara vez hacia la pedagogía; de modo que nos limitaremos a evocar su nombre, conservando sin embargo la convicción de que su obra permite extraer observaciones interesantes para la práctica educativa.

La teoría de Alfred Adler, por el contrario, está muy ampliamente orientada hacia los problemas educativos y pedagógicos. Libros como *El temperamento nervioso* y *La psicología del niño difícil* contienen material para nutrir la reflexión de los educadores y hasta pensamos que su estudio debiera formar parte del programa básico de la formación de maestros.

¿En qué se distingue Adler de Freud? Se opone a él radicalmente en la explicación que dan sobre la orientación del psiquismo. Para él, la sexualidad no es más que un componente de la ambición, es decir, de esa fuerza substancial con la naturaleza humana que impele a cada individuo a vivir con poder y consideración. Son los azares de la ambición los que explican las diferencias de comportamiento: una enfermedad orgánica, por ejemplo, es susceptible de desviar la conducta global de muy diversas maneras. Puede crear en el sujeto un sentimiento de inferioridad que por transferencia se trasladará eventualmente a un terreno completamente extraño a la enfermedad misma (el caso había sido observado por Freud). Puede también dar lugar a actividades compensadoras, incluso a una situación de sobrecompensación: los casos más célebres de esto último son los de Demóstenes, tartamudo y orador, y de Byron, cojo y deportista. Resulta muy importante, pues, determinar cuál es para cada uno su criterio de valor o su "ficción directiva": se descubrirá por allí no sólo la fuente de sus motivaciones profundas, sino que se sabrá además por dónde comenzar una acción educativa o psicoterapéutica si se comprueba que el comportamiento es corregible, categoría en la que caben los neuróticos, los que presentan trastornos del carácter, pero también, de modo más general, los niños en proceso de educación. En los hechos, considera Adler, el hombre es por naturaleza un ser eminentemente social y los disturbios de que hablamos (sentimientos de superioridad, de inferioridad, tendencias suicidas, esquizoides, etc.) pueden interpretarse siempre como alteraciones del sentido social.

Adler, creador de la "psicología individual", quiso ser educador: ofreció, también en Viena, numerosas conferencias a maestros y padres y dirigió personalmente centros de consulta psicopedagógica. Así, hacia 1920, la Escuela Nueva comenzó a interesarse vivamente por su teoría. La aplicación del adlerismo a las técnicas educa-

tivas movilizó la atención del cuerpo docente en Francia hasta alrededor de 1950; se asiste desde entonces a una declinación relativa en beneficio de la corriente neocreadiana. A pesar de ello, un libro consagrado a la psicología de Adler publicado en 1971, demuestra que la psicología individual del célebre disidente de Freud interesa todavía para la investigación científica, y hay razones para complacerse por ello.¹⁵

A continuación de Adler, Fritz Künkel intervino para precisar algunos matices del adlerismo, pero insistiendo también él sobre la educación de la vida comunitaria.¹⁶ Igualmente, el psicoanálisis prosigue su camino, en particular en los Estados Unidos, donde se estudian precisamente sus aplicaciones a la pedagogía. Durante demasiado tiempo, en efecto, el psicoanálisis y la psicología (mientras esta última, como se sabe, nutría directamente a la pedagogía) han seguido vías paralelas. Era hora de llenar el vacío, y es lo que ha intentado con éxito el doctor René A. Spitz.¹⁷

LAS VENTAJAS DEL PSICOANÁLISIS

Respecto de la psicología clásica, el psicoanalista ofrece una primera ventaja, la de encarar toda la historia del sujeto, por el hecho de que tiende a explicar el presente a través del pasado. Tomemos el ejemplo de un muchacho de una docena de años que se comporta en general de modo particularmente agresivo (indisciplina, desobediencia, raterías, etc.), en presencia del caso, la psicología genética nada dice aparte de considerar el conjunto de la personalidad. Podría uno volverse hacia la caracterología, pero con gran riesgo de decepción salvo en los casos, en que, voluntariamente o no, los caracterólogos se spiran en el psicoanálisis y reenvían entonces a la historia individual. Únicamente el psicoanálisis está efectivamente en condiciones de proyectar algunas luces sobre el origen de esa agresividad; y si algunas veces se experimenta la sensación de que el diagnóstico resulta finalmente demasiado simple, hay que ver en ello, repitámoslo, que nada la muestra de cierta adhesión general a la psicología profunda: tan cierto es que una idea original se vuelve trivial cuando se ha admitido ampliamente el acierto de sus fundamentos.

¿Qué explicación podría dar un psicoanalista adleriano? Indagaría, de seguro, sobre los ascendientes de ese muchacho a fin de averiguar por qué proceso se ha desrealizado en el sentido social. Mediante conversaciones mediante la entrevista con las personas próximas a él eventualmente por el análisis del contenido de los sueños ahora se introduciría el examen de los dibujos así como los tests proyectivos), se formaría una idea de la actividad directiva del sujeto; en otras palabras, de sus motivos. Sin duda encontraría que el muchacho en cues-

tion combate en la autoridad contra una determinada imagen que se ha hecho de su padre... Es posible que descubra además que a eso lo llevó una acumulación de fracasos, o que un sentimiento de inferioridad determina en él una actividad social sobrecompensatoria. Los remedios consistirían en cierta toma de conciencia, en la atribución de determinadas responsabilidades y en un diálogo permanente entre el sujeto y los educadores, el terapeuta sobre todo.

Un diagnóstico freudiano tal vez tendiera a partir del concepto de regresión y de la noción de etapa de desarrollo, que ahora es oportuno analizar algo mejor. Para la psicología genética, tal como la representan Ferrière o Claparède, las etapas de desarrollo están determinadas ante todo por la evolución de los intereses. Se pasa así de los intereses egocéntricos de la primera infancia a los intereses "alocéntricos", o bien, siguiendo a Ferrière, de los intereses sensoriales a los diseminados, inmediatos, concretos especializados, abstractos simples, hasta los intereses abstractos complejos...¹⁸ Para Freud, el niño emerge del caos inicial a través de la boca, podría decirse. Su primera relación con lo objetivo la obtiene por la succión, estableciendo así con el mundo una relación binaria de tipo privación-repleción (también los psicólogos hablan de pensamientos "por pares": Wallon, Michaud). Es la etapa oral, en la que el niño, usando inconscientemente su derecho de aceptar y rechazar el alimento, manifiesta ya una cierta forma de sadismo.

Poco después, las compulsiones sociales pesarán sobre él en el momento de la educación de la propiedad. Deberá aprender el control de su esfínter. Pero la defecación está vinculada como un placer doble; el de liberarse destruyendo sin destruirse para disfrutar una euforia física, y el más ambiguo y más profundo de ejercer un dominio característico sobre la madre o la educadora: dar o rehusar la defecación. Al sadismo alimenticio se suma así otro, de orden anal, que también asume la forma de una compulsión agresiva.

Después, entre el tercero y el cuarto año, en el momento en que la fisiología genética identifica la crisis ligada al egocentrismo (Piaget, Wallon, Bourjade), el niño vive aún más un período de sexualidad intensa durante el cual descubre no solamente el misterio de ser sexuado y parece percibir la potencia inherente al sexo (fase fálica) sino que trata de situarse él mismo en relación con la sexualidad, experimentando de alguna manera sobre su entorno inmediato; su padre, su madre. Es la situación triangular edípica a la que a menudo se añaden relaciones con los hermanos. En medio de un complejo, deberá resignarse, por una especie de castración, al abandono de los proyectos sexuales que le imponen los tabúes de la sociedad: siendo niño, renunciará a su madre asumiendo por ende el odio de su directo competidor, su padre, siendo niña, no desposará a su padre al precio de la

Podemos ahora entrar en detalles, por más que sólo podemos hacerlo eligiendo algunos entre las numerosas aplicaciones del psicoanálisis al conjunto de los actos educativos. Dejaremos de lado, por lo mismo, las situaciones demasiado conocidas: ha llegado a ser corriente, en efecto, explicar ciertas desarmonías sexuales por complejo de Edipo, del mismo modo se invocan sentimientos de inferioridad o de superioridad en el comportamiento de individuos que manifiestan agresividad, orgullo o inhibiciones en la orientación social; o aún en lo relativo a los niños, el sentimiento de inseguridad, traducido por la noción del celo, en los casos de enuresia. Procuraremos más bien analizar casos menos conocidos, de posible interés para los pedagogos.

El primero se refiere a la interrogación infantil considerada como un signo del deseo de saber para acceder al estado adulto: resulta instructivo acerca de los enfoques diversos y complementarios que pueden aportar respectivamente la psicología genética y el psicoanálisis.

Sobre la interrogación, las explicaciones de la psicología genética son muy abundantes. Jean Piaget, para no hablar más que de él, consagra un libro al "lenguaje y pensamiento en el niño":²² los "por qué" del niño y el lenguaje en general se analizan allí minuciosamente, reubicados en el contexto de la psicología funcional como índices de una inteligencia que nace y se fortalece con el ejercicio, circunscritos en la especificidad de un diálogo infantil que aún no es más que infrarracional (los "monólogos colectivos"), estructurados, en fin, en su desarrollo mediante una demarcación precisa de las articulaciones lógicas (empleo de las conjunciones). En otras palabras, la interrogación y el diálogo se asimilan a manifestaciones inequívocas de la inteligencia merced a las cuales el psicólogo puede medir en cierta forma el desenvolvimiento de esta función.

Por su parte los pedagogos no han dejado de prestar atención a esta disposición natural, haciendo del diálogo la piedra angular del sistema pedagógico, aun desenmas-carando el papel desempeñado por la interrogación magistral (Cousinet), pero manteniéndose siempre dentro del marco de la educación intelectual.

Zulliger, sin embargo, se ha preguntado si la multiplicidad de los por qué del niño sólo testimoniaba su curiosidad intelectual. Cuenta la anécdota de un padre que, después de haber respondido lógicamente a numerosas preguntas de su pequeño hijo, cambió el curso de sus contestaciones centrándolas no ya en las cosas sino en la persona del niño: al preguntar éste por qué se había plantado un nuevo tipo delante de la casa, su padre le respondió que era para que le hiciera sombra durante sus juegos, y el niño se declaró satisfecho. Zulliger concluyó de esto que la curiosidad intelectual del niño era menos viva que un deseo profundo de confirmar una

organización del mundo que le diera seguridades para su pequeña persona.

Y por modesta que sea la anécdota, resulta bastante reveladora de la existencia en el niño de un contenido afectivo, emocional, contenido que existe tendencia de olvidar, sobre todo en la escuela, como también se olvida con facilidad que lo esencial de la educación no consiste en enseñar muchas cosas a los niños sino en darles seguridades de que son queridos, deseados, que se los asistirá si lo necesitan, todo lo cual destaca la importancia de las relaciones interpersonales.

Corresponde así al educador discernir en las preguntas infantiles la parte de indagación para el conocimiento objetivo de la otra, más profunda, de los sentimientos inexpresados. Un niño que pregunta puede querer simplemente informarse; pero también puede ocurrir que esté tratando de desarrollar su instinto de poder procurando poner en apuros al adulto, hasta de ejercer cierto sadismo, o bien, por el contrario, atraer la atención del adulto para darle a entender indirectamente que le falta alguna cosa. Las preguntas que se asimilan a la mera charla adquieren entonces un sentido, pero es preciso percibirlo más allá de las palabras. La reducción de la interrogación a su aspecto cognoscitivo recae en las ilusiones pedagógicas.

Tomaremos de René A. Spitz el segundo ejemplo:²³ se trata de la angustia de separación que el sabio norteamericano observara en los lactantes hacia el octavo mes. La reacción de angustia que se produce en ese momento se injerta en situaciones anteriores, vividas en el esquema placer-desagrado, las primeras de las cuales se remontan al período neonatal, o sea a la primera semana que sigue al nacimiento. Pero el crecimiento desarrollado ha provocado en el niño una especie de afinación de las sensaciones, y entre el sexto y el octavo mes se siente capaz "de establecer claramente la diferencia entre un amigo y un desconocido", reaccionando ante la aproximación de este último con diversos movimientos que traducen su aprensión, y declara Spitz "su negativa de contacto". Pero el sentido de este rechazo que, se comprenderá por qué, oscila en medio de la angustia, es sumamente rico en enseñanzas: representa un considerable progreso con respecto al período anterior en que todo adulto se presentaba al lactante como medio para satisfacer la frustración de una espera, por lo general vinculada con la necesidad de alimentación; he aquí en este momento, "frente a un extraño, el niño reacciona al hecho de que no se trata de su madre", esa madre que él conoce bien, al menos en la mayoría de los casos, y que súbitamente no ésta a su alcance, como si lo hubiera abandonado. El fenómeno se nos ofrece por consiguiente como prueba de que el niño posee a esta edad capacidad de memoria de reconocimiento, y que el niño ha "crecido" bastante para que su madre se convierta en "objeto libidinal": en otras palabras, en su primer amor.

Imaginemos entonces que, por un concurso infortunado de circunstancias (enfermedad de la madre o del hijo, muerte de la madre, abandono real, etc.), se produce a partir de ese momento y antes de los quince meses, una separación. Dos cosas pueden entonces ocurrir: o la separación no excede de tres meses y el bebé reencuentra a su madre, o, en rigor, a una mujer que lo adoptará definitivamente, o bien la separación se hace más prolongada, incluso definitiva. En el primer caso los perjuicios son reparables; mientras que en el segundo cabe esperar que se produzcan traumas variados que no tardarán en aparecer, como los retrasos en el habla, o en la locomoción o hasta una disminución de la resistencia a las enfermedades infecciosas. Pero lo anterior no es menos temible: en efecto, si la ruptura del vínculo con la madre puede interpretarse como una interrupción del primer contacto relacional verdaderamente humano, y tanto más importante por ser libidinal, resulta lógico prever, desgraciadamente, que ello perturbe el psiquismo también en la edad según modalidades variadas que ya hemos evocado y que van desde la participación de carácter hasta la psicosis grave.

La hipótesis de Spitz, cuyo linaje freudiano queda aquí puesto en evidencia, ésta fuertemente corroborada por los trabajos de los antropólogos culturalistas como Margaret Mead. Estos informan que, en las tribus donde los bebés son abandonados, privados de afecto materno, confiados a personas mayores indiferentes, los adultos resultan indiferentes a su vez, propensos con frecuencia al odio, al miedo, depravados, desconfiados... carentes de creatividad.

Claro está que en el terreno humano las mismas causas no siempre provocan los mismos efectos; o más bien, no siendo posible dominar todos los datos de la etiología, no se logra nunca prever el futuro con certeza. Por otra parte, los especialistas no han negado nunca la existencia de factores orgánicos como responsables eventuales de diversos trastornos. Pero los psicoanalistas tienen precisamente el mérito de destacar la importancia de los elementos psíquicos y en especial, su efecto de bomba de tiempo. Suelen agregar esta observación, de la que los educadores sacarán su provecho: muy a menudo, los padres atribuyen las dificultades graves del niño a factores físicos como la enfermedad, o a la influencia hereditaria de la otra rama, como consecuencia de un sentimiento de culpa generado respecto del niño.

Veamos ahora la tercera ilustración, que debemos al profesor Walter Schraml.²⁴ Se trata de lo que Schraml llama, siguiendo a Freud, el carácter anal, propuesto como aporte a la elaboración de una tipología psicoanalítica. Ya a comienzos de este siglo Freud había observado en su clientela una categoría de pacientes que reunían las tres particularidades siguientes: "Un amor escrupuloso por el orden, capaz de llegar hasta la manía; un sentido

de la economía cercano a la avaricia; y una terquedad susceptible de llegar hasta el desafío". Tuvo la idea de establecer una relación entre las tentativas de educación y sus peripecias, en la fase anal infantil, y el comportamiento de sus pacientes.

La primera educación sobre la limpieza, relativa a la excreción, es tributaria de las costumbres en vigor en una civilización dada, así como de la posición particular de la madre respecto de esa educación. En una sociedad poco organizada, la pulcritud en cuestión no será objeto de una vigilancia particular, del mismo modo, una madre fantasiosa, despreocupada o muy tolerante, no dará gran importancia a que su hijo controle su esfínter lo más posible. Por el contrario, es fácil imaginar lo que sucede en el caso de una madre rígida, que además vive en una civilización que rinde culto al orden y al aseo. Desde el punto de vista del niño, ya sabe que la defecación está ligada con una forma del erotismo y que el control esfinterial se vincula con una experiencia del poder personal. La pulcritud no se adquirirá sino a cambio de una canalización del instinto; y la agresividad, coexistente con aquel instinto, se encontrará según el desenlace de la confrontación, ya rechazada, mediando la declaración de satisfacción de la madre, ya dirigida contra la madre en formas diversas que llamamos sádicas. Estas son, a grandes rasgos, la situación de conjunto y sus variables.

Desde luego, sería simplista concluir que los niños a quienes se da una educación demasiado severa en este punto presentarán después el "carácter anal" o, peor aún, caerán en las formas obsesivas de la neurosis, entre las cuales, por ejemplo, la manía de la colección de objetos aparece como un resurgimiento de la retención fecal. Hay que agregar también que la sociedad actual encuentra fácil utilización de las personas ordenadas, ahorrativas y tenaces aunque a riesgo de tener que lamentar a veces el exceso mismo de sus "cualidades".

Esto no quita que, conforme a la economía freudiana, la agresividad rechazada no desaparece. En ciertos casos extremos resurgirá para engendrar entonces fanáticos del orden, implacables combatientes de minorías parásitas, sádicos capaces de brutalidades inverosímiles. Si ocurre que la coyuntura política proporciona a esos individuos la oportunidad de desplegar sus siniestros talentos (merced a un golpe de Estado, por ejemplo), el nuevo orden encontrará en ellos a sus custodios más fieles, así deban ellos asegurarlo al costo de exterminios. ¿Cómo no pensar aquí en los desarrollos del nacional-socialismo en Alemania? El profesor Schraml proporciona él mismo el ejemplo de Rudolf Hess que fuera comandante del campo de concentración de Auschwitz.

Por vía de hipótesis planteamos que la sociología espontánea que atribuye al ser representativo del habitante medio de un país un comportamiento particular, característico del conjunto (el irglés es flemático, etc), en-

cuentra por este camino un respaldo inesperado. Las tradiciones crearían un carácter nacional que permitiría comprender ciertos comportamientos colectivos.

Finalmente, en un tema algo diferente, es al análisis del lenguaje que nos invita Daniel Hameline en oportunidad de una "contribución a un psicoanálisis del docente".²⁵ El camino resulta tanto más interesante porque pertenece a la clase de los que nunca se observan porque se los recorre con demasiada frecuencia. El doctor Jacques Lacan nos había advertido sin embargo que el psicoanalista es un lingüista encargado de traducir en términos corrientes los discursos confusos, inconclusos, simbólicos, clandestinos en cierto modo, que son propios de la neurosis.²⁶ Pero la elección de las palabras por ese ser considerado normal que es el docente, ¿no tiene, ella también, valor de símbolo? Más allá del conocimiento, escribe Hameline, se encuentra el reconocimiento.

Así ocurre que la vocación de la enseñanza está lejos de traducir una opción simple y perfectamente concordante con la idea generosa y moral que de ella suele formarse. El psicoanálisis, sin dejar de admitir las razones habitualmente invocadas para explicar esa opción, nos obliga a realizar una indagación implacable, al término de la cual deben encontrarse no sólo los errores imputables a la conciencia insuficientemente ilustrada por la información y la reflexión, sino también aquellos que se derivan de la escotomización de ese engegamiento del hombre que se arranca los ojos para no ver, como Edipo se cegó por haber visto. Ahora bien, este descubrimiento no nace en absoluto de ningún diletantismo de falsa originalidad, ni menos aun de un sadismo intelectual: la profesión docente es, en efecto, una de las que atraen por predilección a ciertas personas predispuestas a la neurosis.

Es posible encontrar allí, por ejemplo, a falsos adultos para quienes el contacto con los niños no es más que un medio inconsciente de no perder su propia infancia o de reencontrarla. La ambigüedad de la expresión "amar al niño" se manifiesta acá. Pero la búsqueda del tiempo perdido también resulta ser compleja: unos querrán reencontrarse una infancia sublimada porque en ella ven el arquetipo del paraíso perdido; otros se cobijarán en su profesión para huir de la realidad; otros más, verán en la infancia la única manera de vivir, como decía Adler, con poder y consideración. Todavía otros vivirán con los niños una homosexualidad más o menos platónica o saldarán al menor precio tendencias sádicas, hasta masoquistas.

Por eso, tanto en el momento de escoger la profesión como en el curso de la formación pedagógica o durante toda la carrera, una reflexión psicoanalítica de modalidades variables es necesaria para todos los educadores; y tanto más porque, si hemos de creer a los psiquiatras, la fragilidad de la infancia es contagiosa. Encerrado en

la trama sutil de las transferencias y retransferencias efectivas, el educador corre riesgo de perder una personalidad que evidentemente debe conservar por él mismo (¡o por ella misma!) pero que es igualmente imprescindible para ayudar a los niños a construir la suya propia sustituyendo sus fantasmas por una realidad viviente, pues la educación debe pasar por una fase inicial de identificación como la cultura literaria debe pasar por una de imitación.

Sobre el tema del retorno a la infancia, ¡cuántas reflexiones saludables podría hacer el maestro! En efecto, podemos considerar como liberadoras, como catárticas, las conclusiones que presentan los defectos del educador como otros tantos comportamientos regresivos, extraídos de la materia prima en que se desempeña su actividad: "tener rabietas", enojarse "por zonceras", "enfurrullarse con un chiquillo", dar un espectáculo, "hacerse el malo", "hacerse el encantador" e incluso "soportando todo", encontrar a esos queridos chicos "deliciosos", "como para comérselos", no poder separarse de ellos... Tratar de "tenerlos" o "ganárselos"... Lo que el psicoanálisis le exige al educador, mucho más allá de las exhortaciones morales o los discursos manidos sobre las condiciones indispensables de su profesión, es nada menos que una capacidad de discernimiento suficiente para descubrirse y reconocerse a sí mismo, condición necesaria para superar las conductas primitivas de la incoherencia infantil y de la rigidez defensiva.

No es posible ponerse "al servicio de los niños" sin ambigüedades ni respecto de uno mismo ni respecto de la profesión, porque "la relación de educación es fundamentalmente conflictiva". Hay que agregar todavía que una cosa es educar a los propios hijos y otra cosa es educar a los hijos de otros. También en este punto el rigor de la verdad destruirá el mito de la escuela-familia: deberá aceptarse que se trabaja en una institución, fruto de la complejidad social, que fatalmente desemboca en el apartamiento del niño de sus parientes, padres, amigos, compañeros de barrio o de aldea. El psicoanálisis converge entonces con la sociología a la que finalmente pasará el relevo para el análisis institucional; y allí podrá verse todavía cómo se disuelve más de una ilusión.

¿Hay que suspirar por esos fantasmas destruidos y lamentar los buenos tiempos en que la felicidad se alimentaba con los sueños? Así como el zoólogo no se entristece al descubrir que los pájaros no cantan para exhalar su alegría sino que gritan para defender su territorio, del mismo modo el educador no tiene por qué lamentar sus sueños vanos. "Los niños escribe Hameline sólo serán seres vivos mediante la muerte de nuestra propia infancia" y si resulta desolador abandonar así las regiones paradisíacas en que Narciso no se cansa de contemplarse, debemos aprender a vivir desolados "sin hacerle pagar el precio al primero que se cruce en nuestro camino".²⁷

Anticipémonos algo para decir que se encuentra aquí una de las constantes de la psicoterapia y de la pedagogía institucionales: la educación requiere no solamente la influencia sobre el educando sino también la puesta en juicio del educador, y finalmente, el análisis institucional, o sea el examen de la resonancia de las estructuras sociales sobre el comportamiento de los individuos.

CONCLUSIONES

Estos caminos variados en la aplicación del psicoanálisis nos facilitarán tal vez la comprensión de lo que constituye, al fin de cuentas, la lección suprema de Freud y de sus sucesores: el hombre es esencialmente un ser social que se distingue radicalmente de los restantes seres animados por el privilegio de su psiquismo. Está ligado a sus semejantes por lazos históricos porque debe a la evolución de su raza una buena parte de sí mismo; depende también de la civilización en que vive, y más aún, de la familia que es su ambiente natural. En el centro de la familia, el dúo madre-hijo.

No hace falta insistir, en esta conclusión, en que el psicoanálisis ha renovado la terapéutica psiquiátrica. En efecto, la mayoría de los psiquiatras contemporáneos, hasta donde podemos conocerlo por las reseñas de curaciones que se publican, siguen los caminos abiertos por Freud en el tratamiento de las neurosis, e incluso algunas veces en el de las psicosis.

Del mismo modo, el psicoanálisis dio al conjunto de la psicología una orientación verdaderamente nueva: La realidad del inconsciente, la "tópica" y la dinámica freudianas, la concepción de un sujeto ligado a su pasado. Todas estas perspectivas inesperadas y genialmente originales no solamente han expandido la ciencia sino que le ha dado dimensiones cósmicas. Parece justo observar además, que la forma de encarar el estudio del comportamiento humano de los psicoanalistas (como la de los fenomenólogos y de los psicólogos de la forma) resultaba imprescindible para vivificar y completar los trabajos de los investigadores de formación cartesiana, paralizados quizá por la preocupación por una construcción lógica basada en microanálisis.

Las reservas que cabe formular, en este nivel, se refieren a la extensión abusiva de la dilucidación psicoanalítica a cualquier fenómeno humano. Limitémonos a decir que los psicoanalistas no han concitado el entusiasmo unánime de todos los filósofos cuando creyeron poder explicar la obra de arte como sublimación de institutos rechazados, o las creencias religiosas por una neurosis obsesiva y colectiva en que la imagen del padre severo y omnipotente de la primera infancia se proyecta con sus atributos hacia el éter metafísico. Estas extrapolaciones, aunque puedan aclarar algunos casos particulares, no

agotan los problemas; son miradas por algunos como una explicación de lo superior por el inferior, característica, lo decía ya Augusto Comte, del materialismo. Pero estas conclusiones no son asunto del educador. En comparación con el psicoanálisis filosófico, las aplicaciones a la educación nos parecen a la vez más ricas y más seguras, por más que tampoco ellas estén libres de escoria (por ejemplo, el temor popular de los "complejos" por el ejercicio de la autoridad). Se refieren en primer lugar, a la pedagogía familiar: es deseable que se llegue lo antes posible a proporcionar a las futuras madres, y a las madres, una información sólida sobre la conducta que deben observar en la educación de los niños. Los trabajos de Spitz, a los que muchas veces hemos hecho referencia, podrían servir como base para esta enseñanza, siempre que las conclusiones se viertan en lenguaje accesible, cosa que puede lograrse: Schraml nos demuestra que es posible expresar en términos bastante sencillos verdades profundas, y a menudo también los propios Freud y Adler.

En cuanto a la pedagogía escolar, estamos plenamente convencidos de que todo su conjunto debería verse y corregirse a la luz de las enseñanzas del psicoanálisis. El consenso que desde largo tiempo atrás existe sobre la necesidad de que el futuro maestro reciba una formación en materia de psicología es excelente en su principio y mucho más mediocre en sus modalidades de aplicación, pues la psicología que se estudia en la actualidad resulta trivial las más de las veces. Para comprobarlo basta examinar las obras de psicopedagogía redactadas en Francia para uso de los maestros. La que pasa por ser una de las mejores,²⁸ después de haber subrayado abundantemente la necesidad de la psicología, cita los principales autores en materia de psicología funcional, genética y experimental, no olvida los aportes de la psicología social ni los de la psicología de grupos, y hasta hace referencia a la pedagogía institucional, pero salvo en una frase, mantiene silencio sobre el psicoanálisis. Pensamos por el contrario que todos los maestros encontrarían provecho en aumentar sus conocimientos en este sentido. Comprenderían muy rápidamente que todas las batallas que se libran sobre problemas de distribución de honorarios, de creación de clases especiales, de organización de la carrera escolar, de metodología, etc., no son al fin de cuentas más que asuntos secundarios. El psicoanálisis, desde luego, no puede suministrar todas las claves de la pedagogía actual; pero tiene al menos la ventaja de incitar a los maestros a buscarlas, así deban forjarlas ellos mismos. Tomemos el ejemplo del niño que no logra aprender a leer: la solución del problema no consiste ni en cambiar de método, ni en aumentar el tiempo consagrado a la enseñanza, ni sobre todo en confiar a ese niño a algún organismo especializado con la indicación de una vaga indagación psicológica, sino en preguntarse antes que

nada por qué el niño no consigue leer; como en los casos de anorexia, el psiquiatra se preguntará por qué el paciente no come y no se limita a preescribirle un régimen. Lo que con esto se valoriza es el factor emocional, afectivo, y mucho menos o con menor frecuencia la deficiencia intelectual. Por consiguiente, no se lograrán resultados positivos hasta que una educadora, habiendo sabido recoser con su comportamiento la trama desgarrada por la que el niño debería haber llegado a la civilización, reactive la voluntad de crecer que pasa por el conocimiento.

Notas de la lectura:

¹ Walter J. Schraml, *Iniciación a la pédagogie psychanalytique* (traducción francesa de A.M. Seltz,) Salvador Casterman, 1970. *Einführung in die Tiefenpsychologie für Pädagogen und Sozialpädagogen*, Stuttgart, 1968.

² Maud Mannoni, "La débilité mentale en question", revista *Esprit*, núm. 11, 1965.

³ Véase Georges Mauco, *Psychanalyse et éducation*, Aubier-Montaigne, J. C. Filloux, *L'inconscient*, P.U.F., (colección "Que sais-je?"); Karen Horney, *Les voix nouvelles de la psychanalyse*, L'Arche; Lagache, *La psychanalyse*, P.U.F., (colección "Que sais-je?"). (La obra ya citada de Schraml contiene una abundante bibliografía referente sobre todo a los autores germánicos y norteamericanos).

⁴ Doctor Cahn, *Affectivité et troubles du langage écrit chez l'enfant et l'adolescent*, Privat, 1967.

⁵ Anna Freud, *Iniciation a la psychanalyse pour les éducateurs*, Privat, 1968; *Le traitement psychanalytique des enfants*, P.U.F., 1969.

⁶ Hans Zulliger, *La psychanalyse á l'école*, Flammarion 1930; *Les enfants difficiles*, L'Arche, 1950; *Le jeu de l'enfant*, Bloud et Gay, 1970; *Charpardeurs et voleurs*, Bloud et Gay, 1970.

⁷ A.S. Neill, *Libres enfants de Summerhill* (prefacio por Maud Mannoni), Maspéro, 1970); *La liberné par l'anarchie*, *Réflexions sur l'éducation et l'expérience de Summerhill*, Payot, 1970.

⁸ *Libres enfants*, p. 91.

⁹ Angelo-Louis Hesnard, *L'univers morbide de la faute*, P.U.F., 1969; *Morale sans péché*, P.U.F., 1954. Wilhelm Reich, *La révolution sexuelle*, Plon, 1968. Herbert Marcuse, *Eros et civilisation*.

¹⁰ Edouard Claparède, *Le développement mental*, 10a. edición, Delachaux et Niestlé, 1951, pp. 180 ss.

¹¹ Georges Mauco, op. cit., p. 157.

¹² Op. cit., p. 169.

¹⁵ Rudolf Dreikurs, *La psychologie adlerienne*, Bloud et Gay, 1971. Un importante estudio sobre Adler se publicó

to. Con toda razón se destaca ahora la importancia de las relaciones interpersonales.

Sin embargo, la práctica de una pedagogía nueva, incluyendo las enseñanzas del psicoanálisis, no podría realizarse en cualquier contexto. Requiere una libertad de maniobra mayor que la que se toman, clandestina o ingenuamente, los maestros en el ejercicio corriente de su profesión, y a la que nos hemos referido antes. El camino de la libertad, el que conduce hacia la pedagogía institucional, ¿ha sido abierto por Vásquez y Aury?²⁹ Lo examinaremos.

en 1936 por M. Ganz: *La psychologie d'Adler et le développement mental de l'enfant*, Neufchâtel.

¹⁶ Fritz Künkel, *Psychothérapie du caractère* (traducción francesa de Barbey), Vitte, Lyon, 1952.

¹⁷ René A. Spitz, *De la naissance a la parole*, P.U.F., 1968.

¹⁸ Claparède, *Le développement mental*, pp. 200 y ss. Ferrière, *L'école active*, cap. II.

¹⁹ R. Lebel, *Le poids des jeunes années*, Le Centurion, 1969.

²⁰ René A. Spitz, *De la naissance a la parole*, *Conclusions*, pp. 226 y ss.

²¹ Charles Baudoin, *De l'instinct a l'esprit*, Desclée de Brouwer, 1950, o. 246; reedición de 1970.

²² Jean Piaget, *Le langage et la pensée chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, 1930.

²³ René A. Spitz, *De la naissance á la parole*, cap. XIV (edición francesa, P.U.F., 1968), "Enfermedades de carencia afectiva en el lactante".

²⁴ W.J. Schraml, op. cit., pp. 172 y ss.

²⁵ Daniel Hameline, *Les risques du métier*, curso (febrero de 1969).

²⁶ Lacan, *Écrits*, Le Seuil, 1966.

²⁷ Daniel Hameline no es el único que ha estudiado el problema de las motivaciones en la función docente, pero lo hace de manera talentosa y valiéndose de los medios fecundos del desciframiento lingüístico. Citemos entre otros autores, a los siguientes:

R. Cousinet, *La formation de l'éducateur*, P.U.F., 1953. P. Diel, *Psychologie de la motivation*, en *Cahiers pédagogiques*, núm. 81 marzo de 1969. M. Marchand, *Le couple de l'éducateur et de l'élevé dans leurs relations concrètes*, tesis, Universidad de Argel, 1955. R.M. Mosé-Bastide, *L'autorité du maître*, Delachaux et Niestlé, 1967.

²⁸ Toraille-Villars-Ehrhard, *Psychopédagogie pratique*, op. cit., reedición de 1970.

²⁹ Aida Vasquez y Fernand Oury, *Vers une pédagogie institutionnelle*, Maspéro, 1971.

LECTURA: EL PSICOANÁLISIS Y EL MAESTRO*

Ilse Hellman en su artículo: "El Psicoanálisis y el maestro", hace una serie de consideraciones relevantes en torno a las posibles implicaciones que se dan en la relación maestro alumno, y cómo éstas repercuten en la práctica docente.

Cuando en el curso de esta disertación traté de mostrar la importancia que puede tener el psicoanálisis para el maestro, no se ha de entender que el conocimiento de la teoría psicoanalítica resulta indispensable para impartir una buena enseñanza. En todas las épocas, incluso la nuestra, han existido y existen magníficos maestros carentes del menor conocimiento psicoanalítico; así como ha habido padres capaces de brindar a sus hijos todo lo que necesitaban sin tener que aprender primero acerca de las necesidades de éstos. Del mismo modo el progreso en la teoría y en la práctica educativas ha tenido lugar mucho antes de la época del psicoanálisis. A través de la historia de la educación puede rastrearse el proceso que condujo lentamente a la concepción de que la obra del maestro no se halla confinada a un impartir el conocimiento de determinados hechos y habilidades. Los famosos educadores del pasado, en su totalidad por más diferentes que hayan sido sus enfoques de la tarea, o su personalidad han abrigado el propósito de convencer a los maestros de que el propio niño debe ser el centro del proceso educativo.

Para dar un ejemplo, John Dewey, contemporáneo de Freud, se propuso convencer a los maestros de la importancia del estudio del desarrollo de los seres humanos y mostrar la valiosa tarea que le corresponde a la escuela en este proceso tendiente a convencer a muchos acerca de la profundidad de su enfoque, y con su influencia se realizaron los mayores avances en nuestra comprensión de que, a fin de tener éxito, la enseñanza debe planearse con referencia al niño y sus intereses. Aunque la intención de Dewey no consistía en explorar los profundos estratos de la mente, su enfoque, al que llegó a través de caminos distintos del psicoanálisis, concuerda, en la mayor parte de sus aplicaciones prácticas, con las concepciones del psicoanálisis sobre la educación.

Pero no cabe duda de que el psicoanálisis ha ejercido una gran influencia sobre el pensamiento educativo tan pronto se conocieron sus hallazgos —principalmente a través, no de la aplicación directa de sus teorías a la en-

señanza, sino del hecho de que el psicoanálisis realiza un estudio de los seres humanos, su desarrollo, las fuerzas internas de los mismos y sus relaciones recíprocas. De esta manera, también ha sido capaz de arrojar luz sobre los verdaderos elementos de los procesos del aprendizaje y la enseñanza.

Creo que es importante señalar aquí que la contribución especial del psicoanálisis a la comprensión de los seres humanos se basa en el hecho de que enfoca el estudio de sus conductas simultáneamente desde distintos ángulos. Esto ha sido formulado claramente por Hartman y Kris¹ en el ensayo de ambos titulado *The Genetic Approach in Psycho-Analysis* ("El enfoque genético en el psicoanálisis"), en el cual dicen: "Referirse al psicoanálisis como una psicología genética es engañoso, cuando se da por supuesto que su principal preocupación consiste en rastrear la conducta hasta las primeras situaciones". Es igualmente engañoso referirse al psicoanálisis como si fuera una psicología dinámica. El psicoanálisis se distingue de otras aproximaciones al estudio de los seres humanos por el hecho de enfocar el estudio de la conducta humana desde tres ángulos —el genérico, el histórico y el dinámico—, y por el propósito de hallar conexiones *causales* entre los mismos. No sólo subraya el hecho de que en cierta situación el individuo reacciona repetidamente de la misma manera, sino que trata de explicar *por qué* éste se ve forzado a proceder así. Y sólo revela las situaciones en que se puso en práctica una conducta similar, sino que señala el camino hacia las primeras situaciones en las cuales se intentó, por lo menos, una conducta diferente, y hacia el fracaso de dichos intentos. Gracias a este enfoque, el psicoanálisis puede contribuir a la educación; el mismo permite que el maestro se ocupe del niño con una mayor comprensión, vinculando entre sí pasado, presente y futuro.

Los maestros me han expresado a menudo: "Encuentro sumamente interesante aprender a considerar a los niños desde el punto de vista psicoanalítico: ¿pero acaso ello no resulta descorazonador para el maestro? Uno ya sabe que todo lo importante ha tenido lugar mucho antes de la asistencia del niño a la escuela, o bien que lo que es posible hacer por él depende del analista de niños". O en términos menos amistosos, y tal como fueron expresados por un hombre: "¿A mí qué me importa saber lo que el muchacho sintió a los tres meses de edad si mañana tengo que enfrentarme con él?".

Nuestros principales problemas pueden, entonces, expresarse con los siguientes términos: ¿Es posible que el psicoanálisis represente más para el maestro que un interesante estudio científico? ¿Acaso el hecho de que revele que los fundamentos de la personalidad se establecen durante las primeras relaciones del niño con sus padres no deja campo disponible para la obra del maestro? ¿Y dónde residen los sectores respecto de los cuales

* ILSE HELLMAN El psicoanálisis y el maestro, en: Winnicott y otros. *El Psicoanálisis y el pensamiento contemporáneo*, Buenos Aires, Paidós, 1962. p. 63-85.

él sea capaz de percibir la posibilidad de una ganancia personal proveniente de su trabajo?

Freud no suministró ninguna norma en lo que se refiere a lo evolutivo. Frente a una enconada oposición, llegó paulatinamente a la educación. En su *Autobiographical Study*² dice: "No he contribuido nada a la explicación del psicoanálisis a la educación, pero era comprensible que las investigaciones acerca de la vida sexual de los niños y su desarrollo psicológico hayan atraído la atención de los educadores y arrojado una nueva luz sobre sus tareas".

¿Cuál es, entonces, la nueva luz que los hallazgos de Freud acerca de la vida sexual de los niños y su desarrollo arrojaron sobre la tarea del maestro? El maestro que ejerce su profesión en la actualidad, aporta consigo y halla numerosas ideas aceptadas por sus maestros, colegas, y padres de los niños. Dichas ideas, si bien no llevan la etiqueta del psicoanálisis, pueden remitirse a los descubrimientos de Freud. Daremos sólo dos ejemplos muy conocidos. La mayoría de las personas acepta ahora como un hecho el que los niños de corta edad obtengan satisfacción jugando con agua y objetos pegajosos. Toda guardería escolar (*nursery school*) posibilita dicha satisfacción al suministrar arena, agua, plastilina y arcilla, y los maestros saben que los niños utilizarán estos materiales con gran entusiasmo y que, paulatinamente, modelarán objetos con ellos en vez de dedicarse a embadurnar.

El otro hecho que, igualmente, encuentra gran aceptación, es el de que los niños pequeños no sólo quedan encantados cuando una nueva criatura aparece en la familia, sino que también manifiestan sentimientos de enojo, a los que se debería permitir libre expresión. Este conocimiento se ha difundido mucho —hasta en las columnas de los seminarios femeninos.

Ambos ejemplos contienen ideas fundamentales del psicoanálisis; primeramente, que existen urgencias en el niño que deben conocerse y respetarse, y que pueden transformarse gradualmente; en segundo lugar, que en él existen emociones conflictivas, emociones de amor y odio, o sea la ambivalencia que trató el doctor Bowlby en su ensayo. Éstos son dos ejemplos de la nueva luz arrojada sobre los niños y la educación, cuya importancia es de los más considerable.

Anteriormente la infancia se veía como una fase de inocencia y felicidad, y se trataba de mantener dicho estado hasta la madurez. Siempre que se producían manifestaciones de instintos y de intensos sentimientos negativos, las mismas se consideraban como signos peligrosos y se combatían y suprimían por una estricta prohibición. Parece correcto decir, de acuerdo con esta luz, que el psicoanálisis ha revolucionado el enfoque con que se veía a los niños y, por consiguiente, la educación. El intenso shock que produjeron los descubrimientos de Freud al

principio es bien conocido; la resistencia en contra de los hechos del inconsciente, y de la sexualidad infantil en particular, hizo lenta la aceptación del psicoanálisis —e imposible para muchos—. El proceso no se aceleró por los primeros experimentos de aplicación directa de sus hallazgos por los padres y educadores; los mismos habían esperado que al suprimir, en la medida de lo posible, prohibiciones externas de la vida del niño que conducen a temores y conflictos, se descubriría el camino para evitar las neurosis. Se defendió la libertad para la satisfacción de los deseos más urgentes del niño, sin tener en cuenta la naturaleza de éstos y la edad del niño. La voracidad, la suciedad y la abierta conducta sexual recibieron una aprobación total por parte de estos experimentadores. La autoridad fue abandonada en gran medida. Los mayores trataron de tolerar la conducta de los niños con un mínimo de intervención. No es sorprendente que los resultados hayan sido de lo más desalentadores. Los niños se pusieron ansiosos, fueron incapaces de soportar tensiones y hallar satisfacción en actividades que requerían esfuerzos. El mundo exterior representado por educador suministraba una ayuda muy escasa en la difícil tarea de dominar sus urgencias y en la ansiedad provocada por ellas.

El propio Freud no conservó por mucho tiempo ideas que pudiesen justificar tales medidas. Sus formulaciones posteriores referentes a las neurosis, sus investigaciones sobre la estructura de la mente (el ello, el yo y el superyó), su reconocimiento del papel de la agresión y sus opiniones últimas respecto de la ansiedad, señalan claramente que la gratificación de instintos —aceptada sin tener en cuenta su naturaleza y la edad del niño, y la falta de orientación por parte del maestro— no pueden conducir a la salud mental. Todavía encontramos padres o educadores que tratan de obrar de acuerdo con estos supuestos. La idea de que es mejor dejar solo al niño en edad escolar, pues él sabe lo que necesita, y la intervención de los mayores sólo le ocasionará daños, se ha vuelto anticuada. Dicha idea fue expresada una vez en la historia del visitador de una escuela de este tipo quien, al preguntar a los niños cuál era su ocupación más absorbente, obtuvo la respuesta: "Diviértete y desarróllate".

Ejemplos aislados de una incompreensión extrema no hacen justicia a la parte representada por los experimentos en la educación progresiva. Estos experimentos, en efecto, han hecho mucho para influir con una exploración valiente en el sistema escolar estatal que hallamos hoy en día en este país. Sólo son ignorados por los que sienten que atenerse a la tradición constituye una finalidad en sí misma. Aquéllos, no obstante, pueden dirigir la atención sobre la discrepancia que ha existido durante mucho tiempo entre las ideas populares de una educación orientada psicoanalíticamente, y el enfoque que el conocimiento psicoanalítico brinda realmente a la edu-

cación. Dos experimentos bien conocidos llevados a cabo por los propios psicoanalistas en este país, la Malting House School de Susan Isaacs en Cambridge, hace treinta años³, y las Hampstead Nurseries de Anna Freud, abiertas durante la guerra⁴, han suministrado una comprensión sumamente valiosa de estos problemas, y han mostrado cómo en cada paso de su desarrollo sus cambiantes relaciones con los mayores ayudan a fortificar el débil yo del niño.

Freud ha dado una vívida descripción de la situación entre el yo débil —el mediador interno que siente su tarea demasiado pesada— y los impulsos que lo amenazan debido a su fuerza, produciendo así una ansiedad intolerable. Empleó la imagen de un jinete —comparando el yo al jinete y los impulsos al caballo. El jinete utiliza la fuerza y la potencia del caballo, pero el andar a caballo sólo resulta útil y placentero si el jinete es capaz de controlar y dirigir al caballo. Si el yo es un mal jinete, el caballo lo arrastrará en su galope y lo pondrá en peligro. Entonces el amo no es el jinete sino el caballo.

La necesidad de tener a un adulto como modelo, como superyó externo, que no actúe mediante el temor, sino por su intervención firme y amistosa, tal como la denominó el doctor Bowlby, mientras el niño es aún incapaz de controlar las pasiones que surgen en su interior, ha sido expresada por todos los psicoanalistas que se han ocupado por sí mismos de los niños. A aquélla se ha referido Susan Isaacs en relación con la agresión, en los niños de su escuela, del siguiente modo:

“Al principio era demasiado pasiva en mi tratamiento de situaciones en que se hacía alarde de bravuconerías y crueldades, con la esperanza de que si no me interpusiera entre los bravucones de mayor edad, el impulso moriría de muerte natural. Pero descubrí que esto no sucedía. Y que —estaba segura— no sólo se debía a que los niños eran tratados agresivamente en sus propios hogares, sino también a que el impulso se alimenta de sí mismo, más bien que se agota, al tener libre curso. Tan pronto dejé de permanecer en la pasividad y mostré mi desaprobación, no sólo los niños de menor edad se libraron de las bromas, sino también los niños mayores y más fuertes quedaron más contentos. Se sintieron a salvo de sus propios impulsos”.

La tarea del educador requiere una lenta modificación, no una supresión brusca o una falta total de apoyo.

El primer grupo de maestros en aceptar los descubrimientos del psicoanálisis y llevarlos a la práctica de una manera provechosa fueron maestros de guarderías escolares (nursery school). En sus contactos diarios con niños en edad preescolar no hallaron dificultades en observar las verdaderas pasiones y la ansiedad surgida de los conflictos interiores que el psicoanálisis ha puesto de relieve. La ansiedad y las necesidades destructivas son abiertamente desplegadas, y los métodos para tratar las mismas

pueden ser vistos con toda claridad si uno ha aprendido a observar en detalle. Las fantasías se expresan en el juego y la conversación, y el maestro siente que tiene libre acceso a la mente del niño. Puede aprender a evaluar el efecto de experiencias inmediatas sobre el niño y observar las formas con que la mente de éste encara dichas experiencias. En el curso de la enseñanza, no resulta difícil demostrar a la maestra algunas de las principales maniobras de la mente, *los mecanismos de defensa*, como los denominamos, y ella dispone de una oportunidad única para ver la gran variedad de maneras con que distintos niños enfrentan situaciones externamente similares. Todas las mañanas puede observarlos cuando se despiden de sus madres, y sus actividades y juegos le permitirán comprender acerca de los modos con que sus yos acostumbran aliviar la ansiedad surgida al quedar sin sus madres; ella verá por ejemplo, a una niña que se da vuelta rápidamente y pronto se dedica a sus muñecas, cuidándolas cariñosamente. Al ausentarse la madre, ella misma se ha vuelto una madre, se ha *identificado* con ella y es capaz ahora de soportar su ausencia. Otro niño puede iniciar un juego de escondidas; desea que la maestra lo encuentre, manifieste inquietud por su ausencia y alegría al encontrarlo. Ya no es él quien experimenta la pérdida, sino ella, y él halla alivio al sentir que se domina y puede regresar a voluntad, mientras en realidad sufre por su absoluta impotencia de hacer regresar a su madre. Ha transformado una experiencia pasiva en una activa. La maestra también llega a conocer el significado de la *regresión*, la manera de tratar con una gran ansiedad por una vuelta a formas de protección primitivas, por la necesidad real de un apoyo del maestro, o, si fracasa esto, por un procurarse por sí mismo y a través de su propio cuerpo la protección necesitada, chupando, balanceándose y retirándose a la fantasía. El conocimiento de éstos y otros medios a disposición de la mente, tal como Anna Freud ha descrito en su libro *The Ego and the Mechanisms of defense*⁵ son de gran ayuda para las maestras cuando éstas encuentran semejante variedad de conductas infantiles, y puede llevar a conocer cómo hacerse cargo de las necesidades del niño, lo cual implica facilitar las oportunidades que el niño puede aprovechar mejor en la escuela durante un tiempo determinado.

En cuanto a la maestra que carece de experiencia respecto de los niños de cierta edad, y que trabaja con niños todavía en el periodo de latencia, como Freud lo ha denominado, no le es posible acercarse a estos acontecimientos interiores de idéntica manera. Las medidas defensivas han llegado a conflictos escondidos, y las urgencias instintivas en su forma original son modificadas a veces, hasta ser irreconocibles. La maestra sacude la cabeza y encuentra que nuestra descripción de los acontecimientos interiores es muy exagerada, pero es capaz de aprender prontamente a rastrear las manifestaciones actuales

hasta sus fuentes primarias en donde los intereses y actividades del niño se hallan implicados, y utilizarlos a fin de vincular pasado, presente y futuro en su enseñanza, sabiendo que el *desplazamiento* de la satisfacción es posible y debe utilizarse para que la enseñanza resulte fructífera.

Con los adolescentes, en quienes el conflicto de emociones y las tendencias conflictivas se hallan una vez más cerca de la superficie, el maestro que ha llegado a familiarizarse con la lucha de los niños reconoce gran parte de lo que es revivido. También respecto de los menores inadaptados y delincuentes, los maestros y los encargados de la vigilancia (*probation officers*) no hallan dificultades en ver y comprender manifestaciones de la conducta a la luz de los procesos inconscientes señalados por el psicoanálisis.

También en la educación —así como en el cuidado del niño— los hallazgos del psicoanálisis han sido reconocidos en los documentos de carácter oficial. La medida del avance de este punto de vista durante las últimas décadas se puede ver claramente en publicaciones tales como el *Informe de la Comisión Consultiva sobre las Escuelas Primarias*, editado por la Junta de Educación en 1939, y en todas las recomendaciones para los maestros editadas por el Ministerio de Educación a partir de aquella fecha. Tengo presente, en especial, el reciente informe acerca de la inadaptación⁶.

Libertad de expresión, actividad y creatividad son los conceptos sobre los que se basan dichas recomendaciones. Cada una de estas palabras se refiere a la existencia de fuerzas dentro del niño. Se considera que la tarea del maestro consiste en suministrar un marco dentro del cual éstas puedan hallar expresión y ser utilizadas en el proceso de desarrollo de la personalidad en su conjunto, y en adquirir un conocimiento acerca del mundo exterior.

El comprender que el aprendizaje del niño está estrechamente vinculado a su relación con el maestro y constituye uno de los elementos de ésta, surge de nuestra comprensión de sus primeras necesidades en relación con sus padres. Esto es puesto de relieve por el propio relato de Freud sobre sus maestros de escuela, en un artículo titulado: *Some Reflections on Schoolboy Psychology*⁷, que escribió en ocasión de cumplirse el aniversario del medio siglo de fundación de su vieja escuela. Dice Freud: "Resulta difícil determinar si lo que más nos impresionaba y tenía mayor importancia para nosotros era el interés por las ciencias que aprendíamos o por las personalidades de nuestros maestros. Pero es innegable que este segundo interés constituía una corriente subyacente en todos nosotros, y que en muchos el camino a las ciencias pasaba sólo a través de nuestros maestros. Algunos se detuvieron a mitad del camino, y para unos pocos —¿por qué no admitirlo de una vez?— el mismo quedó bloqueado para siempre". Luego describe vívidamente las

intensas emociones conflictivas que él y sus discípulos experimentaron en relación a sus maestros; su prontitud para amarlos, sentimiento que no creyó compartido por todos; el intenso odio de los niños alternado con el amor; la búsqueda de las debilidades de los maestros, y simultáneamente su orgullo al descubrir las buenas cualidades y gran conocimiento de éstos.

Freud retrotrae su mirada a sus propios días escolares a la luz de sus descubrimientos. Atribuye un papel principal al maestro como aquel que puede "abrir o cerrar el camino al conocimiento y al goce del mismo". Se refiere al hecho de que la intensa emoción constituye un serio obstáculo para la enseñanza. ¡Todos sabemos por experiencia que estar enamorado, enojado o ansioso no favorece nuestra tarea!

La preocupación del maestro siempre ha sido la de lograr una situación en la clase lo más adecuada posible para las tareas de enseñar y aprender. Los maestros han tenido siempre conciencia de la necesidad de apartar toda influencia perturbadora capaz de obstaculizar el trabajo. Pero si reparamos en las medidas empleadas para conseguir esta situación deseada, descubriremos que todas se dirigen contra el mundo exterior —ignorándose las que proceden del interior—. Se pretende crear, mediante la restricción del movimiento y del habla, las condiciones más apropiadas para concentrar la atención sobre el trabajo. Sin embargo, el psicoanálisis ha demostrado que la verdad es lo contrario cuando se impone la frustración y se bloquean las vías de descarga, la tensión aumenta, pero no la atención. Se procura una descarga en la fantasía, a través de la satisfacción autoerótica, y la realidad con sus intereses y exigencias retrocede a un segundo plano. Las bien conocidas quejas del maestro de que los discípulos "sueñan o están inquietos", corresponden a este método de tratar de incrementar la concentración. Ejemplos similares de confusión entre el mundo interno y externo y el papel que representan en la vida del niño pueden hallarse en otros sectores de la práctica tradicional de la educación.

Los maestros modernos han descubierto que la capacidad de "oír el ruido de la caída de un alfiler" no constituye una condición básica para realizar un buen trabajo. Han conseguido mucho al abrir los dos conductos principales para la descarga de la tensión —el movimiento libre y la palabra—, los cuales lleva a una expresión espontánea, la comunicación y la creatividad. Quien haya visto una clase "activa" en plena tarea sabe cuánta energía e ímpetu se aplica al trabajo, y cómo el libre intercambio de ideas entre el niño y su maestro contribuye a la creación de nuevas ideas y conocimientos.

Pero volvamos una vez más al ensayo de Freud, y al problema de la perturbación de procedencia interna. El señala dos vías de acceso al aula de una intensa emoción, lo cual obstaculiza la enseñanza: el aspecto y la conducta

reales del maestro, y los sentimientos de ambivalencia que el niño aporta del ambiente de su hogar y de sus fantasías relacionados con el mismo, los que *transfiere* al maestro y a sus condiscípulos.

Es muy sabido que el niño reacciona ante el maestro como si éste fuera un sustituto parental. El beneficio que el niño obtiene durante su adaptación a la realidad reside en el hecho de que el maestro no se comporta como una figura parental, no lo trata con intensa emoción, pero satisface sus requerimientos de nuevas y distintas maneras, más alejadas de sus primitivas necesidades. El maestro permite al niño sustituir estas necesidades por nuevas satisfacciones al brindarle oportunidades para conocer y dominar cada vez más cosas a su alrededor. El maestro que por su personalidad y conducta se presta al papel de una ideal o temida figura parental, que evoca emociones intensas, revive conflictos anteriores justo en el momento en que el escolar necesita desprenderse de los mismos y dirigirse hacia el mundo exterior. El maestro puede abrir el camino del trabajo y el conocimiento si siente el deseo del alumno de que le dé muestras de valorarlo a él y a sus esfuerzos, y si responde a la expectativa del niño de que es capaz de ocuparse de sus necesidades gracias a la capacidad y prontitud para dar tanto amor como conocimiento. O bien puede bloquear el camino suscitando en el niño miedo y odio de él, y, a causa de esto, del conocimiento que esperaba adquirir.

Freud da un ejemplo del modo en que la conducta agresiva de un maestro hizo revivir en un niño un terror primitivo de ser atacado y dañado, en su estudio "Acerca de la historia de una neurosis infantil"⁸ (más conocida por el Hombre-lobo). Como resultado de esta experiencia, se inhibió la capacidad del niño para aprender lo que el maestro estaba enseñando. Súbitamente volvió a aparecer el terror a los lobos de su primera infancia, y el hecho de que el maestro se llamase Lobo no tuvo repercusiones muy favorables en este caso.

Como lo expresó Susan Isaacs: "La maestra no puede desempeñar bien su tarea a menos que atraiga hacia sí principalmente las fuerzas del amor. Ella ha de suministrar una oportunidad generosa para la expresión de los impulsos destructivos, pero en una forma muy modificada; por ejemplo, en la rivalidad de juegos, deportes y trabajos manuales. Pero no ha de atraer por sus cualidades reales las fuerzas negativas y explosivas del odio y la agresión". Y a continuación agrega cuidadosamente en una nota a pie de página a fin de no asustar a los maestros y hacerles pensar que se esperaba que fuesen santos: "No pretendo que los educadores deban poseer una perfección inhumana para poder enseñar. Los niños olvidan con facilidad estallidos ocasionales de ira, y otras fallas reales en un adulto cuya actitud general es digna de confianza, amistosa y comprensiva".

El otro día se me presentó un pequeño ejemplo de cómo la actitud de un maestro puede mantener abierto o cerrado el camino del trabajo, y un sentimiento de que el esfuerzo resulta valorado o pasado por alto. Una niña conocida mía regresó muy orgullosa de la escuela con un artefacto de extraño aspecto que ella había fabricado con cajas viejas y un carretel de algodón, y pintado de colores vivos —se trataba evidentemente de una casa que no había salido nada bien—. Cuando le pregunté qué era, me contestó radiante: "La maestra dijo que es un hermoso abstracto y mañana haré otro más hermoso". Yo recordaba a mi maestro cuando, teniendo la misma edad de esta niña, dibujé una casa. La tachó y dijo enojado: "Las paredes están torcidas, y una chimenea como ésta se vendría abajo inmediatamente". Claro que, una vez transcurridos cuatro años con él, el camino estaba bloqueado.

La conducta y personalidad reales del maestro forman el centro del cuadro en que puede insertarse una buena enseñanza, pero en sus clases descubrirá que lo que él es y hace *realmente* de ningún modo suscita la misma reacción en todos sus alumnos. El papel de la transferencia a la que Freud alude en su artículo sobre la Psicología del Escolar representa un aspecto importante de las relaciones del alumno con sus maestros.

El conocimiento de este fenómeno y del papel que puede representar en el aula es capaz de ayudar a los maestros a comprender y enfrentar las manifestaciones irracionales de la conducta —a menudo desconcertantes— reveladas por sus discípulos, en las cuales los maestros se hallan a sí mismo como el centro del amor, la idealización, el miedo y el odio, el ridículo y la envidia de individuos aislados y grupos, manifestaciones que no corresponden para nada a la situación real.

Si bien existen diferencias básicas entre la relación del niño con su maestro y del paciente con su analista, la situación analítica ha suministrado una valiosa comprensión a la situación educacional. En su obra clínica Freud descubrió que una relación se desarrolla invariablemente entre el paciente y el analista en la cual aquél experimenta y manifiesta sentimientos acerca del analista y construye fantasías sobre él, a quien transfiere dichas fantasías procedentes de sus padres y otros miembros de su círculo familiar; o bien el paciente puede ver en su analista ciertos aspectos de su propia personalidad que ha proyectado sobre aquél.

En su ensayo titulado *Certain Types and Stages of Social Maladjustment* ("Ciertos tipos y etapas de inadaptación social")⁹, Anna Freud nos da una relación esclarecedora de los peligros que amenazan una adaptación favorable a la realidad —peligros derivados de una transferencia continua de la situación similar, y de las fantasías. Ella describe lo que denomina "una etapa normal de inadaptación social" en el niño pequeño que deja el círculo fa-

miliar por vez primera y trata de acercarse al extraño mundo de personas y cosas basándose en sus expectativas y fantasías elaboradas en el hogar.

Mediante defensas primitivas, como la introyección y la proyección, la mente infantil trata de hacer frente a la ansiedad, y el niño interpreta erróneamente y distorsiona el mundo externo de personas y cosas. Les otorga cualidades mágicas, considera a los desconocidos como potencialmente peligrosos, o quizá se aproxime a todos con grandes esperanzas e indiscriminadas señales de afecto. Es capaz de interpretar toda exigencia que se le haga como actos de deliberada hostilidad si él mismo se siente culpable de hostilidad. Los encargados de las guarderías saben bien que han de ocuparse de la desconcertante conducta de los pequeños. También saben que en la mayoría de éstos se producirá un cambio considerable a medida que pasa el tiempo. Decimos: los niños han llegado a conocer a las nuevas personas y lugares. Esto significa que han sido capaces de reemplazar su anterior actitud fantástica por una nueva, establecida en su mente gracias a su capacidad de "admitir" nuevos hechos reales y de reaccionar a los mismos consecuentemente.

Cuando esta capacidad resulta perturbada o no se desarrolla a su debido tiempo, los niños pueden seguir comportándose de una manera que no se ajusta a la realidad durante su vida escolar. Cuando el desajuste es extremo, nos referimos a ellos como niños inadaptados. Esta inadaptación, si bien puede revelarse más en la esfera social, no deja de pesar sobre su enseñanza.

Toda aula contiene ejemplos de esta clase en mayor o menor grado. De estos aludiré sólo a dos. (I) El alumno que entra en el aula con la fantasía de que es la víctima de todos y se comporta de tal modo que se pone de manifiesto su intención de provocar crítica o castigo. A causa de esta conducta dicho niño o niña pronto llega a ser la víctima propiciatoria de la clase y, de este modo, consigue que se confirme su fantasía de que es una víctima, y simultáneamente una satisfacción por sus deseos pasivos y masoquistas. (II) Otro tipo igualmente bien conocido, aunque considerado a menudo como un verdadero beneficio para la clase, es el "conductor innato" que pasa su tiempo haciendo que los demás observen la disciplina, mostrando una severa desaprobación respecto de sus conductas, hasta llegar en ocasiones a castigarlos o hacerlos castigar por el maestro. El también actúa bajo la presión de una de las "maniobras de la mente", que lo compele a preocuparse de las malas acciones de los demás; obteniendo satisfacción de su propio sentimiento de culpa y de sus impulsos sádicos al ver que "se ha hecho justicia".

En el caso extremo de tal conducta, tiene razón el maestro mencionado al comienzo, que me expresó el temor de desilusionarse. El no puede alterar fundamentalmente las condiciones internas que compelen a dichos

niños a actuar de esa manera; para ello tendrá que recurrir a la ayuda de un especialista. Pero la importancia de su papel radica en el hecho de que puede, por su conocimiento y comprensión de estos mecanismos, evitar responder a la provocación del niño. De lo contrario quedaría incluido entre los que confirman la fantasía de éste. La actitud parental ha jugado su papel al producir la necesidad del niño de vivir bajo el dominio de tales fantasías; la distinta aproximación del maestro lo ayuda a que nuevos y diferentes aspectos formen parte de sí mismo. Hablamos de identificación con el maestro, un proceso de la mayor importancia tanto en la formación de la personalidad del niño cuanto en su aprendizaje en sentido académico.

La identificación es un proceso inconsciente y a veces resulta confundido con los intentos deliberados de modelarse a sí mismo superficialmente de acuerdo con una persona real de la vida de uno, o con un héroe de un remoto periodo histórico, o de la pantalla. La identificación constituye la base del aprendizaje desde el primario del lactante con su madre; a lo largo de toda la vida desempeña un papel decisivo de "admisión" de algo nuevo en la personalidad. En lo que al aprendizaje se refiere, lo hemos considerado en su relación con el amor, con el deseo de llegar a parecerse a la persona admirada, de hacer que el maestro, con sus cualidades y conocimientos, forme parte de uno mismo.

Hasta ahora me he referido principalmente a las condiciones del aprendizaje y no del aprendizaje mismo. He seguido así mi plan original de elegir para mi disertación un asunto sobre el cual los maestros me han formulado el mayor número de preguntas, debido a que otras corrientes psicológicas quizá hayan concedido menos atención a este respecto. También he procedido así a fin de precisar más la naturaleza de la relación con el maestro, y cómo continúa las primeras relaciones con los padres, y difiere de las mismas.

La educación actual encarga al profesor la tarea de brindar oportunidades al niño. Éstas deben estar de acuerdo con las capacidades de éste a medida que se desarrollan, y deben formar parte del plan de estudios de la escuela. Desde este punto de vista, se puede decir que el papel del maestro ha cambiado, del mismo modo que el de la madre respecto de los alimentos suministrados al niño que ha salido del período de lactancia.

Se ha descubierto que los niños progresan cuando se les permite elegir entre diversos platos. La tarea de la madre, a partir del segundo año en adelante, ya no consiste en decidir exactamente lo que el niño ha de ingerir en cada comida, y obligarlo a ello. Su tarea se limita ahora a ofrecer una selección razonable de alimentos agradables, eliminando lo decididamente nocivo e indigesto, y a dejar que el niño disponga de los mismos según su apetito y habilidad manual. Tampoco el maestro moder-

no necesita ya sentir que el conocimiento ha de ser "introducido" en el alumno. Aprende a contar con la sed de conocimientos del niño. Está aprendiendo, como tantas madres, que si le brinda una serie de oportunidades, el niño "admite" gustoso lo que anhela, y que de poco vale suministrarle "alimentos" que no le atraen. Pero necesita la aprobación del maestro y de sus padres, durante un largo tiempo, para esta realización.

He aludido a la sed de conocimientos, y puesto de relieve que en la actualidad confiamos principalmente en las propias urgencias del niño por conocer, aunque otros factores tales como la rivalidad y la necesidad representan su papel. Freud se ha referido muchas veces a esto y ha mostrado que el ímpetu indagador del niño procede de su necesidad de descubrir secretos de la naturaleza sexual, de saber acerca de las funciones de su propio cuerpo, la diferencia entre los sexos, las relaciones entre padre y madre, y su propio origen. En su estudio sobre Leonardo da Vinci¹⁰ expresa la opinión de que el periodo de activa investigación sexual comienza al tercer año, iniciado casi siempre por un acontecimiento exterior como el nacimiento de un niño. En este trabajo Freud expone el destino que puede esperar a la curiosidad, si la misma permanece ligada a las intenciones sexuales o si se libera y sublima, siendo capaz, entonces, de utilizar la mayor parte de su energía para procurar otro conocimiento.

Su vinculación con las tendencias destructivas dentro del niño, y la necesidad de liberar la curiosidad de esta traba, a fin de contar con ella para su utilización intelectual, se derivan de nuestro conocimiento reciente. Mientras, por otra parte, el esfuerzo requerido para dominarse debe provenir de su instinto agresivo.

Cuando el niño llega a la escuela, el maestro encuentra el terreno preparado; la curiosidad ha sufrido ya su primera transformación. Es posible que esto haya tenido lugar, principalmente, por la respuesta de los padres a sus primeras investigaciones sobre su propio cuerpo o las preguntas planteadas a los mismos. Un padre da la respuesta más breve posible a toda pregunta; una madre le parece muy a gusto con su enfermedad y dice: "Espera hasta que seas mayor"; una tía habla de flores y vejas cuando el niño desea una respuesta inmediata a la cuestión urgente. Estas tres personas lo han dejado en la sensación de que el conocimiento no es para él, e sus averiguaciones son indeseables, cuando el riesgo parece grande, que no se atreva a proseguir su investigación en las direcciones citadas. O puede haber encontrado algo en su búsqueda que le ocasionó una conmoción y lo detuvo en su camino. O la detención de sus actividades puede haber procedido de *adentro*, a causa de su vinculación de las mismas con la destructividad y culpa en su vida de fantasía.

Cuando estos primeros intentos no conducen a la culpa, cuando el niño halla padres comprensivos

y capaces de ayudarlo a resolver sus problemas a medida que se presentan, entonces se abre un camino para que él pueda avanzar, y gran parte de la energía queda en disponibilidad para todas las demás cuestiones que conciernen a las cosas que lo rodean. Esta libertad de explorar es uno de los aspectos del niño al que alude la expresión del maestro: "alegría de enseñar".

Gran parte depende de la propia actitud del maestro respecto de la curiosidad del niño y de su capacidad para compartir espontáneamente lo que tiene. Este es un campo importante en sí mismo para la aplicación del conocimiento psicoanalítico. Por ejemplo: los maestros me han dicho dos cosas sobre su trabajo que mi mente ha conservado nítidamente, pues me parecían contener gran parte de lo que tratamos de comprender acerca de las diferencias que descubrimos en los resultados obtenidos por distintos maestros, y la convicción de que la diferencia no radica esencialmente en sus conocimientos académicos. Una vez me dijo un maestro: "Cuando veo a esos cincuenta y dos niños que me observan y sé que cada uno de ellos desea algo de mí, me siento muy débil". Y en otra ocasión, una mujer menuda, de mediana edad, procedente de una aislada escuela australiana y que tenía todo el mundo en una sola clase —desde cinco hasta catorce años de edad, incluyendo a un anormal— expresó: "Es un trabajo duro, pero placentero. Pues todos necesitan algo de mí, algo distinto para cada uno, y yo sé que es eso lo que puedo darles".

Las fantasías inconscientes que se hallan detrás de estos dos sentimientos nos resultan bien conocidas a través de nuestro trato con madres. Para algunas, amamantar resulta una experiencia que debilita; sienten que el niño las está vaciando. Otras obtienen mucha satisfacción, no por disponer de más leche, sino porque han elaborado en sus mentes una imagen de sí mismas según la cual son fuertes y capaces de dar fuerza a los demás, sintiéndose por ello enriquecidas y no empobrecidas.

Ya se ha mencionado el papel que representan las medidas defensivas en el uso que el niño puede hacer con lo que se provee. Tanto los análisis de niños como de adultos, acrecientan la comprensión del desconcertante problema de personas que, normales en apariencia o aún especialmente dotadas, resultan imposibilitadas para emplear estas capacidades para aprender. Excede los límites de este ensayo el examen de la inmensa variedad de factores inconscientes que causan restricciones o inhibiciones en el funcionamiento mental. El conocimiento de su naturaleza inconsciente constituye por sí mismo una señal para que el maestro no confunda las medidas externas e internas entre sí. Puede evitar que el niño o él mismo sean responsables de un fracaso en determinados terrenos; puede evitar el someter al niño a presiones externas, con la esperanza de arrancarlo de un estado cuyo control es interno. La conocida frase que se oye en miles

de hogares al finalizar cada semestre, es, con frecuencia, el resultado de semejante incomprensión. Dice así: "Si te esforzaras más tendrías mejores notas".

De todo lo que se ha dicho queda en claro que la comprensión psicoanalítica ha profundizado nuestro conocimiento del papel del maestro, y que su contribución, lejos de ser considerada sin importancia para el desarrollo del niño, cada vez recibe mayor atención.

En un estudio llevado a cabo por el doctor P. Turquet y la señorita T. Alcock¹¹ se indicó una manera de lograr una comprensión más honda de los problemas del maestro mediante discusiones de grupo. En este sentido, la

preparación de maestros y la selección de aquellos que pretenden seguir la carrera docente pueden mejorar decisivamente en el futuro.

De la cooperación de maestros y analistas interesados en las escuelas esperamos grandes beneficios para ambos. Esto ya se ha descubierto hace mucho tiempo en el Departamento de Desarrollo Infantil del Instituto de Educación de la Universidad de Londres. Para el maestro bien dotado, el psicoanálisis explica lo que ya estaba implícito en su trabajo. Para otros, que no pueden confiar con tanta seguridad en su intuición, brinda ayuda mediante la orientación y el apoyo".

Notas de la lectura:

¹ HARTMANN, H. y KRIS, E. (1945). "The Genetic Approach in Psycho-Analysis", *Psycho-Analytic Study of the Child*, Vol. I.

² FREUD, S., *Autobiographical Study*, 2a. ed. Londres: Hogarth Press, 1946.

³ ISAACSON, S. (1933). *The Social Development in Young Children*. Londres: Routledge.

⁴ FREUD, A., y BURLINGHAM, D. (1942). *Young Children in Wartime*. Londres: Allen & Unwin.

⁵ FREUD, A. (1937). *The Ego and the Mechanism of Defense*. Londres: Hogarth Press. Versión cast.: *El yo y los mecanismos de defensa*, Buenos Aires: Paidós, 1961 (2ª ed. cast.).

⁶ *Report of the Committee on Maladjusted Children*. H.M.S.O., 1955.

⁷ FREUD, S. (1914). "Some Reflections on Schoolboy Psychology", *Standard Ed.*, Vol. XIII. Londres: Hogarth Press, 1955.

⁸ FREUD, S. (1918), "From the History of an Infantile Neurosis" *Collected Papers*, Vol. III, Londres: Hogarth Press, 1925.

⁹ FREUD, A. "Certain Types and Stages of Social Maladjustment" (en Eissler, K.R., ed.; *Searchlights on Delinquency*. Londres: Imago, 1949).

¹⁰ FREUD, S., *Leonardo da Vinci*. Londres: Kegan Paul, 1932.

¹¹ TURQUET, P. y ALCOCK, T. Informe no publicado dirigido a la UNESCO. Consejo Nacional de Cristianos y Judíos. Algunas actitudes de los maestros.

LECTURA:
ZONA DE DESARROLLO PROXIMO,
UNA NUEVA APROXIMACION

En esta lectura el autor plantea los argumentos en relación a los fundamentos que se presentan para que se dé el aprendizaje del niño.

Aunque rechacemos las tres posiciones teóricas discutidas, su análisis nos lleva a una visión más exacta de la relación entre aprendizaje y desarrollo. La cuestión que ha de plantearse para llegar a una solución del problema es harto compleja. Consiste en dos salidas separadas: primero, la relación general entre aprendizaje y desarrollo; segundo, los rasgos específicos de dicha relación cuando los niños alcanzan la edad escolar.

Este aprendizaje infantil que empieza mucho antes de que el niño llegue a la escuela, es el punto de partida de este debate. Todo tipo de aprendizaje que el niño encuentra en la escuela tiene siempre una historia previa. Por ejemplo, los niños empiezan a estudiar aritmética en la escuela, pero mucho tiempo antes han tenido ya alguna experiencia con cantidades; han tenido ocasión de tratar con operaciones de división, suma, resta y determinación de tamaños. Por consiguiente, los niños poseen su propia aritmética preescolar, que sólo los psicólogos miopes podrían ignorar.

Es inútil insistir en que el aprendizaje que se da en los años preescolares difiere altamente del aprendizaje que se lleva a cabo en la escuela; este último se basa en la asimilación de los fundamentos del conocimiento científico. No obstante, incluso cuando, en el periodo de sus primeras preguntas, el pequeño va asimilando los nombres de los distintos objetos de su entorno, no hace otra cosa que aprender. En realidad, ¿podemos dudar de que el niño aprende el lenguaje a partir de los adultos; de que a través de sus preguntas y respuestas adquiere gran variedad de información; o de que, al imitar a los adultos y ser instruido acerca de cómo actuar, los niños desarrollan un verdadero almacén de habilidades? El aprendizaje y el desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de la vida del niño.

Koffka, al tratar de clarificar las leyes del aprendizaje del niño y su relación con el desarrollo mental, concentra su atención en los procesos de aprendizaje más simples, aquellos que se producen en la etapa preescolar. Su gran error consiste en que, al observar la similitud entre el

aprendizaje preescolar y aprendizaje escolar, no logra vislumbrar la diferencia existente entre ambos procesos, no es capaz de ver los elementos específicamente nuevos que introducen este último. El, junto con otros teóricos, asegura que la diferencia entre aprendizaje escolar y preescolar consiste en que en el primer caso se da aprendizaje sistemático y en el segundo no. Sin embargo, no todo termina en "sistematicidad", existe también el hecho de que el aprendizaje escolar introduce algo fundamentalmente nuevo en el desarrollo del pequeño. Para poder elaborar las dimensiones del aprendizaje escolar, describiremos a continuación un nuevo concepto excepcionalmente importante, sin el cual no puede resolverse el problema: la zona de desarrollo próximo.

Un hecho de todos conocido y empíricamente establecido es que el aprendizaje debería equipararse, en cierto modo, al nivel evolutivo del niño. Así, por ejemplo, se ha establecido que la enseñanza de la lectura, escritura y aritmética debería iniciarse en una etapa determinada. Sin embargo, recientemente se ha dirigido la atención al hecho de que no podemos limitarnos simplemente a determinar los niveles evolutivos si queremos descubrir las relaciones reales del proceso evolutivo con las aptitudes de aprendizaje. Tenemos que delimitar como mínimo dos niveles evolutivos.

El primero de ellos podría denominarse *nivel evolutivo real*, es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, establecido como resultado de ciertos ciclos evolutivos *llevados a cabo*. Cuando determinamos la edad mental de un niño utilizando tests, tratamos casi siempre con el nivel evolutivo real. En los estudios acerca del desarrollo mental de los niños, generalmente se supone que únicamente aquellas actividades que los pequeños pueden realizar por sí solos son indicativas de las capacidades mentales. Presentamos a los niños una batería de tests o una serie de tareas de distintos niveles de dificultad y juzgamos el alcance de su desarrollo mental basándonos en el modo en que resuelven los problemas y a qué nivel de dificultad lo hacen. Por otra parte, si ofrecemos ayuda o mostramos cómo hay que resolver el problema y el niño lo soluciona, o si el profesor inicia la solución y el pequeño la completa, o si lo resuelve en colaboración con otros compañeros -en pocas palabras, si el niño no logra una solución independiente del problema-, la solución no se considera indicativa de su desarrollo mental. Esta "verdad" era conocida y estaba apoyada por el sentido común. Durante una década, ni siquiera los pensadores más prestigiosos pusieron en entredicho este presupuesto; nunca se plantearon la posibilidad de que lo que los niños pueden hacer con la ayuda de otros pudiera ser, en cierto sentido, más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

Tomemos un ejemplo sumamente sencillo. Supongamos que estoy investigando a dos niños que entran a la

* VYGOTSKY. Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación, en: *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España, Grijalbo, 1979. p. 130-140.

escuela, ambos tienen cronológicamente diez años y ocho en términos de su desarrollo mental. ¿Puedo decir que tienen la misma edad mental? Por supuesto que sí. ¿Pero ¿qué es lo que significa esto? Significa que ambos son capaces de resolver independientemente tareas cuyo grado de dificultad está situado en el nivel correspondiente a los ocho años. Si me detuviera en este punto, daría pie a suponer que el curso del desarrollo mental subsiguiente de su intelecto. Por supuesto, puede haber otros factores, por ejemplo, si uno de los niños cayera enfermo durante medio año mientras que el otro no faltara a sus clases; pero, generalmente hablando, el destino de estos niños sería esencialmente el mismo. Ahora imaginemos que no doy por terminado mi estudio, sino que me considero todavía al principio del mismo. Ambos niños parecen ser capaces de manejar un problema cuyo nivel se sitúa en los ocho años, pero no más allá de dicho límite. Supongamos que les muestro diversas maneras de tratar el problema. Distintos experimentadores emplearían distintos modos de demostración en diferentes casos: unos realizarían rápidamente toda la demostración y pedirían a los niños que la repitieran, otros iniciarían la solución y pedirían al pequeño que la terminara, o le ofrecerían pistas. En pocas palabras, de un modo u otro, insto a los niños que resuelvan el problema con mi ayuda. Bajo dichas circunstancias resulta que el niño es capaz de manejar problemas cuyo nivel se sitúa en los doce años, mientras que el segundo únicamente llega a los nueve años. ¿Y ahora, son estos niños mentalmente iguales?

Cuando por primera vez se demostró que la capacidad de los niños de idéntico nivel de desarrollo mental para aprender bajo la guía de un maestro variaba en gran medida, se hizo evidente que ambos niños no poseían la misma edad mental y que, evidentemente, el subsiguiente curso de su aprendizaje sería distinto. Esta diferencia entre doce y ocho, o nueve y ocho, es lo que denominamos *la zona de desarrollo próximo*. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Si nos preguntamos ingenuamente qué es el nivel real de desarrollo, o, para decirlo de otro modo más simple, qué es lo que revela la resolución independiente de un problema, la respuesta más común será que el nivel de desarrollo real del niño define funciones que ya han madurado, es decir, los productos finales del desarrollo. Si un niño es capaz de realizar esto o aquello de modo independiente, significa que las funciones para tales cosas han madurado en él. Entonces, ¿qué es lo que define la zona de desarrollo próximo, determinada por los problemas que los niños no pueden resolver por sí solos, sino únicamente con la ayuda de alguien? Dicha zona define

aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un mañana próximo alcanzarán su madurez y que ahora se encuentran en estado embrionario. Estas funciones podrían denominarse "capullos" o "flores" del desarrollo, en lugar de "frutos" del desarrollo. El nivel de desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente. Mientras que la zona de desarrollo próximo caracteriza el desarrollo mental prospectivamente.

La zona de desarrollo próximo proporciona a los psicólogos y educadores un instrumento mediante el cual pueden comprender el curso interno del desarrollo. Utilizando este método podemos tomar en consideración no sólo los ciclos y procesos de maduración que ya han completado, sino también aquellos que se hallan en estado de formación, que están comenzando a madurar y a desarrollarse. Así pues, la zona de desarrollo próximo nos permite trazar el futuro inmediato del niño, así como su estado evolutivo dinámico, señalando no sólo lo que ya ha sido completado evolutivamente, sino también aquello que está en curso de maduración. Los dos niños de nuestro ejemplo ostentaban la misma edad mental desde el punto de vista de los ciclos evolutivos ya realizados, sin embargo, en lo que a dinámica evolutiva se refiere, ambos eran completamente distintos. El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clarificación de sus dos niveles; del nivel de desarrollo y de la zona de desarrollo próximo.

A continuación, analizaremos un estudio realizado sobre unos niños en edad preescolar, para demostrar que lo que se encuentra hoy en la zona de desarrollo próximo, será mañana el nivel real de desarrollo; es decir, lo que un niño es capaz de hacer hoy con ayuda de alguien, mañana podrá hacerlo por sí solo.

La investigadora americana Dorothea McCarthy mostró que entre los niños de edades comprendidas entre los tres y los cinco años había dos grupos de funciones; las que los niños poseen ya, y las que pueden realizar con ayuda en grupo, o en colaboración con otros, pero que no dominan independientemente. El estudio de McCarthy demostró que este segundo grupo de funciones se hallaba en el nivel de desarrollo real de los niños de cinco a siete años. Todo aquello que no podían llevar a cabo sin ayuda, sin colaboración o en grupos, a la edad de tres a cinco años, podían hacerlo perfectamente por sí solos al alcanzar la edad de cinco a siete años¹. De este modo, si tuviéramos que determinar únicamente la edad mental -ésto es, tan sólo las funciones que han madurado- no tendríamos más que un resumen del desarrollo completo; sin embargo, si determinamos las funciones en maduración, podremos predecir lo que sucederá con estos niños a la edad de cinco a siete años, siempre que

se mantengan las mismas condiciones evolutivas. La zona de desarrollo próximo puede convertirse en un concepto sumamente importante en lo que a la investigación evolutiva se refiere, un concepto susceptible de aumentar la efectividad y utilidad de la aplicación de diagnósticos de desarrollo mental en los problemas educacionales.

Una total comprensión del concepto de la zona de desarrollo próximo debe desembocar en una nueva evaluación del papel de la imitación en el aprendizaje. Un principio inamovible de la psicología clásica es que únicamente la actividad independiente de los niños, no su actividad imitativa, indica su nivel de desarrollo mental. Este punto de vista se expresa de modo manifiesto en todos los sistemas de tests actuales. Al evaluar el desarrollo mental, sólo se toman en consideración aquellas soluciones que el niño alcanza sin la ayuda de nadie, sin demostraciones ni pistas. Tanto la imitación como el aprendizaje se consideran como procesos puramente mecánicos. No obstante, los psicólogos más recientes han demostrado que una persona puede imitar solamente aquello que está presente en el interior de su nivel evolutivo. Así, por ejemplo, si un niño tiene dificultades con un problema de aritmética y el profesor lo resuelve en la pizarra, el pequeño podrá captar la solución rápidamente. Pero si el profesor resolviera un problema de matemática avanzada, el niño nunca podría comprenderlo por mucho que tratara de imitarlo.

Los psicólogos dedicados a la investigación de los animales, y en especial Köhler, han trabajado repetidas veces con este problema de la imitación². Los experimentos de Köhler trataban de determinar si los primates eran o no eran capaces de desarrollar un pensamiento gráfico. La cuestión principal era la de si resolvían los problemas independientemente o si simplemente imitaban las soluciones que habían visto realizar, observando cómo otros animales o seres humanos utilizaban palos y demás herramientas e imitándolas después. Así pues, los estudios de Köhler, destinados a determinar exactamente lo que los primates eran capaces de imitar, pusieron de manifiesto que los simios pueden servirse de la imitación para resolver únicamente aquellos problemas cuyo grado de dificultad es el mismo que el de los que pueden resolver por sí solos. Sin embargo, Köhler no tuvo en cuenta un hecho sumamente importante, que los primates no son capaces de aprender (en el sentido humano de la palabra) a través de la imitación, ni tampoco puede desarrollarse su intelecto, ya que carecen de la citada zona de desarrollo próximo. Un simio puede aprender cantidad de cosas mediante el entrenamiento, utilizando sus capacidades mentales y mecánicas, pero nunca podrá aumentar su inteligencia, es decir, no se le podrá enseñar a resolver de modo independiente problemas que excedan su capacidad. Por ello, los animales son incapaces de aprender

en el sentido humano del término; *el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso, mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean.*

Los niños pueden imitar una serie de acciones que superan con creces el límite de sus propias capacidades. A través de la imitación, son capaces de realizar más tareas en colectividad o bajo la guía de los adultos. Este hecho, que parece ser poco significativo en sí mismo, posee una importancia fundamental desde el momento en que exige una alteración radical de toda la doctrina concerniente a la relación entre el desarrollo y el aprendizaje en los niños. Una consecuencia que se deriva directamente de ello es el cambio que ha de llevarse a cabo en las conclusiones que se trazan a partir de los tests de diagnóstico del desarrollo.

En un principio se creía que, mediante el uso de los tests, podía determinarse el nivel de desarrollo mental, que la educación debía tener presente en todo momento y cuyos límites no podía exceder. Este procedimiento orientaba el aprendizaje hacia el desarrollo pasado, hacia los estadios evolutivos ya completados. El error de esta noción se descubrió antes en la práctica que en la teoría. Ello se hace más y más evidente en la enseñanza de los niños con retrasos mentales. Dichos estudios habían establecido que los niños con retraso mental no eran capaces de desarrollar un pensamiento abstracto. A partir de ahí, la pedagogía de las escuelas especiales llegó a la conclusión, aparentemente correcta, de que toda enseñanza destinada a dichos niños debía basarse en el uso de métodos concretos de imitación. Sin embargo, gran parte de las experiencias con este método desembocaron en una profunda desilusión. Resultó que un sistema de enseñanza basado únicamente en lo concreto —eliminando de la enseñanza cualquier cosa relacionada con el pensamiento abstracto— no sólo no podía ayudar a los niños retrasados a vencer sus handicaps innatos, sino que además reforzaba dichos handicaps al acostumbrar a los niños a utilizar exclusivamente el pensamiento concreto, suprimiendo así los pocos rudimentos de pensamiento abstracto que poseían estos niños. Precisamente por el hecho de que los niños retrasados no pueden elaborar por sí solos formas de pensamiento abstracto, la escuela debería esforzarse en ayudarles en este sentido y en desarrollar en su interior aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo. Actualmente, en las escuelas especiales para niños retrasados podemos observar un cambio favorable tendiente a alejarse de este concepto de concreción, y a situar en su correspondiente lugar los métodos de imitación. Hoy en día se considera que la concreción es necesaria e inevitable, pero únicamente como trampolín para desarrollar el pensamiento abstracto, como medio, no como fin en sí misma.

De modo similar, en los niños normales, el aprendizaje orientado hacia los niveles evolutivos que ya se han alcanzado resulta ineficaz desde el punto de vista del desarrollo total del pequeño. Este tipo de enseñanza no aspira a un nuevo estadio en el proceso evolutivo, sino que más bien a remolque de dicho proceso. Así pues, la noción de una zona de desarrollo próximo nos ayuda a presentar una nueva fórmula, a saber, que el "buen aprendizaje" es sólo aquel que precede al desarrollo.

La adquisición del lenguaje proporciona un paradigma para el problema de la relación entre el aprendizaje y el desarrollo. El lenguaje surge, en un principio como un medio de comunicación entre el niño y las personas de su entorno. Sólo más tarde, al convertirse en lenguaje interno, contribuye a organizar el pensamiento del niño, es decir, se convierte en una función mental interna. Piaget y otros han demostrado que el razonamiento se da en un grupo de niños como argumento para probar el propio punto de vista, antes de convertirse en una actividad interna, cuyo rasgo distintivo es que el niño comienza a percibir y a examinar la base de sus pensamientos. Tales observaciones llevan a Piaget a la conclusión de que la comunicación provoca la necesidad de examinar y confirmar los propios pensamientos, proceso que es característico del pensamiento adulto³. Del mismo modo que el lenguaje interno y el pensamiento reflexivo surgen de las alteraciones entre el niño y las personas de su entorno, dichas interacciones proporcionan la fuente de desarrollo de la conducta voluntaria del niño. Piaget ha puesto de manifiesto que la cooperación suministra las bases del desarrollo del razonamiento moral del niño. Las primeras investigaciones al respecto establecieron que el niño adquiere primero la capacidad de subordinar su conducta a las reglas del juego en equipo, y sólo más tarde es capaz de autorregular voluntariamente su comportamiento; es decir, convierte dicho autocontrol en una función interna.

Estos ejemplos ilustran una ley evolutiva general para las funciones mentales superiores, que puede ser aplicada en su totalidad a los procesos de aprendizaje en los niños. Nosotros postulamos que lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo esencial de aprendizaje; es decir, el aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez que se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del niño.

Desde este punto de vista, aprendizaje no equivale a desarrollo; no obstante, el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al

margen del aprendizaje. Así pues, el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas.

En resumen, el rasgo esencial de nuestra hipótesis es la noción de que los procesos evolutivos no coinciden con los procesos del aprendizaje. Por el contrario, el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje; esta secuencia es lo que se convierte en la zona de desarrollo próximo. Nuestro análisis altera la tradicional opinión de que, en el momento en que el niño asimila el significado de una palabra, o domina una operación como puede ser la suma o el lenguaje escrito, sus procesos evolutivos se han realizado por completo. De hecho, tan sólo han comenzado. La principal consecuencia que se desprende del análisis del proceso educacional según este método es el demostrar que el dominio inicial, por ejemplo, de las cuatro operaciones básicas de aritmética proporciona la base para el subsiguiente desarrollo de una serie de procesos internos sumamente complejos en el pensamiento del niño.

Nuestra hipótesis establece la unidad, no la identidad, de los procesos de aprendizaje y los procesos de desarrollo interno. Ello presupone que los unos se convierten en los otros. Por este motivo, el mostrar cómo se internalizan el conocimiento externo y las aptitudes de los niños se convierte en un punto primordial de la investigación psicológica.

Toda investigación explora alguna esfera de la realidad. Uno de los objetivos del análisis psicológico del desarrollo es describir las relaciones internas de los procesos intelectuales que el aprendizaje escolar pone en marcha. En este sentido, dichos análisis se dirigirán hacia el interior, siendo análogos al uso de los rayos X. Si ello resultara posible, revelarían al profesor cómo los procesos mentales estimulados a lo largo del aprendizaje escolar se introducen en el interior de la mente de cada niño. El descubrimiento de esta red evolutiva subterránea e interna de los niños en etapa escolar es una tarea de suma importancia para el análisis psicológico y educacional.

Otro rasgo esencial de nuestra hipótesis es la noción de que, aunque el aprendizaje está directamente relacionado con el curso del desarrollo infantil, ninguno de los dos se realiza en igual medida o paralelamente. En los niños, el desarrollo no sigue nunca al aprendizaje escolar del mismo modo que una sombra sigue al objeto que la proyecta. En la actualidad, existen unas relaciones dinámicas altamente complejas entre los procesos evolutivos y de aprendizaje, que no pueden verse cercadas por ninguna formulación hipotética invariable.

Toda materia escolar posee su propia relación específica con el curso del desarrollo infantil, una relación

que varía a medida que el niño va pasando de un estadio a otro. Ello nos conduce directamente a un nuevo examen del problema de la disciplina formal, esto es, a la importancia de cada tema en particular desde el punto de vista de todo el desarrollo mental. Evidentemente, el

Notas de la lectura:

¹ D. McCarthy, *The Language Development of the Pre-School Child*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1930.

² W. Köhler, *Mentality of Apes*.

³ J. Piaget, *Language and Thought*.

problema no puede resolverse utilizando una fórmula, es preciso llevar a cabo una investigación concreta, extensa y distinta basada en el concepto de la zona de desarrollo próximo.

LECTURA:
JUEGO, PENSAMIENTO Y LENGUAJE*

En este artículo el autor describe y analiza las características del desarrollo cognoscitivo, lingüístico, social y afectivo del niño, en función de lo que representan para él y cómo éstos se interrelacionan de acuerdo con el entorno en el que se desenvuelve.

El diálogo, entre quienes investigan sobre el desarrollo infantil y quienes se dedican al trabajo diario con niños en guarderías y preescolar, tiene una enorme importancia y debe ser renovado continuamente. Ha habido un notable progreso en los conocimientos aportados por biólogos, psicólogos y lingüistas sobre el desarrollo humano, conocimiento que es muy relevante para nuestra forma de orientar la educación y el juego de los niños pequeños.

Vivimos una época en la que se está produciendo una convergencia de intereses respecto a la infancia, tanto teóricos como prácticos, y me honro en poder participar en dicha convergencia. Disponemos de una ocasión excepcional para lograr un intercambio de ideas entre la investigación y el conocimiento práctico. El tema del que voy a tratar es la relación entre juego, lenguaje y pensamiento. Intentaré ser breve, no porque no haya una gran cantidad de investigaciones sobre el tema, sino porque quisiera que hubiera tiempo para ocuparnos de sus consecuencias prácticas, es decir, cómo organizar el juego de los grupos infantiles, de forma que les ayudemos a desarrollar sus potencialidades y a vivir de un modo más pleno su vida.

Empezaré con un esquema de las que considero funciones fundamentales del juego infantil.

En primer lugar, el juego supone una reducción de las consecuencias que pueden derivarse de los errores que cometemos. En un sentido muy profundo, el juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el niño, aunque se trate de una actividad seria. Es, en cierto modo, una actividad para uno mismo y no para los otros y, por ello, es un medio excelente para poder explorar. Es más, el juego es en sí mismo un motivo de exploración.

En segundo lugar, la actividad lúdica se caracteriza por una pérdida de vínculo entre los medios y los fines. No es que los niños no perciban los fines, ni que dejen de utilizar los medios para llegar a ellos, sino que muy

a menudo cambian estos fines para que encajen con medios que acaban de descubrir, o modifican estos medios para que se adapten a fines nuevos. Y no es que lo hagan así sólo porque se encuentran con dificultades a la hora de llevar a cabo una actividad concreta, sino que realizan estas modificaciones porque son una consecuencia directa de la misma satisfacción que proporciona el juego. De forma que éste no sólo es un medio para la exploración sino también para la invención.

Además, y muy relacionado con los puntos anteriores, una de las características del juego es que no está excesivamente vinculado a sus resultados. Los niños modifican aquello que están tratando de lograr, y permiten a sus fantasías que sustituyan esos objetivos. Si estas modificaciones no son posibles, el niño se aburre enseguida con la actividad. Si observamos a un niño pequeño amontonando bloques de madera, nos sorprenderá la diversidad y riqueza combinatoria de su juego. Es sin duda una oportunidad para poner en funcionamiento esta capacidad de combinación, que no tiene paralelo en otras esferas.

En tercer lugar, y a pesar de su riqueza, el juego no sucede al azar o, por casualidad. Al contrario, se desarrolla más bien en función de algo a lo que he llamado <escenario> de igualdad total, es una forma de idealización de la vida. No siempre resulta así de fácil percibir el escenario de un juego infantil, pero siempre vale la pena observar con detalle para poder descubrirlo.

Utilizando las palabras de Joyce, podemos decir que el juego es <una epifanía de lo ordinario, una idealización, un puro dilema>.

En cuarto lugar, se dice que el juego es una proyección del mundo interior y se contrapone al aprendizaje, en el que se interioriza el mundo externo hasta llegar a hacerlo parte de uno mismo. En el juego transformamos el mundo exterior de acuerdo con nuestros deseos, mientras que en el aprendizaje nos transformamos nosotros para conformarnos mejor a la estructura de ese mundo externo. Es una actividad extremadamente importante para el desarrollo, y volveremos a ella más tarde. Debido a ello, el juego tiene un poder especial y que, a veces, puede resultar un tanto aterrador.

Por último, y es algo absolutamente fundamental, el juego proporciona placer, un gran placer. Incluso los obstáculos que, con frecuencia, establecemos en el juego nos proporcionan un gran placer cuando logramos superarlos. Los obstáculos parecen necesarios pues, sin ellos, el niño se aburre enseguida. Por eso habría que aceptar que el juego tiene alguna cualidad que comparte con otras actividades como las de resolución de problemas, pero de una forma mucho más interesante. A menos que tengamos en cuenta que el juego es una fuente de placer, estaremos errando en nuestra reflexión sobre él.

Quiero referirme ahora a la utilización que hacemos del juego, aunque acabe de reconocer su carácter de ac-

*J. BRUNER Juego, Pensamiento y Lenguaje, en: J.L. Linaza (comp). *Jerome Bruner: acción, pensamiento y lenguaje*, México, Alianza, 1986. p. 211-219.

tividad libre, inherente a él. Y me refiero a estos usos, porque es frecuente que recurramos al juego para obtener otros fines. Cuando lo hacemos, debemos ser conscientes del riesgo que corremos con ello. Vamos a ocuparnos primero del uso que se hace del juego para instruir a los niños en los valores de nuestra cultura, por muy sutil que ésta utilización sea. Partamos, por ejemplo, de la competición y de la competitividad que, con ella, fomentamos. Muchas veces utilizamos la competición para enseñarles cómo deben competir de una forma honesta, a veces desde una edad muy temprana. Concedamos incluso que Waterloo se ganó en los patios de recreo de Eton. Sin embargo, los niños de Tengu, en Nueva Guinea, juegan a juegos que no finalizan con el triunfo de una de las partes, sino cuando ambos equipos han logrado la igualdad. No nos sorprenderá encontrar que este énfasis en la igualdad es también una de las características de la sociedad adulta Tengu. ¿Tendrá algo que ver, esta diferencia de énfasis respecto a la competitividad, con las diferencias entre nuestra sociedad y la sociedad Tengu, en tanto que sociedades adultas? Pienso que afirmarlo así sería ir demasiado lejos. Pero, con todo, esta forma de utilizar el elemento competitivo parece fundamental para predisponer a los niños de sociedades muy determinadas a la toma de postura tan competitiva que deberán adoptar de adultos. No cabe la menor duda de que el juego es un modo de socialización que prepara para la adopción de papeles en la sociedad adulta. Y es importante tomar conciencia de ello, para saber cuanta competitividad estamos fomentando en los niños. Cuando menos para no hacerlo en grado tan alto que llegue a ahogar el carácter libre y espontáneo de aquél.

Porque una cosa es utilizar el juego como agente de socialización, de una forma espontánea, y otra muy distinta el llegar a explotarlo, en el sentido literal de la palabra. Igualmente, hay que tener presente esta utilización del juego, cuando lo fomentamos pensando que esta actividad tendrá un valor terapéutico para el niño. Quizá suene muy fuerte esta manera de decirlo pero, en cualquier caso, es mejor expresarlo así que fomentarlo sin ser consciente de ello. Y, sin duda, el jugar con otros niños tiene una función terapéutica. Cuando menos les ayuda a encontrar más fácilmente su propio lugar en las actividades sociales de la vida adulta. Sabemos, por las investigaciones realizadas con monos aislados, criados en el laboratorio, que si se les permite unos 20 minutos diarios de juego con otros monos, no mostrarán, como les ocurre a los que permanecen aislados, una pérdida total de su capacidad para interactuar con otros animales, ni mostrarán un decremento de su inteligencia, como también les ocurría a aquellos. Veinte minutos diarios de juego es todo lo que se necesita para mantener la salud mental de estos pobres animales. Pero organizar el juego con la única finalidad de mantener la salud mental de nuestros

niños puede tener el peligro de que olvidemos, por el camino, algo que es igualmente importante: la necesidad de que el niño no sea privado de su iniciativa. Gracias a Dios y a la evolución, es prácticamente imposible privar a los niños de forma total de esta acción, por mucho que pretendamos organizarles el juego en beneficio de su salud mental. Pienso que aún no sabemos lo suficiente como para pretender desempeñar el papel de grandes ingenieros de la conducta y organizar la de los sujetos más jóvenes (o más débiles) ni en éste, ni en ningún otro campo.

El juego es además un medio para poder mejorar la inteligencia, según alguno de los usos que de él hacemos. Pero, aunque volveremos más tarde sobre este tema, existirían aquí las mismas dificultades para poder actuar como ingenieros de la conducta que en el caso anterior. Hay, por tanto, múltiples razones para aconsejar que dejemos al niño libre, en un medio honesto y rico en materiales, con buenos modelos culturales a los que poder imitar. Habría además un argumento práctico en favor de este punto de vista, en favor de una cierta tranquilidad que no nos lleve a empujarles y a forzarles a adquirir una determinada conducta que consideramos adecuada en un momento dado. Y voy a apoyarlo con los resultados de un experimento que realicé en colaboración con K. Sylva y P. Génova. Los niños que estudiamos tenían entre 3 y 5 años, justo el periodo en que tiene lugar la enseñanza preescolar. Se les pedía que realizaran una tarea que les interesó mucho: obtener una tiza de color que estaba en una caja transparente, situada a una cierta distancia de ellos y a la que no podían llegar con el brazo. La regla del juego consistía en alcanzar la tiza permaneciendo sentados en la silla, es decir, a distancia. Tenían a su disposición algunas varas, algunas pinzas y algunas cuerdas. La solución del problema consistía en construir una vara más larga, uniendo dos de ellas mediante las cuerdas o las pinzas. Si el niño no lo conseguía por sí mismo, le dábamos algunas pistas. Y, si éstas tampoco le ayudaban lo suficiente; le proporcionábamos otras nuevas hasta que lo lograba. Las primeras pistas consistían en decirle algo como: <¿estás pensando en algo que te pudiera ayudar a solucionarlo?>. Y las últimas pistas eran así como: <¿Has pensado en la posibilidad de unir dos palos?>. Al final todos los niños lograban solucionar el problema, aunque en algunos casos fuera necesario guiarles materialmente para que lo hicieran. Les aseguro que la tarea les llegó a interesar de verdad. Dividimos a los sujetos en 3 grupos. En el primero se les permitió un periodo de juego antes de iniciar la tarea, en el que tuvieron la oportunidad de manipular las varas, las cuerdas o las pinzas del modo que quisieron. Al segundo grupo se le proporcionó una pequeña demostración pedagógica, explicándoles cómo se podían unir dos varas mediante una cuerda o una pinza. El tercer grupo se fa-

miliarizó sencillamente con el material con el que iban a jugar después, y se les proporcionó alguna pequeña demostración de cómo era dicho material.

Nos las ingeniamos para que todos los niños estuvieran expuestos al material durante el mismo periodo de tiempo aunque, evidentemente la calidad de dicha familiarización dependiera del grupo al que perteneciera cada niño. Veamos lo que ocurrió con cada grupo. El primero, que tuvo la oportunidad de poder jugar con el material antes de solucionar el problema, lo solucionó mejor que los otros dos grupos.

Les llamaremos, a los niños de este grupo, los <verdaderos jugadores>. No sólo resolvieron más a menudo el problema, sino que hicieron mejor uso de las sugerencias y claves que se les proporcionaron y tuvieron una mayor resistencia a abandonar la tarea cuando se encontraron con dificultades, tuvieron una mayor capacidad para soportar la frustración. El conjunto, parecían afrontar mejor la tarea, sabiendo cómo empezar de un modo sencillo, con menor tendencia a intentar hipótesis complicadas, etc...Y, cabe preguntarse, ¿por qué lo hicieron tan bien, los verdaderos jugadores?...En primer lugar porque parecían avergonzarse cuando fracasaban en algo. Por eso mismo podían empezar de un modo sencillo, no les importaba aceptar sugerencias y claves de los adultos, etc... Concebían la tarea como una invitación a <jugar> con el problema, sin tener que demostrarse continuamente que estaban haciendo grandes esfuerzos, ni tener que atender continuamente a su propia autoestima. Aunque reconozco que este es un experimento muy sencillo es, al mismo tiempo, una especie de microcosmos de la vida misma.

Recordemos la hipótesis del gran historiador holandés Huizinga, según la cual cultura humana ha surgido de la capacidad del hombre para jugar, para adoptar una actitud lúdica, o pensemos en los grandes laboratorios de física de Cambridge, dirigido por Lord Rutherford, o de Copenhage, dirigido por Niels Bohr, que eran lugares conocidos por su buen humor, por sus continuas bromas y por su ambiente relajado. Quizá nuestros verdaderos jugadores, como aquellos físicos, se han beneficiado del espíritu que proporciona la actitud lúdica. Pero pasemos de los experimentos con niños pequeños y de las anécdotas de los físicos en sus laboratorios y consideremos por qué los seres humanos son capaces de llegar a dominar algo tan complejo como es su lengua materna. Pienso que también aquí vamos a encontrar un factor fundamental en esta actitud de juego del niño que facilitará el logro de esta milagro. No nos dejemos confundir por ese aspecto del lenguaje que es innato. Existe, sin duda, un aspecto innato en el lenguaje. Pero recordemos también que hay una gran parte de el que ha de ser adquirido a través del ensayo y de la experiencia. Pensemos en la sutileza que supone entender una frase como <se-

rías tan amable de pasarme la sal> donde, evidentemente, no nos están preguntando sobre los límites de nuestra amabilidad sino que nos la están pidiendo de un modo que reconoce el carácter voluntario de nuestra acción al acceder a su petición. He pasado los últimos diez años estudiando cómo los niños adquieren estos usos del lenguaje y quiero referirme aquí a algunas de las conclusiones de este estudio que, me parece, tienen que ver con lo que aquí estamos tratando. Una de las primeras, y más importante, es que la lengua materna se domina más rápidamente cuando su adquisición tiene lugar en medio de una actitud lúdica. Sucede a menudo que, las formas más completas gramaticalmente y los usos pragmáticos más complicados, aparecen en primer lugar en contextos de juego. Si nos fijamos por ejemplo en uno de los primeros usos del condicional utilizados por un niño de tres años, que decía a otro niño: <Si eres bueno y si me das tus canicas te doy mi pistola>, veremos que pasará mucho tiempo antes de que esta complicada forma del lenguaje pueda ser utilizada en situaciones más serias de la vida diaria. Según mi experiencia, es en las situaciones de juego donde, en general, aparecen las estructuras de predicado complejas, los primeros ejemplos de elipsis, de anáforas, etc... Hay algo en el juego que proporciona la actividad combinatoria, incluyendo la combinatoria intrínseca a la gramática y que subyace a las expresiones más complejas de la lengua. A parte de esto, para el dominio que el niño logrará de su propia lengua, tiene mucha importancia el que no se deriven consecuencias graves de los errores que pueda cometer. Si los adultos o los niños mayores insisten en que el pequeño diga correctamente una determinada expresión, esto sólo dará lugar, en la mayor parte de las ocasiones, a que cierto tipo de expresiones se supriman y no vuelvan a intentarse durante una buena temporada. Hay un aspecto de la adquisición del lenguaje, en sus primeras etapas, que se verdaderamente importante para fomentar esta adquisición y que, sin embargo, plantea un dilema. El tipo de habla, que las madres utilizan para animar al niño a participar en la conversación, se llama técnicamente <habla infantil> (Baby Talk). Es un tipo de habla que se establece al mismo nivel del niño, un habla que, en ese momento, ya es capaz de entender, ¿Cómo puede entonces aprender su lengua a partir de expresiones que YA entiende? Este es el dilema.

Su solución se sencilla; *la importancia de este lenguaje infantil* consiste en que le permite intentar combinar, de formas distintas, los elementos del lenguaje que ya conoce, para producir emisiones más complejas y para conseguir con el lenguaje, cosas distintas de las que ya ha logrado. El niño no sólo está aprendiendo el lenguaje sino que está aprendiendo a utilizarlo como un instrumento del pensamiento y de la acción de un modo combinatorio. Para llegar a ser capaz de hablar sobre el mundo de está

forma combinatoria, el niño necesita haber sido capaz de jugar, con el mundo y con las palabras, de un modo flexible. Exactamente del modo que la actitud lúdica permite. Existen estudios de lingüistas, como R Weir O.K. Nelson, que han registrado las conversaciones de niños pequeños una vez que se les ha acostado y se les ha apagado la luz. Estos soliloquios en la cama proporcionan pequeños experimentos de una gran pureza, en los que el niño está forzando su lenguaje hasta los mismos límites de su capacidad combinatoria. En los experimentos de Weir, su hijo decía frases como éstas: <mamá sombrero>, <mamá sombrero azul>, <mamá sombreros azul... no, no, no>. Anthony constituye un ejemplo clásico de un aprendizaje espontáneo de la gramática. O el caso de Emy, la niña de K. Nelson, que dedicaba 5 minutos de habla a forzar los límites del significado de una emisión de su padre cuando, justo antes de llevarla a la cama, afirmaba que sólo lloraban los niños pequeños, que las niñas grandes como ella ya no lloraban. El número de modificaciones que la niña llevó a cabo sobre la frase constituyen un monumental esfuerzo, mitad jugando, mitad en serio, para llegar al significado de la emisión de su padre. Nos enfrentamos, por tanto, con el interesante problema de que no es tanto la instrucción, ni el lenguaje ni en el pensamiento, lo que permite al niño desarrollar sus poderosas capacidades combinatorias, sino la honesta oportunidad de poder jugar con el lenguaje y con su propio pensamiento.

Volvamos ahora al problema práctico de si nos podemos convertir en ingenieros del juego y de cómo hacerlo, en el caso de que fuera posible. Me voy a basar en un informe que publicamos sobre la organización de guarderías y playgroups¹, tal y como funcionaban en Gran Bretaña durante los últimos años de la década de los 70. Se que muchos de ustedes conocerán el Informe, o al menos así lo espero, pero no voy a dejar de referirme a él porque quiero hacerlo en un contexto un poco distinto, en relación con el tema que ahora estoy tratando. Se ha desarrollado en la última generación una curiosa ideología sobre la naturaleza del juego y sobre cómo se puede dirigir éste en los grupos infantiles. Esta ideología se basa en la creencia de que existen una serie de actividades que son realmente juego. Cualquier cosa o actividad que tenga una estructura, o que inhiba la espontaneidad, no sería realmente juego. Es más, el verdadero juego necesitaría que no existiera limitación alguna por parte de los adultos, ser autónomo de que darían lugar a sus formas más típicas: la pintura de dedos, la plastilina y la arcilla, la arena, el agua, etc... Sospecho que la base de esta ideología es fundamentalmente terapéutica y que se diseñó para aliviar de toda presión al niño y tiene, al mismo, al propio tiempo, un cierto toque de romanticismo inspirado en el propio Jean Jacques Rousseau. En nuestra investigación sobre los grupos de juego, comen-

zamos por estudiar cuáles eran de hecho las situaciones que producían un juego más rico y más elaborado en los niños, sin suscribir en absoluto la ideología que estamos comentando. Llevamos a cabo nuestras observaciones con gran rigor y con la seriedad que requiere cualquier experimento, tratando de conocer que es lo que hacían los niños, qué temas y qué materiales preferían, cuáles eran los que producían un juego más rico y elaborado. Como saben ustedes llevamos a cabo miles de observaciones con las técnicas más modernas y, como era de esperar, en investigaciones que se precien de estar al día, terminamos introduciendo nuestros datos en un ordenador para preguntarle a continuación cuestiones tan agudas como, <qué tipos de actividades y circunstancias producían los episodios más largos de juego>; <cuáles de estos juegos estaban compuestos de elaboraciones más complejas sobre un tema>, etc. No es que sea difícil hallar estas respuestas por uno mismo pero, cuando se tienen tal cantidad de observaciones, el ordenador ayuda mucho. Las secuencias de juego más largas y más ricas, las más elaboradas, se producían con materiales que tenían una estructura a la que llamamos <instrumental>. Se trataba de episodios que englobaban unos medios para poder llegar a un fin. Más en concreto, eran actividades y materiales que permitían al niño poder construir algo. Es más, eran construcciones cuyo progreso podía ser apreciado por el propio niño sin instrucciones o sin recurrir al adulto. Tengo que señalar que ni el agua, la arena, la plastilina o la pintura de dedos se encontraban entre los primeros lugares de estos materiales que producían una forma constructiva y elaborada de juego. Estos materiales, aunque sean muy valiosos, no proporcionaban ese impulso hacia la actividad combinatoria del que hemos venido hablando. Para lograr este impulso se necesita el ir y venir de medios a fines y viceversa. Una segunda respuesta, dada por el ordenador, sobre los factores que producían una concentración prolongada y una rica elaboración del juego, nos dejó absolutamente sorprendidos. Se trataba de la presencia de un adulto. No de un adulto que mirara por encima del hombro al niño, intentando dirigir su actividad, sino de alguien que estuviera cerca del niño, que le asegurara un ambiente estable y que, al mismo tiempo, le diera una seguridad y una información en el momento en que éste la necesitara. Si el adulto interviene excesivamente y <roba> la iniciativa al niño, el juego se torna aburrido. Esta presencia de un adulto, que de algún modo sintoniza con el niño, es semejante al papel que desempeña el adulto en la adquisición del lenguaje y a la que ya nos hemos referido. Supongo que les gustará saber que el tercer secreto de nuestro ordenador es algo muy bien conocido, aunque su existencia se niegue a veces en la ideología oficial de esta última generación. Se trata de que uno es soledad, dos compañía y tres multitud. Hablando más se-

riamente, dos niños que juegan junto pueden intercambiar ideas, pueden negociar sus intenciones, pueden elaborar los temas a medida que lo necesitan, pueden continuar jugando todo el tiempo que les sea necesario. Un niño sólo tiene la dificultad de sostener esa actividad de juego. Tres constituyen una multitud que distrae y en la que nadie es capaz de pisar en firme durante un tiempo suficiente como para llevar adelante la actividad. Si se observa a dos niñas pequeñas jugando a tomar una taza de té bajo una manta que se apoya en el respaldo y sutileza sorprendentes. Una de ellas preguntará <Te gustaría tomar una taza de té, querida>, y la otra contesta: <Oh, sí, pero está sonando el teléfono>. Al cabo de un rato preguntará la primera: <Supongo que sería alguna amiga, no?>, y le contesta la otra: <No, era la modista, que ha vuelto a llamar>. Y continuará así durante varios minutos.

Quizá es más difícil saber por qué el juego en solitario plantea tantas dificultades para mantener la concentración. Pienso que se relaciona con un aspecto que ha sido señalado por casi todos los investigadores del desarrollo infantil en el último medio siglo: el pensamiento y la imaginación requieren con frecuencia el diálogo con un interlocutor. Sin el apoyo de éste se colapsan fácilmente, al menos, en los primeros años. El desarrollo del pensamiento puede que esté, en buena medida, determinado por las oportunidades de diálogo, de modo que dicho diálogo puede llegar a interiorizarse y a continuar funcionando por sí mismo en la cabeza de cada individuo.

Déjenme referirme, por último, a un resultado del experimento sobre el origen de esta riqueza del juego. Debo confesar que fui el primer sorprendido por este resultado. Si un niño se encuentra en un grupo o en una clase, que dedica una cierta cantidad de tiempo a una actividad que requiere de los niños un alto rendimiento intelectual, este niño mostrará una mayor riqueza y elaboración cuando, posteriormente, se encuentre jugando en solitario. Es como si el jugar juntos, en la clase, sirviera como modelo para una actividad de tipo espontáneo cuando el niño se encuentre solo.

Podemos plantearnos ahora si estos resultado, y los de otra investigación análogas, nos pueden ayudar a ser mejores ingenieros de la conducta infantil o, al menos, a organizar mejor un grupo preescolar a una guardería. La respuesta no puede ser tan sencilla como quisiéramos. No cabe duda de que se puede mejorar el material y la atmósfera del juego, de como que fomenten y mejoren la concentración de los niños y la riqueza de su juego. Para ello no hace falta gran cosa. Es el tipo de actividad que fomenta, por ejemplo, la PPA (Preschool Playgroups Association) cuando anima a la compra de materiales mejores, de construcciones, y al uso de mejores enfoques sobre el juego infantil. Pero hay más importante, y que tiene que ver con el personal de las guarderías y sobre

cómo pueden fomentar la calidad del juego infantil. Hace falta muy poco para lograr pequeños milagros. Encontramos, por ejemplo que, si escuchan las cintas grabadas de sus propias interacciones con los niños, muy a menudo este personal reconoce enseguida qué ha sido correcto y qué ha sido erróneo en esa interacción. Escuchando únicamente, son capaces de darse cuenta de en qué medida estaban subestimando o sobrevalorando lo que el niño podía hacer, su capacidad para asumir o mantener la iniciativa o la conversación. Se dan cuenta en qué medida estaban dominando la situación, sosteniendo la actividad, etc. Los profesores de guarderías, una vez que han oído estas cintas, suelen decir cosas de este tipo: <Pero si no había escuchado lo suficiente como para saber qué es lo que estaban diciendo>. O <tengo la impresión de que estaba funcionando como un bombero, perdiendo el tiempo de acá para allá, en busca de los problemas, en lugar de ayudar a los niños con sus proyectos>. Estas personas conocen intuitivamente qué es lo que deberían haber hecho, pero las circunstancias se entrometen en esa actividad. Y no hace falta un psicoanálisis masivo para que esos profesores reencuentren su puesto en la actividad preescolar. Por ejemplo, según los datos de nuestro ordenador, y para nuestra sorpresa, resulta que los niños de las guarderías sólo se dirigen al adulto una vez cada nueve minutos y, en general, estos intercambios son bastante superficiales. Algunas de estas pequeñas experiencias, en las que los profesores tenían la oportunidad de poderse observar en situaciones de interacción con los niños, fueron muy prometedoras. Algunos de ellos descubrieron que podían dividirse el tiempo, de modo que siempre hubiera uno de ellos que pudiera estar libre de otras tareas para poder interactuar con los niños. Con ello se lograron grandes progresos en la calidad, la frecuencia y la longitud de sus conversaciones con los niños, y los profesores comenzaron a interesarse por los posibles cambios que pudieran introducirse en esas rutinas diarias. Una vez que se ha despertado ese interés, la toma de conciencia y las mejoras siguen de forma casi inevitable.

Dudo, sin embargo, que con ninguna de estas intervenciones nos estemos transformando en ingenieros de la conducta humana. No consisten más que en establecer una serie de situaciones que permitan un enriquecimiento del juego. Sin embargo, estoy firmemente convencido de que un juego más elaborado, más rico y más prolongado da lugar a que crezcan seres humanos más completos que los que se desarrollan en medio de un juego empobrecido, cambiante y aburrido. Sólo en esa medida, supongo, se puede decir que actuamos como ingenieros humanos. O, quizá mejor, que somos seres humanos con un cierto, pero importante sesgo.

Voy a concluir de forma muy breve. El juego no es sólo juego infantil. Jugar, para el niño y para el adulto...

es una forma de utilizar la mente e, incluso mejor, una actitud sobre cómo utilizar la mente. Es un marco en el que poner a prueba las cosas, un invernadero en el que poder combinar pensamiento, lenguaje y fantasía. Y del mismo modo que se puede arruinar un invernadero o un jardín por plantar en ellos excesivas plantas, se puede crear una atmósfera en la que ni el lenguaje ni el pensamiento puedan crecer ni puedan dar los frutos que, en condiciones normales, uno hubiera esperado de ellos. Y, por esta misma razón, hay de hecho muchas cosas que pueden hacerse para ayudar a este proceso de crecimiento.

Es necesario recordar que los niños cuando juegan no están solos y que no es mejor que estén solos, por mucho que necesiten también algunos periodos de soledad. Pe-

Notas de la lectura:

* Las ideas desarrolladas en este artículo se presentaron originalmente en una conferencia pronunciada en la Reunión Anual de la Asociación de Grupos de Juegos Preescolares (Preschool Playgroups Association), cele-

ro, igual que necesitan un cierto tiempo para ellos solos, necesitan también combinar las ideas que tienen en la cabeza con las que tienen en las suyas sus compañeros. Llamemos a esto negociación, o como queramos, se trata sin duda de la sustancia no sólo del juego, sino del pensamiento. No diremos que la escuela cultiva únicamente la espontaneidad del individuo, porque los seres humanos necesitamos también la negociación del diálogo. Este le proporcionará al niño modelos y técnicas con las que poder operar después por sí mismo.

Por último, el juego que está controlado por el propio jugador, le proporciona a éste la primera y más importante oportunidad de pensar, de hablar e incluso de ser él mismo.

brada en marzo de 1983 en Llanduduo (Gales). Versión en castellano de José L. Linaza y P. Alonso.

¹ Playgroups son organizaciones voluntarias de padres que reúnen periódicamente en un local a un pequeño grupo de niños en edad preescolar para que interactúen y jueguen entre sí.

T E R C E R A U N I D A D

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE
Y TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN
.....

INTRODUCCIÓN

Esta unidad está enfocada a los problemas del aprendizaje y de la enseñanza. De modo particular, pretende interesar en cuanto al desarrollo de estos procesos, asimismo constituye un marco de referencia para que se puedan comprender, explicar y aplicar mejor las bases psicológicas del aprendizaje y de la instrucción, conociendo más en profundidad sus planteamientos teóricos.

De esta forma, se pretende que el profesor-alumno abandone su posición puramente práctica y coteje sus experiencias, con un conjunto sólido de conocimientos.

Debido a que el análisis de la teoría del aprendizaje es extenso, en esta unidad únicamente se revisarán tres enfoques representativos: El conductismo -Skinner-; La psicología del campo Gestalt y el Constructivismo -Piaget-.

En cuanto a teorías de la instrucción, se han seleccionado cuatro: Las teorías de: Bruner, Bandura, Gagné y Ausubel.

Para la operatividad del desarrollo académico de esta unidad, se estructura en dos temas:

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE
TEORÍAS DE LA INSTRUCCIÓN

TEMA: Teorías del aprendizaje

LECTURA: ¿CÓMO FUNCIONA EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE DE SKINNER?

En la lectura: "¿Cómo funciona el condicionamiento operante de Skinner?". En este texto, Skinner considera que el objeto de la psicología es predecir y controlar la conducta de los organismos individuales, e insiste en que la psicología se limita al estudio de la conducta observable; sus únicos datos son los que se adquieren por la observación.

La psicología de Skinner es un tipo de ciencia estrictamente de ingeniería. Define el aprendizaje como un cambio en la probabilidad de una respuesta. En la mayoría de los casos este cambio es originado por el condicionamiento operante.

En este sentido, el condicionamiento operante, es el proceso didáctico mediante el cual una respuesta se hace más probable o más frecuente. En el proceso del condicionamiento operante, el reforzamiento aumenta la probabilidad de repetición de ciertas respuestas.

Skinner cree que casi toda conducta humana es producto de un reforzamiento operante.

CAPÍTULO 14

PONGÁMONOS EN EL LUGAR de un estudiante de cuarto grado, llamado Dale Cooper, en una posible aula en el año 1975. A la primera campanada, los estu-

diantes entran a clases, a la segunda campanada se mantienen en silencio. Una vez realizados los primeros ejercicios, el profesor dice: "aritmética". Dale ha sido condicionado para que a esta indicación coloque su cilindro aritmético en su máquina de enseñanza, localice el lugar hasta dónde llegó en la última clase y prosiga condicionándose para resolver los problemas aritméticos. Transcurridos veinte minutos, el profesor dice: "lectura", y veinte minutos más tarde: "ortografía". Cada palabra es el estímulo apropiado para que Dale cambie el cilindro de su máquina. Después viene el descanso. Al sonar una campana con distinto sonido, salen al lugar destinado a juegos. Aquí el equipo ha sido mecanizado y organizado de manera que necesita muy poca supervisión por parte del maestro o de otros miembros del personal. El maestro utiliza el período de recreo para revisar, reparar y lubricar las máquinas.

La psicología que serviría de base para utilizar las máquinas de enseñanza para la educación de Dale, ha sido ideada por B. F. Skinner (1904). Skinner ha encontrado que el *condicionamiento operante* ha resultado sumamente efectivo en el campo del entrenamiento de animales y tiene confianza en que promete tener igual éxito cuando se aplique a niños y jóvenes. En el condicionamiento operante, los maestros son considerados arquitectos y edificadores de la conducta de los estudiantes. Los objetivos didácticos se dividen en un gran número de pasos muy pequeños y se refuerzan uno por uno. Los operantes, serie de actos, son reforzados, esto es, se refuerzan para que incrementen la probabilidad de su recurrencia en el futuro. En este proceso es de primerí-

sima importancia que los profesores empleen programas de reforzamiento debidamente cronometrados y espaciados.

El profesor Skinner considera que el objeto de la psicología es predecir y controlar la conducta de los organismos individuales. Insiste en que la psicología se limita al estudio de la conducta observable de los organismos; sus únicos datos son los que se adquieren por la observación sensorial. Se opone a que los psicólogos y los profesores usen términos tales como *fuerza de voluntad*, *sensación*, *imagen*, *impulso* o *instinto*, que se supone que se refieren a eventos no físicos. La *conducta* es "el movimiento de un organismo o de sus partes, en un marco de referencia suministrado por el propio organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza"¹.

La psicología de Skinner es un tipo de ciencia estrictamente de ingeniería que se supone carece de cualquier clase de teoría. Insiste en que la psicología es una ciencia de la conducta manifiesta. Por tanto, define el aprendizaje como un cambio en la probabilidad de una respuesta. En la mayoría de los casos este cambio es originado por el condicionamiento operante.

El *condicionamiento operante* es el proceso didáctico mediante el cual una respuesta se hace más probable o más frecuente; un operante es fortalecido (reforzado). El reforzamiento quedó explicado en el capítulo 13. Un condicionamiento operante es una serie de actos que consigue que un organismo haga algo; levante la cabeza, mueva una palanca, diga "caballo". En el proceso del condicionamiento operante, las respuestas operantes se modifican o cambian. El reforzamiento quiere decir que se aumenta la probabilidad de repetición de ciertas respuestas.

Skinner cree que casi toda conducta humana es producto de un reforzamiento operante. Señala que en la vida cotidiana, en varias actividades incluyendo la educación, la gente cambia constantemente las probabilidades de respuesta de otras personas mediante la formación de consecuencias de reforzamiento. El reforzamiento operante mejora la eficacia de la conducta. Mediante el reforzamiento aprendemos a mantener el equilibrio, caminar, practicar juegos físicos y manejar herramientas e instrumentos; realizamos una serie de movimientos, el reforzamiento se presenta y la probabilidad de que repitamos los movimientos aumenta. Así, el reforzamiento operante mejora la eficiencia de la conducta.

Siempre que algo refuerza una forma particular de conducta, las probabilidades de que se repita tal conducta son mayores. La misión de los psicólogos es adquirir una mayor comprensión de las condiciones bajo las cuales los reforzamientos operan mejor y así abrir el camino al control cultural por medio de la ingeniería social. A los muchos reforzamientos "naturales" de la conducta, puede agregarse un ejército de reforzamientos artificia-

les. "Cualquier" lista de valores es una lista de reforzamientos condicionados o de otra naturaleza. Estamos constituidos de manera, que bajo ciertas circunstancias, el alimento, el agua, el contacto sexual, etc., hará que cualquier conducta que los produzca, es muy probable que se repita. Otras cosas pueden adquirir estos valores. Un organismo puede ser reforzado por —puede hacerle escoger— casi cualquier situación."²

¿CÓMO HA UTILIZADO SKINNER A LOS ANIMALES PARA ESTUDIAR EL REFORZAMIENTO OPERANTE?

Por lo general, los psicólogos experimentales no han relacionado sus leyes y teorías con casos de aprendizaje en la vida real.³ Sin embargo, el profesor Skinner y sus colegas han tenido bastante éxito con el entrenamiento de animales. Es probable que aún entrenadores profesionales de animales, por medio del estudio de los procedimientos utilizados en el condicionamiento operante, pudieran mejorar sus técnicas. En un período escolar, dándole alimento a un pichón hambriento en el momento oportuno, Skinner logró implantar en el ave tres o cuatro respuestas bien definidas, como girar en redondo, caminar sobre el piso recorriendo una trayectoria en forma de ocho, estirar el pescuezo y golpear con una patita.

La tesis básica de Skinner es que, ya que el organismo tiende en lo futuro a hacer lo que está haciendo en el momento del reforzamiento, se puede, poniendo un cebo en cada etapa, obligarlo a hacer lo que se desea. Utilizando esta tesis como base de su procedimiento, ha enseñado a unas ratas a que usen una canica para obtener alimento de una máquina automática, también a unos pichones a que jueguen una especie de tenis, y a unos perros a que hagan funcionar el pedal de un bote de basura, para conseguir un hueso.

Skinner ha concentrado sus estudios en animales inferiores porque su comportamiento es más simple, porque las condiciones circundantes pueden ser mejor controladas, porque los procesos básicos pueden ser más palpables y se pueden registrar durante mayores períodos de tiempo, así como porque las observaciones no se complican por relaciones sociales entre los sujetos y los psicólogos.

La "caja de Skinner" es una caja común y corriente, hecha para contener una rata, una palanca y un artificio que deja caer una bolita de alimento cada vez que la rata oprime la palanca. Los artificios de registro están colocados fuera de la caja, para que el experimentador pueda ir a su casa en la noche y ver a la mañana siguiente lo que estuvo haciendo la rata. También hay "cajas de Skinner" para el estudio de palomas y otros animales. Una rata o una paloma aprenden rápidamente en una caja de Skinner porque en la caja hay muy pocas cosas que pue-

dan hacer. Skinner dice: "La indicación más escueta del proceso es: hacemos que cierta consecuencia sea contingente —dependiente— de ciertas propiedades físicas de la conducta el movimiento hacia arriba de la cabeza —y entonces observamos la conducta del animal para aumentar su frecuencia."⁵

La conducta de una conducta puede ser reforzada de manera que estirar el pescuezo se vuelva habitual. Colocamos la paloma en la jaula de modo que el experimentador pueda ver la cabeza del animal en una escala fijada al otro lado de la jaula. Así, establecemos la altura en que normalmente se encuentra la cabeza; posteriormente escogemos una altura que solo se ha alcanzado pocas veces. El experimentador mantiene la vista en la escala rápidamente abre la caja del alimento, cada vez que la cabeza del pájaro pasa arriba del nivel establecido. Como resultado de este procedimiento el aprendizaje se realiza... "Observamos un cambio inmediato con respecto a la frecuencia con que la cabeza sobrepasa la línea. También observamos y esto es de gran importancia teórica, que la cabeza empieza a rebasar alturas mayores. Podemos aumentar la altura casi inmediatamente, si damos el alimento en el momento adecuado. En uno o dos minutos, la posición del pájaro ha cambiado a tal grado que ahora el punto mas alto de su cabeza rara vez se encuentra a menos altura que la primera que habíamos escogido."⁶

Entrenando a dos palomas separadamente, Skinner realizó una escena social en la cual hay una especie de competencia entre dos palomas que juegan a algo parecido al tenis de mesa. Realizó este entrenamiento mediante reforzamientos operantes. Primero las palomas fueron reforzadas cuando sólo empujaban la pelota. Cuando esta iba a dar al otro pichón, era reforzado el primero. También entrenó palomas para que coordinen su conducta en danzas de conjunto, que rivalizan con la destreza de los mas hábiles bailarines humanos.

Los procedimientos del reforzamiento pueden variar de acuerdo con los intervalos de tiempo y el número de respuestas entre los refuerzos. Un programa de reforzamiento es una pauta de conductas que merecen "recompensas" basado en un intervalo de tiempo fijo y un número también fijo de respuestas entre las "recompensas". En un laboratorio, Skinner y Ferster, han logrado realizaciones apropiadas a cada uno de los nueve diferentes programas de intervalos radiofónicos. Cuando se presenta un estímulo, la paloma ejecuta el acto apropiado a su programa específico. Entonces, cuando otro estímulo es puesto en juego, la paloma ejecuta el acto apropiado a ese programa específico. Skinner cree que lo que ha logrado hace muy plausible la idea de ampliar los resultados del laboratorio a la vida cotidiana. Para él, el aprendizaje en la vida cotidiana de la gente es más complicado, pero de la misma naturaleza básica que el aprendizaje de un animal mediante el condicionamiento operante.

En los experimentos de condicionamiento operante, las distintas especies de organismos estudiados no han dado resultados muy diversos. "Se han obtenido resultados que pueden ser equiparados, tanto con palomas, ratas, perros, monos, niños y, mas recientemente... con sujetos humanos con algún padecimiento psicótico. A pesar de las enormes diferencias filogenéticas, todos estos organismos han demostrado tener extraordinaria similitud de propiedades en el proceso del aprendizaje."⁷

¿QUÉ TEORÍA PSICOLÓGICA SIRVE DE BASE A LOS PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA DE SKINNER?

En todos sus estudios y exposiciones, el profesor Skinner se ha adherido rigurosamente a la convicción básica de que los psicólogos deben restringir sus estudios a las correlaciones entre los estímulos y las respuestas sin inmiscuirse con psicologías que "hagan creer", basadas en eslabones constituidos por fuerzas fisiológicas y mentales entre estímulos y respuestas. Los partidarios de la posición de Skinner, consideran que el estudio de estas variables intermedias es... "una fisiología fingida que quiere demostrar la verdad, sin tener pruebas suficientes"⁸.

En un sentido, la psicología de Skinner, de la conducta operante, es una ampliación de las psicologías mecanicistas anteriores de estímulo-respuesta, el conexionismo según Thorndike y la escuela del conductismo desarrollada por Watson, que trata de reducir todos los fenómenos psicológicos a elementos físicos⁹. Thorndike utilizó tanto los elementos físicos como los mentales, pero sus estudios sobre el hombre fueron siempre mecanicistas. Watson también, aunque mecanicista, limitó sus estudios a la conducta de los organismos biológicos. Skinner, igual que Thorndike y Watson, supone que el hombre es neutro y pasivo y que toda conducta puede describirse en términos mecanicistas. En sus estudios sobre el hombre y los animales, es constantemente mecanicista y elementalista; para él, la psicología es la *ciencia de la conducta*.

¿Cual es el significado de "la ciencia de la conducta"?

Skinner considera que hay un grande y determinante porvenir para la ciencia de la conducta. De acuerdo con sus puntos de vista, como la ciencia de la conducta tiene por objeto demostrar las consecuencias de las prácticas culturales, hay razón para creer que la presencia de tal ciencia será una señal esencial de la cultura o culturas que sobrevivirán en el futuro y que la cultura que es probable que perdure, es aquella en que los métodos de la ciencia sean más fielmente aplicados a los problemas de la conducta humana¹⁰. Por tanto, en todos sus trabajos

ha luchado constantemente por ser científico hasta el enésimo grado. Skinner considera a la ciencia como "...más que una serie de actitudes. Es algo que intenta encontrar un orden, uniformidad, realizaciones legales en los sucesos de la naturaleza. Empieza, como todos comenzamos, observando pequeños episodios, pero pronto pasa a la regla general, a la ley científica"¹¹. Así pues, se ha colocado a la altura de los representantes contemporáneos de la ciencia atomista e inductiva, siguiendo las orientaciones anteriores de Francis Bacon y John Stuart Mill. Sólo se puede adquirir el "sabor" de los trabajos de Skinner leyendo sus libros y sus informes. Se hace evidente el frecuente uso que hace de los artículos definidos *el* y *la*, que contrasta con el poco uso de los artículos indefinidos *un*, *uno*, *una*. Como otros científicos "realistas", supone que esta actitud hace sus trabajos más objetivos y que sus informes sobre estudios resultan más "científicos".

DEFINICIÓN "REALISTA" DE LA CIENCIA. Skinner trabaja con la suposición básica de que hay un orden en la naturaleza, inclusive en la conducta humana y que la función de la ciencia es descubrir el orden. Este es el cometido de un científico realista, en contraste con el relativista¹². Dentro del punto de vista realista de Skinner, la ciencia tiene por misión el descubrimiento de las leyes preexistentes que gobiernan el mundo en el que nos movemos. El conocimiento de estas leyes mejora nuestra capacidad de predicción y, por tanto, gobierna mejor las variables que hacen que las cosas sucedan. Supone que esto es tan cierto en psicología como en física o química. Así, el hombre, por medio del descubrimiento de las leyes y organizándolas en sistemas queda capacitado para hacer frente en forma efectiva a los aspectos del mundo natural.

Skinner reconoce que "...ya es tiempo de insistir en que la ciencia no progresa mediante pasos cuidadosamente estudiados que se llaman «experimentos» cada uno de los cuales tiene un bien definido principio y fin. La ciencia es un proceso continuo y a menudo desordenado y accidental"¹³. Sin embargo, Skinner no reconoce el principio relativista de que la realidad consiste en lo que logramos hacer con lo que nos llega y es "...definible como algo que puede, debe o causa diferencias a algo o a alguien"¹⁴.

EL HOMBRE COMO SUJETO DE LA CIENCIA. De acuerdo con Skinner, no debemos suponer que la conducta humana tiene algunas propiedades características que requieren un método especial o conocimientos específicos. Las variables de la psicología, como las variables de cualquier otra ciencia, deben describirse en términos físicos. En la psicología de Skinner, la variable dependiente en una situación, es la conducta del organismo individual. La variable independiente consiste en las condiciones externas, de las cuales la conducta es una

función. Esto significa que la conducta opera sobre el ambiente, para generar consecuencias, esto es, *ella se conduce*.

Las leyes de la ciencia de la psicología son tan definitivas como las de cualquier otra ciencia. Skinner dice: "Decididamente, no es cierto que un caballo pueda ser llevado a donde hay agua, pero no pueda lograrse que beba."¹⁵ Cree que, si se aplican las leyes de la psicología y se somete al caballo a una severa privación, con toda seguridad el cuadrúpedo beberá. En forma semejante puede producirse una conducta deseada en el ser humano.

La meta psicológica de Skinner, es lograr el grado de predicción y de gobierno, con respecto a la conducta humana, que se ha logrado en las ciencias físicas. El científico de la conducta evalúa la probabilidad de la conducta en sí y explora las condiciones que la determinan. Recopilando datos con relación a la frecuencia de las respuestas que ya han ocurrido, es capaz de hacer acertadas predicciones sobre la probabilidad de que ocurra una sola futura respuesta de la misma clase; la frecuencia de las mismas indica la probabilidad de la respuesta. "Estamos interesados en las causas de la conducta humana. Queremos saber por qué se comportan los hombres en la forma en que lo hacen. Cualquiera condición o suceso que puede considerarse que tiene un efecto sobre la conducta debe tenerse en cuenta. Descubriendo y analizando estas causas, se puede predecir la conducta; en el grado de: que podamos manipular estas causas, podemos dirigir la conducta."¹⁶

El problema de predecir si un hombre se suicidara, es de la misma naturaleza que el problema de predecir la probabilidad de explosión de la primera bomba atómica. El dato básico en el análisis científico de la conducta, es la probabilidad. Con todo, la verdadera variable dependiente observable, es la frecuencia de respuestas. Como muchas conductas importantes humanas suceden sólo una vez, no pueden ser estudiadas en términos de frecuencias. Un hombre quizá se case sólo una vez, puede comprometerse en una operación comercial sólo una vez, se suicidará "sólo" una vez. Así, cómo la probabilidad de la explosión de la primera bomba atómica, algunas conductas no pueden ser expresadas en términos de frecuencia. Sin embargo, pueden ser evaluadas en términos de probabilidades de muchos de los sucesos componentes, que pueden estar basados en datos obtenidos en forma de frecuencias y cualquier conducta puede ser estudiada en términos de sus componentes¹⁷.

¿En qué forma está relacionada la ciencia de la conducta con el determinismo?

La psicología de Skinner implica un determinismo estrictamente naturalista. Hace observar que un concepto cien-

tífico de la conducta humana dicta determinadas prácticas y que otra muy distinta es la resultante de una filosofía de la libertad personal. También que una concepción científica de la conducta humana, lleva en sí la aceptación de una suposición de determinismo. El determinismo significa que la conducta es causada por algo y que la conducta operante o visible es la única clase que pudo haber aparecido. Skinner insiste en que el tipo de determinismo que se acepta generalmente como aplicable a las máquinas es igual que el de los humanos. Lo mismo que las máquinas parecen seres animados, los organismos vivos se han tornado un poco como máquinas. Hoy, muchas máquinas son diseñadas deliberadamente para que operen en forma parecida a la "conducta humana". En pocas palabras, el hombre ha creado la máquina a su imagen y semejanza¹⁸. En vista de que hay calculadoras mecánicas que resuelven ecuaciones demasiado difíciles, o que absorberían demasiado tiempo de matemáticos humanos, los hombres han perdido muchas de sus características únicas.

El determinismo lleva implícita la idea de que el ambiente determina al individuo aún cuando este último modifique su propio ambiente. "No importa que el individuo se eche a cuestras el encauzamiento de las variables de las cuales su propio comportamiento es una función, o en un sentido más amplio, que se dedique a estructurar su propia cultura. Hace todo esto, sólo porque es un producto de una cultura que genera su propio control o un designio cultural como forma de conducta."¹⁹

Skinner dice: "El científico, como cualquier organismo, es el producto de una historia única."²⁰ Considera que la ciencia es de importancia vital en los asuntos humanos, pero reconoce que ni los científicos ni la ciencia son libres. La ciencia también forma parte de un curso de acontecimientos y no puede interferir este curso. Así pues, la ciencia y los científicos deben analizarse por métodos adecuados, con los que la ciencia da a la conducta humana un lineamiento general. La ciencia suministra una estructura de procesos, de la cual ella misma es sólo un ejemplo.²¹

¿CÓMO ES EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE NO FISIOLÓGICO Y NO FENOMENOLÓGICO?

Un sistema de condicionamiento operante no da lugar a estudio de psicologías fisiológicas o fenomenológicas. La *psicología fenomenológica* se dedica al estudio de las funciones fisiológicas, neurológicas y biológicas que tienen lugar dentro del organismo. La psicología fenomenológica se centra en el significado que los acontecimientos tienen para la persona que los experimenta. En un sentido, es similar a la psicología fisiológica, en cuanto ésta también se centra en lo que tiene lugar dentro de una

persona. Asimismo, difiere drásticamente de la psicología fisiológica, en cuanto que da mayor importancia a los procesos de la experiencia. En vista de que Skinner rechaza tanto la psicología fisiológica, como la fenomenológica, sus amigos a veces hablan de que él trata con "organismos vacíos".

PSICOLOGÍA NO FISIOLÓGICA. Skinner está convencido de que la práctica de observar el interior de un organismo para explicarse su conducta, ha tendido a oscurecer las variables que existen fuera del organismo y que son las que están más a la mano para ser analizadas científicamente. Estas variables externas al organismo están en su historia ambiental así como en su ambiente inmediato. Su estudio permite explicar científicamente la conducta, así como el comportamiento de las cosas inanimadas es explicada científicamente por los físicos. Estas variables independientes son de muchas clases y sus relaciones con la conducta son a menudo sutiles y complejas; sin embargo, de acuerdo con Skinner, solo analizándolas podemos tener esperanzas de llegar a una adecuada explicación de la conducta.

En vista de que no todas las afirmaciones sobre el sistema nervioso son expresadas en los mismos términos, y que no pueden ser confirmadas por el mismo método de observación que los hechos que representan, se supone que son sólo teorías. Por tanto, Skinner considera que pueden dar una contribución muy pobre a la psicología científica. En el estado actual de la ciencia, una explicación neurológica de la conducta es imposible. No obstante, este hecho no implica que una psicología científica del aprendizaje no pueda establecerse separadamente de cualquier teoría neurológica.

PSICOLOGÍA NO FENOMENOLÓGICA. Las afirmaciones sobre los acontecimientos mentales, como las neurológicas, también son teóricas. Por esto, Skinner casi desprecia los esfuerzos de los psicólogos, cuando quieren inferir lo que *significa* una situación física para un organismo o cuando quieren distinguir entre el mundo experimental físico y el psicológico. Hace hincapié continuamente en que los acontecimientos que afectan al organismo deben ser capaces de ser descritos en el lenguaje de la ciencia física²². Para él, el "hombre libre interior", al que se hace responsable de la conducta del organismo biológico externo, es sólo un sustituto precientífico de las causas externas de distinta índole de la conducta que son susceptibles de análisis científico. Por tanto, no hay lugar para una psicología científica que se dedique al estudio de las experiencias personales del hombre.

Skinner considera que las prácticas de algunos científicos que indican que sólo describen la mitad del universo, y que hay otra mitad, el mundo del yo, de la mente y de la conciencia, solo como una parte de la herencia cultural de la cual ha surgido la ciencia, pero que ahora cierra el paso a una significativa explicación de la natu-

raleza. Skinner considera de poca utilidad el concepto del yo. Reconoce que la conducta es una función del ambiente, que el ambiente hipotéticamente significa cualquier evento en el universo capaz de afectar al organismo y que una parte muy pequeña del universo es privada: está encerrada dentro de la propia piel del organismo. Así, algunas variables independientes como un dolor de muelas, por ejemplo, puede relacionarse con la conducta de una única forma. De todos modos, no ve razón para suponer que el efecto estimulante de una muela inflamada sea esencialmente diferente del de una caldera al rojo vivo²³.

Como el yo no se identifica con el organismo físico, este concepto no es esencial en el análisis de la conducta. El concepto tal vez haya tenido ventajas anteriormente para presentar un sistema de respuesta relativamente coherente, pero es peligroso en cuanto puede llevarnos a esperar permanencias e integridades funcionales que no existen. "La alternativa al uso del concepto yo es simplemente manejar las covariaciones demostradas en la fuerza de las respuestas."²⁴

En oposición al concepto de "hombre interior" en la conducta humana, Skinner advierte la similitud del concepto del hombre interior con el de un "Dios dentro" que no ocupa espacio y por ello puede multiplicarse a voluntad como se realiza en el esquema freudiano. Señala que a medida que más y más de la conducta de los organismos ha llegado a explicarse en términos de estímulos en cada estadio del desarrollo científico de la psicología, una parte del control del organismo ha pasado de una hipotética entidad interior al ambiente externo. "La <voluntad> se ha retirado de la espina dorsal a través de las partes superior e inferior del cerebro y, finalmente, con el reflejo condicionado, ha escapado a través de la frente."²⁵

En el sistema de Skinner no hay lugar para la afirmación de que la conducta esta bajo el control de un incentivo o meta. Una psicología científica, como Skinner la define, reemplaza las frases que pudieran emplear palabras como "incentivo", "meta", "finalidad", por las de condicionamiento. En lugar de decir que un hombre se conduce según las consecuencias que han de ser la continuación de su conducta, simplemente manifestamos que se comporta así, por las consecuencias que han sido la resultante de conductas similares en el pasado. Cuando se "busca algo", se están emitiendo respuestas que en el pasado produjeron algo como consecuencia. Cuando se dice: "estoy buscando mis anteojos", lo que realmente se quiere decir es... "he perdido mis anteojos, cuando los encuentre dejaré de hacer lo que estoy haciendo" o "cuando he hecho esto en el pasado, he encontrado mis anteojos"²⁶.

En vista de que los términos *agradable* y *satisfactorio* no se refieren a ninguna propiedad física de aconteci-

mientos de reforzamiento, y las ciencias físicas no utilizan ninguno de estos términos ni sus equivalentes, también deben ser descartados del lenguaje de la ciencia de la psicología. Además, en vista de que la conducta, es siempre el comportamiento de un individuo, una ciencia que se interese sólo en la conducta de grupos no es probable que preste mucha ayuda a la comprensión de casos particulares. Así pues, "una <fuerza social> no es más útil en la manipulación de una conducta, que un estado interno de hambre, ansiedad

¿CUÁL ES LA NATURALEZA DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE O REFORZAMIENTO?

En el experimento de las palomas, el proceso *del condicionamiento operante* es el cambio de frecuencia con que levantaban la cabeza a determinada altura. *El reforzador es el alimento*, y el reforzamiento es la entrega del alimento cuando se efectuaba la respuesta. El condicionamiento operante es la conducta en la que el reforzamiento actúa como contingente, la altura a la que debe elevarse la cabeza.

En el acondicionamiento operante el estímulo importante es el **que** sigue inmediatamente a la respuesta, no el que la precede. Cualquier respuesta efectuada que conduce al reforzamiento es, por tanto, fortalecida. No es la respuesta específica, la R fortalecida, sino más bien la tendencia general a realizarla. Una rata oprime la palanca y recibe alimento. Debido a esto, lo más probable es que la rata vuelva a oprimir la palanca. "Lo que ha cambiado es la futura probabilidad de una respuesta de la misma clase."²⁸ El condicionamiento operante, como una clase de conducta, más que la respuesta como caso particular, es reforzada. En vista de que cada refuerzo forma una reserva de respuestas, una paloma puede seguir elevando su cabeza o una rata oprimiendo la palanca una o muchas veces más, después de que ya no se les de alimento.

La ley del condicionamiento operante, estriba en que si la ocurrencia de una conducta operante es seguida por la aparición de un estímulo de reforzamiento, la fuerza —probabilidad— aumenta. Lo que se ha fortalecido no es la conexión estímulo respuesta; el operante no requiere un estímulo específico que lo provoque. En lo que respecta al organismo, la única propiedad importante de la contingencia del operante es el tiempo; el reforzamiento sobreviene después de la respuesta. La forma en que esto suceda no tiene importancia. Se puede describir adecuadamente el proceso del condicionamiento operante, sin mencionar un estímulo que actúa antes de verificarse la respuesta. Para reforzar el estiramiento del cuello de una paloma, sólo es necesario que se espere a que ocurra el estiramiento, no es necesario que el experimentador lo provoque.

En el condicionamiento operante, no es esencial que el sujeto se percate de la conexión. Skinner considera que la expresión de Thorndike de "aprendizaje por ensayos y error" es superfluo y queda fuera de lugar. Como ha observado en la conducta de palomas y otros animales, no ha visto ninguna razón para llamar a los movimientos enseñados como "ensayos" y a los movimientos que no tuvieron las consecuencias previstas, como "errores". La declaración de que el pájaro — aprende que recibirá alimento si estira el pescuezo", no es una expresión precisa de lo que ha ocurrido.²⁹ Una explicación de psicólogo del campo Gestalt con respecto a la forma en que un pájaro aprende, será exactamente ésta.

Skinner observa que la conducta que es más probable que se refuerce, es la más probable que ocurra. La presencia de un gato es la ocasión en la cual la respuesta "gato" es probable que se refuerce. Sin embargo, el estímulo que provoca a "gato", no es en forma alguna parte esencial del proceso del condicionamiento operante. El condicionamiento operante de una conducta, es contingente —dependiente— de una respuesta, no el estímulo que dió origen a la misma. La respuesta *g-a-t-o* es reforzada, después de que ha sido pronunciada. El estímulo comprendido en esta expresión es discriminativo, no es provocativo. —El estímulo discriminativo no provoca una respuesta, simplemente altera la probabilidad de que ocurra." ³⁰ No es correcto decir que un reforzamiento operante fortaleció la respuesta que le precedió, la respuesta ya ha sucedido y no puede ser cambiada. Lo que ha cambiado es que ha aumentado la probabilidad de que esa clase de respuestas vuelvan a ocurrir en lo futuro.

Skinner revisó la ley de efecto de Thorndike. —En vez de decir que el hombre se comporta de acuerdo con las consecuencias que han de seguir a su conducta, simple y sencillamente decimos que se comporta de acuerdo con las consecuencias que han seguido a conductas similares en el pasado. Esta es, por supuesto, la ley del efecto o condicionamiento operante."³¹ La ley del efecto que ha sido utilizada como ejemplo en el condicionamiento operante, especifica en forma sencilla un procedimiento para alterar la probabilidad de una respuesta elegida. Por el cambio progresivo de las *contingencias de refuerzo* en la dirección de la conducta deseada, es posible cerciorarse de que aprendizaje se verifica.

¿Qué son las contingencias de reforzamiento?

Una contingencia de reforzamiento es una secuencia en la cual una respuesta es seguida de un estímulo de refuerzo. La contingencia básica del condicionamiento operante consta de tres terminos: respuesta, estímulo y reforzamiento en este orden. En una contingencia, la ocu-

rrencia de un operante —respuesta— es seguida por la presencia de un estímulo de reforzamiento y la fuerza —probabilidad— de recurrencia del operante queda aumentada. La triple contingencia de reforzamiento operante ocurre cuando a un niño se le enseña a leer; una respuesta dada se refuerza con "bien" o con "mal" de acuerdo con la forma en que el estudiante reacciona al estímulo visual apropiado, palabra o frase.

La clave para una enseñanza o adiestramiento exitoso, es analizar el efecto de reforzamiento e idear técnicas que manejen el proceso con precisión considerable, para constituir específicas contingencias de reforzamiento. En esta forma, la conducta de un individuo puede dirigirse con toda precisión. En la conducta operante hay implícita la convicción de que "cuando todas las variables pertinentes han sido arregladas adecuadamente, el organismo responderá o no. Si no lo hace es que no puede. Si puede, lo hará".³²

¿En que difiere el condicionamiento operante del condicionamiento de respuesta o reflexivo?

El aprendizaje reflexivo involucra situaciones como las que quedan descritas en los estudios que hizo Pavlov con perros. Esencialmente es un proceso de sustitución de estímulos. Se supone que un organismo reacciona reflexivamente a un estímulo natural o lo condiciona con un nuevo estímulo es puesto en juego, al mismo tiempo que el estímulo original, y el organismo tiende a reaccionar al nuevo estímulo, en la misma forma en que lo hizo con el original. El nuevo estímulo se convierte en condicionado; el organismo ha aprendido. En el condicionamiento reflexivo o de respuestas, el estímulo clave es el que precede a la respuesta. Mientras que el aprendizaje reflexivo es un proceso E-R el operante es un proceso R-E.

En el aprendizaje operante, el estímulo significativo es el que sigue inmediatamente a la respuesta. Cualquier modificación del ambiente es un estímulo. El comportamiento operante es el que opera sobre el ambiente para generar consecuencias. Debemos observar que en este proceso, ni la persona ni el ambiente, sino el comportamiento es el que actúa; el comportamiento es un fenómeno de la naturaleza. Así como el viento sopla, el comportamiento se comporta.

Aunque Skinner acepta dos clases de aprendizaje, operante y reflexivo, da mucha más importancia al primero que queda bajo el dominio de sus consecuencias. Considera toda la conducta humana, y por tanto casi todo el condicionamiento humano o de aprendizaje como operante. Cree que si toda la conducta que cae dentro de la pauta de reflejos simples fuera reunida, representaría sólo una pequeña porción de la conducta total de un

organismo. Esta convencido de que los primeros investigadores exageraron la importancia del principio de condicionamiento reflexivo y le atribuyeron demasiado. Sin embargo, advierte que el área de conducta reflexiva no debe ser menospreciada. No sería conveniente ignorar completamente el principio del reflejo condicionado. Pero, —tampoco es plausible ni expedito concebir al organismo como una complicada caja de sorpresas con una enorme lista de trucos, cada uno de los cuales puede ser provocado apretando el botón correspondiente. La mayor parte del comportamiento del organismo que no ha sufrido alteraciones, no está bajo esta primitiva especie de control de estímulos. El ambiente afecta al organismo en distintas formas que no son convenientemente clasificadas como estímulos, y aun en el campo de la estimulación, sólo una pequeña parte de las fuerzas que actúan sobre un organismo provocan respuesta del modo invariable de la acción? refleja".³³ El ambiente está constituido de modo que ciertas cosas tienden a suceder al mismo tiempo. El condicionamiento de respuesta es el efecto de este fenómeno en la conducta. Cuando determinamos acontecimientos como el color y el sabor de la fruta madura ocurren simultáneamente, el organismo reacciona en la misma forma a cualquiera de los dos estímulos. Lo ha aprendido mediante el condicionamiento de respuesta.

Asimismo, ha sido exagerada la importancia de esta clase de aprendizaje. Un comportamiento, como el tomar un alimento o conducir un coche demuestra muy poco carácter de respuesta; en su mayor parte es operante por naturaleza.

¿CUÁLES SON LOS PROCESOS DE REFORZAMIENTO OPERANTE Y DE EXTINCIÓN?

En el condicionamiento operante, el operante se fortalece mediante su reforzamiento o se debilita por su extinción. La labor del psicólogo es tomar en cuenta la probabilidad de las reacciones en términos de una secuencia de refuerzos y extinciones. El efecto del reforzamiento es siempre el de aumentar la probabilidad de la respuesta. La extinción es lo contrario del reforzamiento. Cuando un estímulo de refuerzo deja de ocurrir sin provocar una respuesta, ésta tiende a ser cada vez menos frecuente; es la *extinción operante*. "El condicionamiento construye una predisposición a la respuesta (una <reserva>) que la extinción agota."³⁴

¿Cuáles son las dos clases de reforzadores?

Cualquier estímulo cuya presencia o desaparición aumenta la probabilidad de una respuesta es un reforzador.

Por tanto, hay dos clases de reforzadores o de condicionamientos reforzados: positivos y negativos. Un reforzador positivo es cualquier estímulo cuya presencia fortalece la conducta en la que se aplica; un reforzador negativo es cualquier estímulo cuya desaparición fortalece esa conducta. En vista de que en ambos casos las respuestas son reforzadas, tiene lugar el reforzamiento. Un reforzamiento positivo consiste en la presencia de un estímulo, en agregar algo —alimento, agua o la sonrisa del maestro— al ambiente de un organismo. Un reforzamiento negativo consiste en quitar algo —un fuerte ruido, una descarga eléctrica, un gesto de disgusto del profesor— de una situación. En ambos casos, se aumenta la probabilidad de que la respuesta ocurra. Aunque en el lenguaje correcto, tanto los reforzamientos positivos como los negativos son "recompensa", Skinner previene contra la tendencia a definir el reforzamiento positivo como agradable o satisfactorio, y el negativo como enojoso o molesto. "Sería tan difícil demostrar que la potencia de reforzamiento de un estímulo de aversión se debe a su carácter desagradable, como demostrar que la potencia del refuerzo de un reforzador positivo se debe a su agradabilidad"³⁵ Cuando una persona manifiesta que un condicionamiento desagradable significa sencillamente que el condicionamiento es de tal clase, que la refuerza. Las ciencias físicas no utilizan términos tales como *agradable y desagradable o sus equivalentes*. Los términos de ninguna manera se refieren a las propiedades físicas de los agentes de reforzamiento.

¿Es el castigo un reforzamiento?

El castigo es un proceso básicamente distinto del reforzamiento. Mientras el reforzamiento implica la aparición de un reforzador positivo o la desaparición de uno negativo, el castigo constituye la aparición de un estímulo negativo o la desaparición de uno positivo. Nuevamente, así como el reforzamiento queda definido en términos de fortalecimiento de una respuesta, se supone que el castigo es un proceso que la debilita. En forma sucinta, cuando un estímulo interviene en el fortalecimiento de una respuesta, hay reforzamiento; cuando aparece o desaparece un estímulo para intentar debilitar una respuesta, hay castigo.

Los resultados de algunos experimentos indican que el castigo no reduce permanentemente la tendencia a la respuesta. Los experimentos de Thorndicke con seres humanos indican que una recompensa fortaleció la conducta que la precedió, pero que el castigo no lo debilitó. Por medio de la recompensa la conducta puede ser alentada; pero lo contrario, que por medio del castigo puede ser suprimida, no se sigue. Mediante el reforzamiento puede ser dirigido con buen provecho; el castigo a la

larga resulta desventajoso tanto para el organismo, como para el agente que castiga. Sus resultados no son ni pre-
visibles ni confiables. La extinción, al permitir que una
conducta se extinga por no haber sido reforzada, y no el
castigo, es el proceso adecuado para acabar con los há-
bitos.

¿Qué tipos de reforzamientos operantes hay?

Hay dos tipos bastante distintos de reforzamiento: la dis-
crimination del estímulo y la diferenciación de la res-
puesta. Casi todo el aprendizaje humano se puede clasi-
ficar dentro de estos dos tipos. Sin embargo, el proceso
de condicionamiento de respuesta —reflexivo—, no debe
ser ignorado del todo.

Por medio del reforzamiento operante, se puede
aprender una relativamente nueva y completa unidad de
comportamiento o también puede perfeccionar una uni-
dad de conducta ya existente. En términos generales, el
reforzamiento que conduce a la adquisición de compor-
tamientos es un proceso de discriminación de estímulos,
mientras el perfeccionamiento o el desarrollo de alguna
destreza es un proceso de diferenciación de respuesta.

DISCRIMINACIÓN DE ESTÍMULOS. La discrimina-
ción operante es un cambio de conducta, como resultado
de cambios del ambiente —estímulos— del organismo.
Si se refuerza un operante cuando se presenta un estí-
mulo, pero no se refuerza cuando se facilita un estímulo
diferente, la tendencia del organismo es de responder con
el operante, cuando el segundo estímulo que se presenta
gradualmente se extingue y hay la tendencia a responder
de manera parecida, cuando el primer estímulo se pre-
senta, se fortalece gradualmente. Por tanto, es más pro-
bable que pueda obligarse a una paloma a que responda
alargando el pescuezo cuando se enciende una luz dán-
dosele alimento, como cuando alarga el pescuezo y la luz
está encendida; se aumenta la probabilidad por la discrimi-
nación. La conducta de imitación es un ejemplo del
resultado del reforzamiento de discriminación operante.
Tal conducta no surge debido a un inherente mecanismo
reflexivo o mental, sino que se desarrolla en la historia
del individuo como resultado de los reforzamientos dis-
criminatorios. El estímulo visual de alguien que hace on-
dear la mano, es la ocasión en la cual el movimiento de
la mano recibe probablemente algún reforzamiento. El
reforzamiento, no el estímulo de la persona que está on-
deando la mano, es la causa de que en lo futuro la mano
vuelva a ondear en situaciones similares. Debido a que
los objetos de los aparadores llaman la atención de la
gente que está mirándolos, es probable que se refuerce
el contemplar esos aparadores, y cuando una persona ve
a otras que los están mirando, también es posible que
haga lo mismo. Tener interés o cuidado son sólo algunas

expresiones comunmente usadas para describir la conse-
cuencia del refuerzo operante discriminativo. "La aten-
ción es una relación controladora, la relación entre una
respuesta y un estímulo discriminativo. Cuando alguien
está poniendo atención, se encuentra bajo el especial con-
trol de un estímulo."³⁶

DIFERENCIACION DE RESPUESTA. Las habilida-
des son aumentadas mediante diferencias de los reforza-
mientos de diversas respuestas. Se pueden suministrar
automáticamente muchos reforzamientos de diferencia-
ción por exigencias mecánicas del ambiente de un orga-
nismo. Para arrojar una pelota con destreza, una persona
debe soltarla en el preciso momento; los instantes que
preceden, no son posteriores a dicho momento, no son
reforzados. Sin embargo, en el aprendizaje de habilida-
des más complejas, el maestro debe suministrar reforza-
miento. En este proceso, el reforzamiento que desarrolla
la habilidad debe ser inmediato. "Mediante el reforza-
miento de una serie de aproximaciones sucesivas, logra-
mos que una respuesta que ocurre rara vez, se eleve a
una alta probabilidad, en un corto período."³⁷

Mediante el procedimiento del condicionamiento
operante, dentro del cual la diferenciación de la respues-
ta se refuerza, una paloma hambrienta, bien adaptada a
la situación experimental y con el recipiente del alimento,
por lo general puede ser obligada a que responda hacien-
do que picotee en un lugar determinado en dos o tres
minutos. Para que la paloma picotee en dicho lugar tan
rápidamente como sea posible, se le da alimento cuando
se voltea ligeramente en su dirección. Esto aumenta la
frecuencia con que se voltea. Se niega entonces el refor-
zamiento hasta que el pájaro hace un pequeño movi-
miento en dirección al lugar. Después se refuerzan posi-
ciones que cada vez están más cercanas al mismo. Luego
se da el reforzamiento cuando el pájaro mueve la cabeza
ligeramente hacia adelante y, finalmente, sólo cuando el
pico hace contacto con el lugar establecido.

En prácticas de tiro, el tirador necesita de tiempo en
tiempo informes sobre la precisión de sus disparos para
mantener el poder de reforzamiento de la retroalimenta-
ción. Asimismo, después de alguna práctica, llega a sa-
ber, aun antes de dar en el blanco, si el tiro fue bueno o
malo. Su propia conducta general genera una retroali-
mentación estimulante. Blancos y yerros generan dife-
rentes formas de esta retroalimentación. En igual forma,
el estilo de jugar boliche se refuerza por la retroalimen-
tación del cuerpo del jugador.

¿Qué es la extinción?

Sabemos que, en términos generales, cuando nos empe-
ñamos en observar la conducta que ya no es "útil", nos
sentimos menos inclinados a seguirlas comportando en

esta manera. Si no contestan nuestras llamadas telefónicas, a la postre dejamos de hacerlas. En la escuela del conductismo operante, este fenómeno quedaría descrito mediante la expresión de que cuando el reforzamiento ya no esté disponible, una respuesta se torna cada vez menos frecuente. Este es el proceso de la extinción operante.

La extinción operante tiene lugar mucho más lentamente que el reforzamiento operante. No obstante, a medida que un organismo responde cada vez menos, puede descubrirse un uniforme proceso de extinción. En vista de que la conducta durante la extinción es el resultado del condicionamiento que lo había precedido, la extinción ocurre rápidamente sólo cuando han sido reforzados algunos pocos incidentes de una respuesta dada y se ve muy prolongada cuando ha habido una larga historia de reforzamientos.

El proceso de extinción incluye el interesante fenómeno de la recuperación espontánea. Aún después de prolongada extinción, un organismo al principio de otra sesión de una actividad en la cual había sido adiestrado, pero que ya no sigue siendo reforzada, a menudo responde en un grado más elevado al menos durante unos momentos.

A veces, la curva de extinción es alterada por un efecto emocional. El que una respuesta no sea reforzada no sólo lleva a extinción operante, sino que también puede ser acompañada por una reacción ordinariamente llamada frustración o rabia. Una paloma que ha dejado de recibir refuerzo agita sus alas y actúa de modo diverso emocionalmente. Un mecánico que habitualmente desensoca los tornillos con una vuelta de tuerca, desfoga su mal humor cuando se le rompe. Sin embargo, después de ejercitar su vocabulario, pasa al siguiente tornillo. Del mismo modo, una paloma o una rata vuelve de nuevo a la clave operadora de la caja cuando su respuesta emocional se ha calmado. Las curvas de extinción muestran con frecuencia oscilación cíclica a medida que la respuesta emocional se levanta, desaparece y vuelve a levantarse.

Mientras que el simple paso del tiempo después del reforzamiento tiene sorprendentemente poco efecto para la pérdida de un acto o hábito, la extinción es un modo efectivo de retirar un operante del repertorio de hábitos de un organismo. Cuando no le acompaña la extinción, el olvido tiene lugar, si es que lo tiene, muy lentamente. Adviértase la diferencia clave aquí. Mientras que el simple olvidar es la pérdida de un hábito al pasar el tiempo, la extinción requiere que la respuesta sea emitida sin refuerzo. "En la conducta humana las respuestas adiestradas, generadas por contingencias relativamente precisas sobreviven con frecuencia sin uso hasta por un tiempo como la mitad de la vida."³⁸ La aseveración tan comúnmente oída de que las primeras experiencias de un niño

determinan la personalidad de la persona madura, implica que el efecto del condicionamiento operante es muy duradero y que no es muy probable que en los seres humanos se de la extinción operante en gran escala.

La resistencia a la extinción, generada por el refuerzo intermitente de una respuesta es mucho mayor que la lograda por el mismo número de reforzamientos suministrados por respuestas consecutivas. Si sólo ocasionalmente se refuerza la buena conducta de un niño, la conducta persiste mucho después de haber suspendido el reforzamiento, más que si lo hubieramos reforzado en cada instante hasta llegar al mismo número total de reforzamientos. Si los reforzamientos intermitentes generan curvas más largas de extinción que los reforzamientos continuos, no hay una simple relación entre el número de reforzamientos y el número de respuestas no reforzadas que son necesarias para la extinción.

¿CÓMO PUEDE APLICARSE EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LAS PRÁCTICAS DE LAS AULAS?

Skinner está convencido de que el condicionamiento operante, que tan fructuoso ha resultado al aplicarse en el adiestramiento de animales, promete igual éxito cuando se usa en las escuelas. Considera que la más eficiente dirección del aprendizaje humano requiere ayuda instrumental. Se siente abatido por las prácticas ineficientes establecidas ahora en las escuelas, y recomienda un procedimiento mediante el cual estas prácticas pueden corregirse. Reconoce que la *primera* tarea de los maestros es dar forma a las respuestas adecuadas, e inducir a los niños a que las pronuncien y escriban en forma apropiada. Pero cree que la *tarea principal* es provocar la conducta adecuada mediante distintas clases de control de estímulos. "Enseñar a deletrear es simplemente un proceso de moldear complejas formas de conducta. En otras materias, por ejemplo en aritmética, las respuestas deben quedar bajo el control de estímulos apropiados."³⁹ Para realizar esta tarea Skinner recomendaba la instrucción programada.

La instrucción programada, método de enseñanza y aprendizaje en el cual la materia preestablecida se desmenuza en pequeños y diferentes pasos y se organiza con cuidado en una secuencia lógica en la que puede ser aprendida prontamente por los estudiantes. Cada paso se apoya deliberadamente en el anterior. El estudiante puede progresar a través de la secuencia de pasos a su propia velocidad de aprendizaje y es reforzado inmediatamente después de cada paso. El refuerzo consiste en darle la respuesta correcta inmediatamente después de que ha registrado su respuesta y permitírsele que avance al paso siguiente sólo después de haber dado la respuesta correcta. La instrucción programada puede realizarse

con o sin el uso de máquinas de enseñar (se describe una máquina de enseñar en las páginas siguientes).

¿Cuáles son las deficiencias de las prácticas educativas actuales?

Skinner considera que la mayor ineficacia en los actuales procedimientos pedagógicos proviene de provocar respuestas correctas bajo el control de estímulos. "En la educación, disparamos y revisamos los planes de estudios esforzandonos desesperadamente en proporcionar una educación liberal, mientras rehusamos persistentemente utilizar las técnicas de ingeniería disponibles, que con toda eficiencia constituirían los intereses e inyectarían los conocimientos que son la meta de la educación."⁴⁰ Por consiguiente observa que algunas facetas débiles de las actuales prácticas educativas son: 1) la conducta está dominada por el estímulo de aversión —escape; 2) existe un excesivo lapso entre la conducta y su reforzamiento; 3) falta un programa adecuado de reforzamientos que se desplace a través de una serie de aproximaciones progresivas hasta alcanzar la conducta compleja deseada, y 4) el reforzamiento de la conducta deseada ocurre con muy poca frecuencia.

CONDUCTA DOMINADA POR EL ESTÍMULO DE AVERSIÓN. Aunque el tipo de amenaza de disgusto o dolor ha sido modificado en los últimos cincuenta años, la conducta en los grados más bajos está todavía dominada por estimulaciones aversivas; un niño lucha por escapar o alejarse de algo. Hace cincuenta años, el niño leía números, copiaba números y memorizaba tablas, para escapar de la vara de membrillo, de la palmeta. Por lo que respecta al niño, hacia todas estas cosas para evitar o escapar del castigo. Ahora, el niño en edad escolar se porta en la forma que lo hace primeramente para escapar de la amenaza de una serie de acontecimientos desagradables menores: el disgusto del profesor, la crítica o el ridículo de sus compañeros, ocupar un lugar bajo en las competencias, malas calificaciones o una visita al despacho del director. Cuando los niños están dominados por este ambiente, el hecho en sí de obtener una contestación correcta es un acto insignificante. Así, al enseñar o al aprender no se hace hincapié en donde debería hacerse, es decir, en el condicionamiento operante.

ENTRE CONDUCTA Y REFORZAMIENTO TRANSCURRE MUCHO TIEMPO. A menos que se haya establecido explícitamente una conducta intermedia, que transcurran sólo unos cuantos segundos entre una respuesta y su reforzamiento, destruye la mayor parte de su efecto. Dar a conocer la calificación de una prueba, casi al fin de la semana, está muy alejado de las conductas que los estudiantes observaron o externaron al estudiar la materia al principio de esa semana. Los estímulos

de refuerzo han de seguir inmediatamente a las respuestas.

Mediante el uso de un reforzador generalizado, la aprobación, las escuelas y la sociedad refuerzan la adquisición del tipo de conducta aprendida en la escuela. Esto se logra otorgando calificaciones, ascensos, diplomas, grados y medallas. Skinner observa que estos reforzadores refuerzan la asistencia a la escuela y ganar un diploma o una mención; su desventaja consiste en que rara vez refuerzan los elementos en sí de la materia estudiada.

AUSENCIA DE UN PROGRAMA DE REFORZAMIENTOS EN SERIE. Se supone que un programa de enseñanza cuidadosamente estructurado debe adelantar paso a paso mediante el reforzamiento de una serie de aproximaciones progresivas hasta la conducta final que se desea. Para lograr que un ser humano llegue a estar en posesión de una conducta matemática eficiente, es necesaria una larga serie de contingencias reforzadoras. Como el maestro no tiene mucho tiempo, no puede manejar las respuestas de los discípulos una por una a la vez, y es por lo general necesario reforzar la conducta deseada, sólo mediante conjuntos de respuestas.

POCA FRECUENCIA DEL REFORZAMIENTO. Quizá la crítica más seria de los procedimientos actuales en las aulas es la relativa falta de frecuencia de refuerzos de los actos deseados de los estudiantes. Simplemente no es posible para un maestro proporcionar un número adecuado de contingencias reforzantes en una clase con 30 ó 40 niños. Skinner estima que, aunque la eficiente y adecuada conducta matemática para el nivel de los primeros cuatro grados escolares, por lo general requieren entre 25 000 y 50 000 contingencias reforzantes, lo más que puede proporcionar un maestro son algunos miles. Así, aun nuestras mejores escuelas pueden ser criticadas por su ineficiencia en enseñar materias que requieren ejercicios como la aritmética. Los adelantos logrados recientemente en el control de los procesos de aprendizaje sugieren, según cree Skinner, que las prácticas en los salones de clase sean revisadas concienzudamente.

¿Cuáles son las consideraciones pertinentes en el condicionamiento (o enseñanza) del niño?

Con el objeto de proyectar un procedimiento para inculcar ciertas conductas deseadas en un niño, hay que responder a ciertas preguntas específicas: 1) ¿Qué comportamiento debe establecerse? 2) ¿Qué reforzadores están disponibles? 3) ¿Qué respuestas están disponibles? 4) ¿Cómo pueden ser programados los refuerzos para que resulten los más eficientes posibles?⁴¹

LA CONDUCTA QUE DEBE ESTABLECERSE. Para enseñar eficientemente, la primera misión del maestro

adicto al condicionamiento operante es determinar con todo cuidado que es lo que proyecta enseñar en un tiempo determinado. Un maestro es el constructor de conductas. Debe resolver que es lo que desea enseñar, y luego enseñarlo. Sus objetivos son específicos y quedan definidos en términos de conductas deseadas. Por tanto, la conducta operante exige que el profesor se concentre en su clase.

REFORZADORES DISPONIBLES. ¿Qué es lo que una escuela posee para reforzar al niño? Ya que el inteligente control de la naturaleza es en sí reforzador, el material que hay que aprender puede proporcionar un considerable reforzamiento automático. Los niños juegan durante horas con juguetes mecánicos, con pinturas, con rompecabezas. Estos significativos cambios de retroalimentación con el ambiente están razonablemente libres de propiedades aversivas. El reforzamiento automático del manejo del ambiente es probablemente muy débil. No obstante, al enseñar, la cantidad neta de reforzadores en cada contingencia tiene poco significado. Si se utilizan con cuidado y propiedad, una serie de reforzadores muy ligeros puede ser enormemente efectiva para controlar la conducta.

Además, del reforzamiento automático que proviene del manejo del ambiente, hay y se utilizan a menudo otros reforzadores disponibles. Un niño se comporta en determinada manera y su comportamiento se ve reforzado por sus consecuencias inmediatas. El reforzamiento puede ser resultado de que un niño supere a otros. Sin embargo, cuando en una competencia es "recompensado", el reforzador de este niño es, necesariamente, un reforzamiento de aversión —punitivo— para los demás. La buena voluntad y el afecto del profesor pueden constituir también reforzamiento. Una "recompensa" positiva o una "consecuencia" —estímulo— fortalece la conducta que es parte de la contingencia que incluye ese estímulo; se supone que no tiene nada que ver con la satisfacción de objetivos orgánicos.

RESPUESTAS DISPONIBLES. Al preparar un programa de aproximaciones progresivas que conducirá a la deseada forma final de conducta, un maestro debe tener un inventario de respuestas disponibles durante todo el curso del proceso de condicionamiento.

EL PLAN DE REFORZAMIENTO MAS EFICIENTE. Planear eficientemente los reforzamientos significa hacer que influyan sobre la conducta deseada. En este aspecto, hay involucradas dos consideraciones: la elaboración gradual de pautas extremadamente complejas de conducta en unidades o etapas más pequeñas, y el sostenimiento de la conducta con igual intensidad en cada etapa. "Todo el proceso para llegar a ser competente en una rama del saber, debe ser dividido en un gran número de pequeños pasos, y los reforzamientos deben aplicarse al adelanto logrado en cada uno... Haciendo cada paso lo más pequeño posible, la frecuencia del reforzamiento puede ser elevada al máximo, mientras que las conse-

cuencias adversas posibles de estar equivocadas, quedan reducidas al mínimo."⁴² Este es el objetivo de un programa educativo.

Por consiguiente, para el condicionamiento operante "...aprender materias, como los fundamentos de la electricidad, es en forma amplia una cuestión de aprender dar —un gran número de respuestas correctas a las secuencias lógicas relacionadas con las preguntas que constituyen la materia. Una vez que ésta ha sido cuidadosamente dividida —programada—, en una serie de muchas pequeñas unidades de información "pasos", un estudiante solamente ha de aprender por repetición y recompensa —reforzamiento rápido y frecuente—, la respuesta correcta a una serie de preguntas relativas a las pequeñas unidades de información."⁴³

Skinner insiste en que los requisitos necesarios para un reforzamiento adecuado no son excesivos, pero probablemente son incompatibles con la realidad actual de las aulas. Estudios experimentales del aprendizaje han indicado que, para poner en orden las contingencias de los reforzamientos; estos más eficientes para dirigirlo en un organismo, deben utilizarse artificios mecánicos y eléctricos. Actuando como un mecanismo reforzador, un maestro está en situación anticuada, y persistiría en ella si dedicase todo su tiempo a un sólo niño. Sólo con instrumentos mecánicos pueden proporcionarse el gran número de contingencias necesarias. Tenemos muchas razones para confiar, por tanto, en que la más efectiva dirección del aprendizaje del hombre requerirá la ayuda de instrumentos.

¿Cómo funcionan las máquinas de enseñanza?

De acuerdo con el punto de vista de Skinner, la educación ha de hacerse más eficiente a un grado tal, que no puede llevarse al cabo sólo construyendo más escuelas y preparando más maestros; son necesarios sistemas adecuados de equipos que ahorren trabajo, esto es, han de inventarse las máquinas de enseñar. Skinner también critica la educación tradicional, que hace de los estudiantes, cada vez más, receptores pasivos de la instrucción. Cree que las máquinas de enseñar, estimularán a los estudiantes para que tomen parte "activa" en el proceso educativo. Los estudiantes deben desarrollar las contestaciones antes de que sean reforzados.

REQUERIMIENTOS DE UNA MÁQUINA DE ENSEÑAR APROPIADA. Skinner piensa que, a la luz del conocimiento psicológico moderno, una apropiada máquina de enseñar exige dos requisitos básicos: primero, un estudiante debe elaborar su respuesta en vez de elegirla entre una serie de respuestas múltiples;⁴⁵ segundo, al adquirir una conducta compleja, un estudiante debe sujetarse a una serie de pasos sucesivos cuidadosamente

planeados; cada paso debe ser tan pequeño, que siempre pueda darse y, sin embargo, al hacerlo el estudiante tiene que acercarse algo hacia una conducta competente y la máquina debe funcionar de modo que haya seguridad de que los pasos son dados según un orden cuidadosamente prescrito.⁴⁶

LA FORMA DE OPERAR DE UNA MÁQUINA DE ENSEÑAR. Skinner anticipa que no habrá dificultades extraordinarias para producir máquinas de enseñar que funcionen. Los accidentes necesarios, pueden ser resueltos mecánicamente o electrónicamente. Veamos como describe un aparato para enseñar:

El artefacto consiste de una caja como del tamaño de un tocadiscos pequeño. En la superficie superior hay una ventana vidriada a través de la cual se puede ver una pregunta o un problema que está escrito en un papel. El niño contesta la pregunta moviendo uno o más botones sobre los que hay impresos los dígitos del 0 al 9. La contestación aparece en agujeros cuadrados perforados en el papel en el que está impresa la pregunta. Una vez dada la contestación, el niño da vuelta a una manija. La operación es tan sencilla como ajustar un aparato de televisión. Si la contestación es correcta, la manija se mueve libremente y puede hacerse que suene una campana o que proporcione otro reforzamiento condicionado. Si la contestación es errónea, la manija no da vuelta puede agregarse un contador que lleve la cuenta de las contestaciones erróneas. La manija debe ser girada ligeramente en sentido contrario y se debe hacer otro intento para dar una contestación correcta. Contrariamente a lo que sucede con una tarjeta iluminada, el aparato informa que la contestación ha sido errónea, sin dar la respuesta correcta. Cuando la contestación es correcta, otra vuelta de la manija engrana un embrague que coloca en la ventana el siguiente problema. Sin embargo, este movimiento no puede ser llevado a efecto hasta que los botones hayan sido puestos nuevamente en cero.⁴⁷

¿Qué ventajas hay en usar los artefactos mecánicos de enseñanza?⁴⁸

Skinner considera que hay una larga lista de ventajas posibles, mediante el uso de los artefactos mecánicos en las escuelas actuales: 1) el reforzamiento de una contestación correcta es inmediato; 2) cómo se pueden borrar las huellas de los primeros registros aversivos, sólo el manejo del aparato suministra probablemente suficiente reforzamiento para mantener a un alumno común y corriente trabajando durante un buen periodo cada día; 3) un maestro puede supervisar a toda la clase al mismo tiempo y, sin embargo, cada niño puede realizar cuantos problemas desee durante el período de clase y progresar a su propio ritmo; 4) cualquier niño que se vea precisado

a abandonar la escuela durante cierto período, puede regresar en cualquier momento y continuar desde la posición en que abandonó los estudios; 5) cada niño avanzará a su propio paso y si adelantara demasiado con respecto a sus compañeros, se le pueden asignar otras tareas; 6) mediante materias cuidadosamente proyectadas, los profesores pueden colocar problemas en serie, en dirección de un inmenso y complejo repertorio; 7) como las máquinas registran el número de errores, pueden modificarse los registros para aumentar su efectividad, y 8) sabiendo exactamente lo que cada estudiante ha hecho, el maestro puede aplicar reforzamientos suplementarios que considere necesarios en el momento más ventajoso.

Al construir un ejemplo para las máquinas de enseñar, Skinner declara: "El efecto que se ejerce en cada estudiante es sorprendentemente parecido al de un maestro privado." Luego elabora la naturaleza de esta semejanza con los siguientes puntos: 1) hay un constante intercambio entre los programas y los estudiantes; por consiguiente, la máquina produce una prolongada actividad; 2) la máquina insiste en que un asunto determinado debe ser comprendido por el estudiante antes de continuar; 3) presenta la materia para la cual el estudiante está capacitado; 4) parte por su programa, y parte por las técnicas de insinuación y sugestión, la máquina ayuda al estudiante a elaborar la respuesta correcta, y 5) como el maestro privado, ayuda a reforzar al estudiante en cada respuesta correcta.

¿Pueden las máquinas enseñar a pensar a los niños?

Skinner hace hincapié en que pensamiento u originalidad no son ausencia de legitimidad y que nunca deberían ser considerados como un proceso espontáneo. Hace ver que mientras el pensamiento sea identificado con la espontaneidad o el desorden, es una tarea sin esperanza el sistemático intento de influir en alguna forma en los pensamientos del niño. El pensar, como el resto de la conducta de un organismo, es un proceso según ciertas leyes. Así pues, la conducta verbal, en términos del cual el pensamiento humano tarde o temprano debiera ser definido, ha de tratarse por sus propios méritos como meta importante de la educación. Al inculcar esta conducta, los aparatos de aprendizaje pueden enseñar el pensamiento verbal, esto es, establecer los grandes e importantes repertorios de las relaciones verbales con que hay que enfrentarse en los campos de la ciencia y la lógica.

Skinner es de la opinión que es de crítica importancia que comprendamos que, en la conducta operante, el pensamiento no es un proceso misterioso, causa de la conducta, sino la conducta misma. Un hombre que piensa, es un hombre que se comporta y el pensamiento humano

es operante, no es una conducta reflexiva. "El pensamiento de Shakespeare era su conducta *con respecto a su ambiente extremadamente complejo*."⁵⁰ "En el sentido más amplio, el pensamiento de Julio César fue simplemente la suma total de sus respuestas al complejo mundo en que vivió"⁵¹

Skinner observa que el estudio de lo que tradicionalmente ha sido llamado la mente humana, es más propiamente el estudio de conceptos y métodos que han surgido del análisis de la conducta. La conducta consciente es verbal o no verbal, manifiesta u oculta. Primordialmente es la conducta verbal de los hombres que han sobrevivido por los informes que tenemos de ellos y de estos y de otros informes podemos conocer algo de su conducta no verbal. Cuando decidimos que César creyó que podía confiar en Bruto, no queremos decir que César dijese necesariamente tal cosa. Más bien, se comportó verbalmente y en otros aspectos como si Bruto pudiera haber sido confiable. El resto de su conducta, sus planes no explícitos y sus realizaciones fueron también parte de sus pensamientos.

Aunque en los primeros análisis de la escuela del conductismo, el pensamiento era identificado con la conservación subaudible, Skinner considera que con esta definición nada se gana. Existen muchas dificultades en suponer que la conducta oculta es siempre efectuada por el aparato muscular que es responsable de la conducta manifiesta. Además, los datos que dan origen a la noción de la palabra oculta, pueden ser tratados como tales con

alto grado de rigor. En vez de identificar el pensamiento con el *lenguaje*, es más ventajoso identificarlo con una clase especial de comportarse, que afecta automáticamente a la conducta y la refuerza sin lugar a dudas.

El pensamiento es más productivo cuando las respuestas verbales conducen a consecuencias específicas y son reforzadas porque así lo hacen. Así como un músico toca o compone aquello que lo refuerza auditivamente, o un pintor pinta lo que lo refuerza visualmente, un orador o un escritor, empeñado en una fantasía verbal, dice lo que es reforzado al oírlo, o escribe lo que es reforzado al leerlo. Sin embargo, debe reconocerse que, en cualquier caso, la solución a un problema es sencillamente una respuesta que modifica la situación para que pueda emitirse otra fuerte respuesta. "Las contingencias que refuerzan modelan la conducta del individuo y las nuevas contingencias generan nuevas formas de conducta."⁵² Así pues, el mayor control del mundo, que ha logrado el hombre, puede describirse y expresarse en la equivalente expresión que afirma que el ambiente está ahora bajo mejor control del hombre.

La clave para una efectiva enseñanza del pensar, así como de cualquier otra conducta, es una retroacción inmediata. Para enseñar a pensar, debemos "... analizar la conducta llamada "pensamiento" y producirla de acuerdo con las especificaciones. Un programa específicamente ideado para tal conducta, debería quedar constituido de materias ya disponibles en lógica, matemáticas, métodos científicos y psicología".⁵³

Notas de la lectura:

1 B. F. Skinner, *The Behavior of Organisms* Appleton, 1938, pág. 6.

2 B. F. Skinner, *Cumulative Record*, Appleton-Century-Crofts, 1959 pág. 33 (este y otros extractos de *Cumulative Record* se han reproducido con autorización de Appleton-Century-Crofts).

3 Véase la obra de Donald K. Adams y otros, *Learning, Theory, Personality Theory and Clinical Research*, Wiley, 1954, pag. 2.

4 B. F. Skinner, *Science and Human Behavior*, Macmillan, 1953, pág. 38.

5 *Ibidem*, pág. 64. (Este y otros extractos de *Science and Human Behavior* han sido reproducidos con autorización de The Macmillan Co.)

6 *Ibidem*, pág. 6364

7 Véase el libro de Skinner. *Cumulative Record* pág. 148.

8 Edwin G. Borins, *A History of Experimental Psychology*, Appleton Century Crofts, 1950, pág. 650.

9 Véanse los capítulos 1, y 13, para una información más amplia del significado "mecanicista".

10 Skinner, *Science and Human Behavior*, pág. 446

11 *Ibidem*, pág. 13.

12 Skinner, *Cumulative Record*, págs. 8889

13 *Ibidem*, pág. 98.

14 Ernest E. Bayles, *Democratic Educational Theory*, Harper & Row, 1960, p. 94 página 94.

15 SKINNER, *SCIENCE AND HUMAN BEHAVIOR*, PAG. 32.

16 *Ibidem*, pág. 23.

17 Skinner, *Cumulative Record*, pág. 76.

18 Skinner, *Science and Human Behavior*, pág. 46

19 *Ibidem*, pág. 448

20 Skinner, *Cumulative Record*, pág. 99.

21 Skinner, *Science and Human Behavior*, pág. 446.

22 *Ibidem*, pag. 36.

23 *Ibidem*, pag. 258

24 *Ibidem*, pag. 286

25 *Ibidem*, pags. 4849

26 *Ibidem*, Pág. 90

27 *Ibidem*, pág. 36.

28 *Ibidem*, pág. 87

29 *Ibidem*, pág. 64.

30 *Ibidem*, pág. 110.

- 31 *Ibidem*, págs. 4950
- 32 *Ibidem*, págs 32-112
- 33 *Ibidem*, págs 49-50
- 34 Skinner, *Cumulatiue Recotd*, pag. 53.
- 35 Skinner, *Science and Human Behaiiot*, pág 173.
- 36 *Ibidem* pág 123
- 37 *Ibidem*, pág. 92.
- 38 *Ibidem*. pág. 71.
- 39 Skinner, *Cumulattve Record*, pág. 165.
- 40 *Ibidem*, pág 228
- 41 *Ibidem*, págs 152-153
- 42 *Ibidem*, pág. 153.
- 43 H. T. Fitzgerald, "Teaching Machines: a Demurrer, en *The School Reuieu*, otoño de 1962, pág. 248-249.
- 44 *Ibidem*, pág 154
- 45 Alrededor de 1920, Sidney L. Pressey confeccionó una máquina de enseñar en la cual los estudiantes elegían y calificaban una prueba de alternativas múltiples, pero no formulaban, sino que elegían las respuestas.
- 46 Skinner, *Cumulative Record*, pág. 161
- 47 *Ibidem*, pág. 154
- 48 El lector encontrará mayor información de las máquinas de enseñar, en el capítulo 20.
- 49 Skinner, "Teaching Machines, en *Science*, octubre 24 de 1958, pag. 971.
- 50 B. F. Skinner, *Verbal Behavior*, Appleton, 1957, pág. 450
- 51 *Ibidem*, págs. 451452.
- 52 *Ibidem*, *Cumulative Recor*, pág.
- 53 Skinner, *Cumulative Record*, pag.

LECTURA: LA TEORÍA DE PIAGET*

Con relación al artículo de Araújo y Chadwick: "La Teoría de Piaget", éste considera que la educación consiste en la adaptación del individuo a su ambiente social. Puesto que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del pensamiento del adulto, el objetivo principal de la educación es crear o formar su raciocinio intelectual y moral. El problema central reside en encontrar los métodos y medios más apropiados para ayudar a los niños a construir sus propios procesos y a lograr una coherencia intelectual.

Piaget aborda el problema del desarrollo de la inteligencia a través del proceso de maduración biológica. Para él hay dos formas de aprendizaje. La primera, la más amplia equivale al propio desarrollo de la inteligencia. La segunda forma de aprendizaje se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales."

Introducción

La psicología evolutiva se centra en el desarrollo o evolución de los niños, privilegiando los aspectos relacionados con el aprendizaje y los procesos de cognición. Esta evolución, seguida desde el nacimiento del niño, va sufriendo un proceso de maduración y desarrollo. Los estadios de este proceso son universales, aunque cada niño posee características peculiares.

El representante más importante de esta corriente es Jean Piaget, famoso psicólogo suizo cuya formación inicial fue la de biología, quien estudió a los niños durante más de cincuenta años y escribió decenas de libros e innumerables artículos. Su enfoque básico recibe el nombre de epistemología genética: el estudio de cómo se llega a conocer el mundo externo a través de los propios sentidos. Piaget parte de una posición filosófica neokantiana. Para él, el mundo real y la concepción de las relaciones de causalidad (causa-efecto) se constituyen en la mente. Las informaciones recibidas a través de las modalidades sensoriales (percepción) son transformadas en conceptos o construcciones que a su vez son organizados en estructuras coherentes. Es a través de éstas que el individuo pasa a percibir o entender el mundo exterior. La realidad consiste en una reconstrucción hecha a través de proce-

tos mentales que operan sobre los fenómenos del mundo que han sido percibidos, por los sentidos.

Piaget aborda el problema del desarrollo de la inteligencia a través del proceso de maduración biológica. En este enfoque, la palabra aprendizaje tiene un sentido más específico y más complejo que el que le confieren otros autores. Para él, hay dos formas de aprendizaje. La primera, la más amplia, equivale al propio desarrollo de la inteligencia. Este desarrollo es un proceso espontáneo y continuo que incluye maduración, experiencia, transmisión social y desarrollo del equilibrio. La segunda forma de aprendizaje se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales específicas.

La teoría de Piaget es objeto de muchas controversias; muchos críticos llegan incluso a afirmar que no es una teoría del aprendizaje. Morris Bigge, en su libro *Lerning Theories for Teachers* (1976), no incluye a Piaget por considerarlo más un psicólogo del desarrollo que un teórico del aprendizaje. A pesar de este tipo de réplicas, Piaget está ampliamente difundido en Europa, en los Estados Unidos y en diversos países del mundo. Fue el primer europeo en recibir el premio «Distinguished Scientific Contribution Award», de la Asociación de Psicología Americana, por el cual se le reconoció su prolífera influencia sobre todos los investigadores del conocimiento humano y su desarrollo (citado por Shakian, 1976, pág. 352).

El psicólogo americano Roger Brown ha llegado a afirmar que, después de Freud, Piaget es la persona que más ha contribuido a la psicología moderna (1975, pág. 197). La relación íntima entre el estudio del desarrollo de la inteligencia y la educación impulsó a muchos educadores a indagar sobre las principales implicaciones de la teoría de Piaget en este campo. Hoy existen innumerables libros y artículos respecto de este tema (por ejemplo, Flavell, 1966, cap. 11; Furth, 1970; Kamii, 1973; Aebli, 1958; Schwebel y Raph, 1973; Piaget, 1970; Wickens, 1973; Case, 1978; Sullivan, 1967).

Muchos autores trataron de desarrollar las implicaciones educacionales de esta teoría. Incluso cuando no había una expresa preocupación teórica, estas tentativas condujeron a una serie de cuestiones básicas. Parte del problema deriva del hecho de que el propio Piaget fue extremadamente cuidadoso en cuanto a las implicaciones educacionales de su trabajo. «Estoy convencido de que nuestros estudios pueden tener algún uso en el campo de la educación, tanto en términos de teoría del aprendizaje como de métodos. Creo que esto es fundamental, pero no soy pedagogo y aún no tengo ningún consejo para dar a los educadores. Todo lo que podemos hacer es establecer hechos, pero creo que los educadores pueden, a partir de aquí, obtener nuevos métodos educacionales» (citado por Evans, 1973, pág. 51). Se entiende

* Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Piaget", en: *Tecnología Educacional. Teorías de Instrucción*. España, Paidós Educador, 1988. pp. 65-79.

entonces que surjan tantos problemas cuando se intenta trabajar con la teoría de Piaget y que no siempre quede claro si se está hablando de aprendizaje o de instrucción. A pesar de estas dificultades, se ha hecho un enorme esfuerzo para extraer las implicaciones educacionales de esta teoría y es por ello que hemos decidido incluirla en este libro.

Otros teóricos del aprendizaje afirman que hay una diferencia entre teoría del aprendizaje y teoría de la instrucción (Ausubel, 1963; Bruner, 1966; Glaser, 1976). Una teoría del aprendizaje pretende proveer un modelo de proceso de aprendizaje, mientras que una teoría de la instrucción se propone ofrecer un modelo que permita optimizar este proceso para alcanzar determinados objetivos. Sin duda, muchos de los autores que mencionamos en este capítulo, articularmente Aebli y Case, intentaron desarrollar una teoría de la instrucción basada en la teoría del aprendizaje de Piaget.

Variables que intervienen: constructos y procesos

Piaget pone el acento en que el desarrollo de la inteligencia de los niños es una adaptación del individuo al ambiente o al mundo que lo circunda. La inteligencia se desarrolla a través de un proceso de maduración y también incluye lo que específicamente se llama aprendizaje. El desarrollo de la inteligencia se compone de dos partes básicas: la adaptación y la organización. La adaptación es el proceso por el cual los niños adquieren un equilibrio entre asimilación y acomodación. La organización es la función que estructura la información en elementos internos de la inteligencia (esquemas y estructuras). Hay, por lo tanto, dos formas diferentes de actividad: una el proceso de entrada de la información (adaptación; otra), el proceso de su estructuración (organización). La influencia de la posición biológica en Piaget se advierte claramente en el énfasis puesto en el concepto de equilibrio. La adaptación es un equilibrio que se desarrolla a través de la asimilación de elementos del ambiente y de

la acomodación de esos elementos por la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, como resultado de nuevas experiencias (véase figura 7). En este sentido, los individuos no sólo responden al ambiente sino que actúan sobre él. La inteligencia se desarrolla a través de la asimilación de la realidad y de la acomodación a esta realidad.

En tanto la adaptación es un proceso activo en búsqueda del equilibrio, el organismo necesita organizar y estructurar simultáneamente su experiencia. De aquí se concluye que la adaptación y la organización no están separadas, sino que el pensamiento se organiza a través de la adaptación de experiencias y de los estímulos del ambiente. Y a partir de esta organización se forman las estructuras.

Es posible, entonces, identificar tres componentes característicos de la inteligencia. El primero es la función de la inteligencia, o sea, el proceso de organización y adaptación por asimilación y acomodación, en busca de un balance homeostático que produzca el equilibrio mental. El segundo es la estructura de la inteligencia, que abarca las propiedades de las operaciones y de los esquemas responsables de comportamientos específicos. El tercero es el contenido de la inteligencia, que se refleja en el comportamiento y que se puede observar a través de la actividad sensoriomotriz y conceptual.

De estos tres componentes de la inteligencia, la estructura es el más importante. Aquí se perciben claramente las raíces kantianas del pensamiento filosófico de Piaget y también su relación con la escuela de la Gestalt. La idea central es la de que la inteligencia necesita una organización para relacionarse con el ambiente. Las estructuras organizadas son un producto de la inteligencia y son, al mismo tiempo, indispensables para la formación de la inteligencia. Las estructuras son operaciones interiorizadas en la mente, a su vez reversibles, que tienen, de acuerdo con Piaget, una naturaleza lógica y matemática.

Podemos observar que las variables del sistema, tal como lo hemos presentado hasta aquí, incluyen inteligencia, adaptación, equilibrio, asimilación y acomodación, organi-

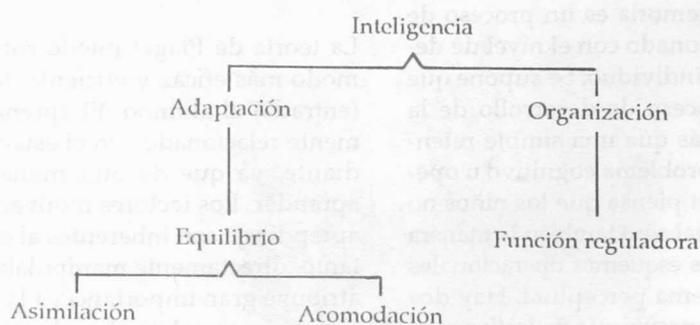


Figura 7. La doble función de la inteligencia, según Piaget.

... y función reguladora, estructura y contenido. Las estructuras están compuestas por *operaciones mentales*. La actividad de pensar consiste en esas operaciones que, a su vez, resultan de acciones coordinadas. Una operación es una acción mental que tiene implicaciones y resultados en el comportamiento observable del individuo. En este sentido, una operación es una acción que ocurre en la mente y, cuando ello sucede, sigue una secuencia definida de acciones que son denominadas «esquemas».

Una estructura intelectual, en un niño, es un esquema. En general, los esquemas están relacionados con el comportamiento inicial o básico de una estructura. El esquema es generalmente denominado en términos del comportamiento que refleja y puede ser incluso un acto reflejo. Los esquemas, por lo tanto, son unidades que conforman las estructuras intelectuales. Esta estructura consiste en el repertorio de actividades individuales que una persona aprendió y que conforman su estructura intelectual. La estructura es el término que se refiere al componente mental del comportamiento. Para cada acto y estructuras mentales correspondientes.

Es importante comprender que en el proceso de desarrollo de la inteligencia, tal como lo ve Piaget, cada cosa se desarrolla a través de determinados estadios. Piaget distingue tres estadios de desarrollo cognitivo, cuasamente diferentes entre sí, que se subdividen en estadios:

1. primer estadio: denominado *sensoriomotor*, abarca desde el nacimiento hasta los 18/24 primeros meses de vida
2. segundo estadio: de *operaciones concretas*, abarca desde los 2 1/2 a los 7 años de edad. Consiste en la preparación y ejecución de las operaciones concretas de clases, relaciones y números. Este segundo estadio se subdivide en: período del *pensamiento preoperacional* (2 a 7 años) y período del *pensamiento operacional* concreto (7 a 11 años)

3. tercer estadio: denominado de *operaciones formales*, se inicia alrededor de los 11/12 años y alcanza su pleno desarrollo a los 15 años más tarde.

En el cuadro 4 pueden verse estos estadios y sus principales características.

La memoria operacional, también denominada memoria operativa, es un proceso de memoria contingente, relacionado con el nivel de desarrollo de las operaciones del individuo. Se supone que mejora con el proceso de desarrollo de la inteligencia. La memoria es más que una simple retención; se trata como un problema cognitivo u operativo. En este sentido, Piaget piensa que los niños no solo usan el modelo perceptual sino también la manera de operar en ese modelo: los esquemas operacionales están relacionados con el esquema perceptual. Hay dos tipos de memoria. Uno es el *conocimiento figurativo*, y el otro es el *conocimiento operacional*. Por *conocimiento figurativo* se refiere al contenido del aprendizaje, y por

estructura operacional, a la manera por la cual se opera con el material. Asimismo discrimina tres tipos de memoria: *reconocimiento*, *reconstrucción* y *evocación*. El reconocimiento depende solamente de la percepción de los esquemas sensoriomotores; la evocación requiere el uso del lenguaje y de imágenes mentales; la memoria reconstructiva implica la imitación o reconstrucción del modelo por esa razón, la clasifica entre el reconocimiento y la evocación.

La motivación del estudiante es también una variable según la teoría de Piaget. Los aspectos más importantes de la motivación derivan de tres impulsos o motivos básicos: el hambre, el equilibrio y la independencia en relación al ambiente. El concepto motivacional más importante es la búsqueda de equilibrio. La independencia en relación al ambiente puede también ser llamada curiosidad, deseo de dominar el mundo en que se vive o deseo de independencia. El equilibrio y la independencia explican el nivel general de motivación de un individuo. La forma de motivación adquiere importancia cuando los niños se identifican con una idea o un objeto, o incluso cuando encuentran en éstos un medio de expresarse o de satisfacer sus necesidades básicas.

Algunos conceptos de Piaget guardan cierta relación con los de otros psicólogos cognitivistas mencionados en este libro, en especial con Bruner y Ausubel. Así, por ejemplo, pueden relacionarse los conceptos de Piaget de asimilación y de esquemas con la idea de subsunción propuesta por Ausubel. Como ya hemos visto en el punto 1 a 1, la inclusión a través de la subsunción es una estrategia cognitiva que permite al individuo relacionar nuevos sucesos con estructuras de aprendizaje más genéricas y estables. El concepto de subsunción hace referencia a un proceso, de la misma forma que los de asimilación y acomodación; por su parte, los subsuntores, así como los esquemas, son constructos. Otro concepto similar al de Piaget es el de la doble función de la memoria, muy destacado en la teoría de Bruner.

Variables de entrada (estímulo)

La teoría de Piaget puede contribuir para establecer el modo más eficaz y eficiente de presentar la instrucción (entrada) al alumno. El aprendizaje debe estar estrictamente relacionado con el estadio de desarrollo del estudiante, ya que de otra manera éste sería incapaz de aprender. Los factores motivacionales de la situación de aprendizaje son inherentes al estudiante y no son, por lo tanto, directamente manipulables por el profesor. Piaget atribuye gran importancia a la adaptación del individuo al sistema social en el cual está inmerso y considera que el propósito fundamental de la educación es esa adaptación. El educador debe estructurar el ambiente para ofre-

Cuadro 4

Estadios del desarrollo cognitivo según Piaget

<i>Estadios y subestadios</i>	<i>Características principales</i>
1. <i>Sensoriomotor</i> (nacimiento hasta los 18/24 meses)	Estadio prelingüístico que no incluye la internalización de la acción en el pensamiento; los objetos adquieren permanencia; desarrollo de los esquemas sensorio motores; ausencia operacional de símbolos; finaliza con el descubrimiento y las combinaciones internas de esquemas
2. <i>Operaciones concretas</i>	
2a. <i>Pensamiento preoperacional</i> (de 2 a 7 años)	Inicio de las funciones simbólicas; representación significativa (lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, invenciones imaginativas, etc.) Lenguaje y pensamiento egocéntricos; incapacidad de resolver problemas de conservación; internalización de las acciones en pensamientos; ausencia de operaciones reversibles.
2b. <i>Pensamiento operacional</i> (de 7 a 11 años)	Adquisición de reversibilidad por inversión y revelaciones recíprocas; inclusión lógica; inicio de seriación; inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas; comprensión de la noción de conservación de sustancia; peso, volumen, distancia, etc.; inicio de conexión de las operaciones concretas con objetos pero no con hipótesis verbales.
3. <i>Operaciones formales</i> (de 11/12 hasta 14/15 años)	Raciocinio hipotético-deductivo. Propositiones lógicas; máximo desarrollo de las estructuras cognitivas; grupos, matrices y lógica algebraica aparecen como nuevas estructuras; operaciones proposicionales; esquemas operacionales que implican combinaciones de operaciones.

cer una rica fuente de estimulación al alumno que le permita desenvolverse en su propio ritmo, guiado por sus propios intereses y de un modo suficientemente libre. Esto implica el uso de procedimientos que conduzcan al desarrollo de un pensamiento personal (aunque Piaget no excluye la enseñanza en grupo) y de métodos que permitan la localización de las actividades del pensamiento por medio de la reflexión interna.

La educación debe ser planeada para permitir que el estudiante manipule los objetos de su ambiente (transformándolos, encontrándoles sentido, disociándolos, introduciendo variaciones en sus diversos aspectos) hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas internamente y de desarrollar nuevos esquemas y nuevas estructuras. Se deben evitar a toda costa aquellas actividades que sean simples copias, memorizaciones o repeticiones. El alumno debe tener la posibilidad de transformar las cosas. Por ejemplo en matemática y ciencias exactas, en el período de las operaciones concretas, el método de probar y descubrir permite que el alumno llegue por sí mismo al proceso de generalización. El método usado en el proyecto Nuffield -que se basa en proceso activo de construcción de hipótesis para extraer conclusiones- es considerado, en el enfoque piagetiano adecuado para ciencias física y químicas. También en ciencias sociales es adecuado el método de descubrimiento. El trabajo en grupo

se considera muy importante porque favorece el intercambio y el desarrollo del pensamiento, a través de la discusión de problemas, y ayuda a establecer actitudes y principios de autodisciplina.

Las etapas de desarrollo deben orientar al educador para establecer límites. En la enseñanza primaria, por ejemplo, en el final del período preoperacional, la educación debe inducir en los niños la consolidación de las estructuras simbólicas básicas que llevarán al desarrollo de la estructuración del tiempo y del espacio. En el período de las operaciones concretas, la educación debe partir de un enfoque figurativo de la estructura para desarrollar los conceptos de causalidad, tiempo y espacio. Debe conducir también a la formación de puntos de vista lógicos y al desarrollo de elementos lógicos para la clasificación y la seriación. Los contenidos tradicionales de los currículos de lectura, escritura, cálculo, etc., se deben subordinar a las estructuras que los niños son capaces de aprender. En el tercer período, comienza el desarrollo de las estructuras hipotético-deductivas; en esta fase se debe usar más el método de descubrimiento, a fin de introducir nociones sobre presupuestos, hipótesis, leyes, definiciones y símbolos, continuidad e infinidad, relaciones entre relaciones, etc. (Beard, 1969).

La motivación del estudiante se establece con anterioridad a la situación educacional. Proviene de la exis-

tencia de un desequilibrio y de la necesidad del individuo de restablecer su equilibrio. Cuando los niños van a la escuela, ya debe haberse desarrollado un estadio relativamente satisfactorio de motivación interna. Por más que el profesor se esfuerce para estimular con sus métodos la motivación del alumno, tropezará siempre con la limitación impuesta por el nivel de motivación intrínseco del alumno.

Variables de salida (respuesta)

El aprendizaje ocurre a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas (esquemas y estructuras). El comportamiento visible, manifiesto, es simplemente una forma de manifestación de estas estructuras internas. Lo que importa son las modificaciones provocadas internamente y, por consiguiente, los comportamientos implícitos.

Al final de un proceso de aprendizaje se debe esperar como resultado el desarrollo de nuevos esquemas y estructuras en la operación interna de los niños, como una nueva forma de equilibrio. Al mismo tiempo deben desarrollarse la curiosidad y la motivación y debe conseguirse un mayor dominio del método de descubrimiento y de otras formas de aprendizaje. Piaget acentúa que los niños no aprenden sólo el contenido sino también la forma en que se aprende este contenido, y destaca, asimismo, el desarrollo progresivo de actitudes morales en los niños. Además de estos aspectos generales del desarrollo, los niños deben haber aprendido a ser capaces de resolver problemas específicos o de usar informaciones relevantes. Estas serían las respuestas más obviamente visibles; tales respuestas, sin embargo, son secundarias con relación a los cambios internos. En las dos secciones siguientes presentamos algunos ejemplos de desarrollo curricular y una teoría de la instrucción basada en el enfoque piagetiano.

Aplicaciones de la teoría piagetiana al desarrollo de currículos

Hemos escogido cuatro ejemplos de currículos inspirados en la teoría de Piaget: a) Celia Lavatelli, Currículo Preescolar (Lavatelli, 1970-1971); b) Weikart, Cuadro de Referencia Abierta (Weikart, 1973); c) el programa de preescolar de la Universidad de Wisconsin (Bingham, Newman, 1974); d) Piaget para la educación preescolar, de Constance Kamii (Kamii y DeVries, 1974). Cada uno de estos cuatro programas tiene características propias, pero todos ellos se destinan al preescolar y a niños en el estadio preoperacional. Según Brainerd, la razón por la cual los proyectos curriculares basados en Piaget se res-

tringen frecuentemente a niveles preescolares se debe a las dificultades y al coste de la extensión de estas experiencias a nivel primario y secundario, donde hay más limitaciones legales y administrativas; en los currículos preescolares hay, de hecho, mayor libertad y flexibilidad para la experimentación (1978, pág. 287).

a) El currículo de Lavatelli intenta ofrecer a los niños una exposición sistemática de las diversas categorías de contenidos concretos operacionales, tales como: números, espacios, clasificación, seriación y medida. En contraste con otros proyectos ejemplificados hasta aquí, el profesor tiene un papel muy activo. La discusión en grupos es el método predilecto. Grupos de cinco o seis niños trabajan varias veces por semana en ejercicios previstos en el currículo, manteniendo una interacción activa con objetos concretos. Este proyecto se está desarrollando desde algún tiempo, pero no se ha publicado ninguna evaluación rigurosa al respecto.

b) El programa denominado Cuadro de Referencia Abierta, de Weikart, se concentra en un tipo de contenido concreto operacional -la clasificación- dada su importancia para el aprendizaje de aritmética y la lectura. Los procedimientos de clasificación se dividen en once categorías o habilidades. Se entrega a los niños el material que deben clasificar; desde un principio el profesor procura controlar las actividades de aquéllos sin desanimarlos en su elección de materiales y ejercicios. El profesor observa y hace preguntas para estimular a los niños a desarrollar sus actividades en la dirección que más deseen. Al final del día, el profesor evalúa el progreso de cada una de las actividades clasificatorias y toma nota tanto del material como de la manera en que éste se utilizó, para así decidir la planificación de las actividades del día siguiente. En este enfoque el profesor desempeña un papel activo, aunque ejerce menos control que en el programa de Lavatelli. Weikart comparó de manera experimental su currículo con otros también destinados al preescolar. Uno de ellos se basaba en la teoría del refuerzo y el otro en una teoría centrada en el alumno. Comparó grupos de tres o cuatro y comprobó que todos trabajaban igualmente bien. En sus conclusiones, supuso que debía haber ocurrido el efecto de Hawthorne puesto que se trataba de proyectos de naturaleza experimental.

c) El programa de la Universidad de Wisconsin se destina a niños de 3 a 5 años y sigue muy de cerca los principios de Piaget. El programa de prioridad a los contenidos operacionales de algunas disciplinas y utiliza la enseñanza en pequeños grupos. El currículo se divide en cerca de 100 ítems específicos y programa lecciones para 28 semanas. Hay nueve objetivos generales que incluyen características básicas del enfoque piagetiano, tales como: «desarrollo de la inteligencia a través de la interacción entre el ambiente y el organismo»; «aprendizaje como un proceso activo, subordinado al desarrollo, que implica la

interacción manipulativa y exploradora con el ambiente»; "una secuencia invariante del desarrollo", etcétera. Este programa se evaluó utilizando un grupo de control de alumnos de un sistema preescolar tradicional, y no se observaron diferencias significativas en los resultados.

d) El currículo más ortodoxo desde el punto de vista piagetiano es el de Constance Kamii, de la Universidad de Illinois. Kamii recomienda siete principios como guías curriculares: animar a los niños a ser independientes y curiosos; estimularlos a interactuar con los otros; estimular la calidad de la relación entre niños y profesores; relacionar las actividades de enseñanza con las actividades lúdicas de los niños; animar a los niños a dar respuestas tanto «equivocadas» como «correctas»; adaptar los métodos de enseñanza a los contenidos enseñados como los procesos (Kamii y DeVries, 1974, páginas 64-65). El proyecto de Kamii parece estar más orientado hacia el proceso que hacia los contenidos del aprendizaje.

En una revisión crítica, Brainerd afirma: «analizando estos proyectos es forzoso concluir que los educadores que se han basado en las teorías de Piaget no consiguieron estructurar los currículos de acuerdo con la línea piagetiana... Hay buenas razones para creer que los aspectos cruciales para la enseñanza se encuentran más en las características de los profesores y en sus filosofías educacionales que en las características del currículo» (1978, pág. 298).

Además de estos cuatro proyectos en el área preescolar, hay algunos otros que vale la pena citar.

El proyecto Nuffield de Matemática es un programa bastante atrayente basado en las actividades piagetianas, en especial en la separación y la clasificación. Suministra al profesor ejemplos concretos y principios conceptuales, a partir de los cuales éste puede generar una serie de actividades matemáticas para los primeros años de escuela. El cálculo y el uso de los números y de otros símbolos solamente se introducen después de una intensa práctica en actividades concretas. El programa presenta ejemplos específicos de actividades concretas, algunas de las cuales, incluso, no están directamente relacionadas con los números (por ejemplo: separar cosas). Estas actividades, sin embargo, son necesarias para el desarrollo del concepto de conservación numérica. Algunos proyectos norteamericanos en la línea de la matemática «moderna»² proponen ejemplos concretos para trabajar con un libro de texto o de ejercicios. El "Science Curriculum Improvement Study" desarrolla diversas unidades de estudio aplicadas a los grados elementales. El enfoque de estos programas es muy similar al del proyecto Nuffield.

Una teoría de la instrucción basada en Piaget

Robbie Case es uno de los que intentaron desarrollar una teoría de la instrucción basada en la psicología del desa-

rollo. El argumenta que, para adaptar la instrucción al nivel operacional del alumno, se necesitan tres etapas. La primera consiste en un análisis estructural de los trabajos o materiales de la enseñanza. La segunda es una evaluación del nivel de operaciones mentales de cada individuo. Una vez que se han analizado los problemas o áreas curriculares de acuerdo con los principios piagetianos, es necesario evaluar el nivel de funcionamiento operacional amenazado por el estudiante, de manera que sepamos su posición y si está en condiciones de aprender los materiales curriculares. La tercera etapa consiste en la planificación de la instrucción, lo que implica desarrollar los métodos (técnicas, estrategias, etc.) necesarios para inducir a los niños a aprender ciertos materiales específicos o a dominar los problemas que deben afrontar. Case piensa que Piaget no prestó mucha atención a esta área y afirma que «la principal preocupación de Piaget ha sido la de brindar una descripción lógica de la operación del sistema intelectual en las distintas etapas del desarrollo de los niños y no la de proveer una descripción psicológica de los procesos por los cuales estas operaciones se adquieren y utilizan» (1978, pág. 177).

Para el análisis estructural (la primera etapa), Case utiliza ejemplos clásicos de conservación de la cantidad de líquido en dos recipientes y describe una serie de factores que afectan el ritmo con que los niños adquieren el concepto de la conservación. El primer factor es el nivel de desarrollo de la capacidad de los niños de prestar atención simultáneamente a diferentes esquemas. El segundo factor es su atracción o rechazo por la influencia de los estímulos, y por lo tanto se relaciona con la dependencia de los niños de su campo perceptual. El tercer factor consiste en sus experiencias previas con los elementos que forman parte de la tarea, es decir, los líquidos, los recipientes y las apreciaciones de cantidad relativa. Finalmente, el cuarto factor que afecta el éxito o el fracaso de los niños es su disposición afectiva (Case, 1978, págs. 183-185).

Estos cuatro factores reciben una connotación especial en la teoría de Case. El primer factor es llamado «m-poder»; el segundo, dependencia de campo; el tercero, experiencia relacionada con el contenido, y el cuarto, elementos afectivos. El elemento fundamental es el primero, el «m-poder». Este constructo hipotético (m-poder) consiste en el ritmo de crecimiento de la capacidad del niño para entender y prestar atención a diferentes esquemas al mismo tiempo. Case sugiere que la activación de cualquier esquema requiere la aplicación de la «energía mental», y que la cantidad de esta energía que puede ser movilizada en un momento determinada es limitada. Por esto, el número de esquemas que pueden ser activados en un solo paso mental también es limitado. Este número, derivado de la energía mental y que se puede aplicar o activar en la solución de un problema, es denominado

Cuadro 5

Valores modales hipotéticos del «m-poder», según la edad

Edad	Subestadio piagetiano	Valor de m*
3-4	Preoperaciones iniciales	e + 1 **
5-6	Preoperaciones posteriores	e + 2
7-8	Operaciones concretas (inicio)	e + 3
9-10	Operaciones concretas (intermediarias)	e + 4
11-12	Operaciones concretas (finales)	e + 5
	Operaciones formales (inicio)	

* Pascual-Leone (1970) propone que "m" puede creer hasta e + 7 en las edades de 15/16 años, pero aún no ha conseguido documentar esta última fase.

** El símbolo e representante del espacio ocupado por las estrategias ejecutivas y es constante.

der». Este constructo es similar al de la memoria a corto plazo, con la diferencia de que, desde el punto de vista empírico, no sólo requiere memoria sino también procesamiento de la información. Pascual-Leone (1970) propone una hipótesis respecto del valor modal del «m-poder» para diferentes edades que figura representada en el cuadro 5.

Según Case con estos cuatro factores. Case sugiere que los factores más importantes en el planeamiento de la instrucción son: 1) familiaridad de los niños con la situación, 2) delimitación de los aspectos de la situación que deben prestar atención, y 3) número de estrategias que necesitan coordinar (Case, pág. 105).

En el presente libro, ofreceré un análisis de los trabajos de Pascual-Leone y de Case para determinar su importancia actual, presentamos, en un breve capítulo de este último autor.

En la instrucción que tenga en cuenta el objetivo de procurar proporcionar reglas para optimizar el aprendizaje, por parte de los niños, de diversos tipos de habilidades como: valores culturales, habilidades matemáticas, etc. Case afirma que la teoría de Piaget es una base de partida para la construcción de estrategias de importancia atribuida a las operaciones de aprendizaje. Pero la posición de Case es insuficiente para una teoría que explique tres importantes cuestiones: primero, cómo identificar las estructuras de habilidades para el tipo de habilidades normales en las escuelas; segundo, cómo evaluar el nivel operacional alcanzado por los niños; y tercero, cómo elevar su nivel de funcio-

namiento, o sea, cómo adaptar los métodos de instrucción de manera que el material en cuestión pueda ser aprendido a partir del nivel de funcionamiento intelectual alcanzado por los niños. Con una posición similar al ordenamiento jerárquico defendido por Gagné (1965), Case afirma que una estrategia de la instrucción debe enseñar, en primer lugar, estrategias ejecutivas relevantes para cualquier asignatura y, en segundo lugar, analizar los niveles de funcionamiento de los niños. Sólo después es posible enseñarles las estrategias ejecutivas específicas para el aprendizaje del nuevo material. Por lo tanto, es preciso presentar a los alumnos un trabajo para el que quede clara la inadecuación de las estrategias conocidas y para el cual se proponga la estrategia más adecuada; y para el cual se proponga la estrategia más adecuada; otra manera sería buscar una estrategia ejecutiva más simple para enseñar el nuevo trabajo; o incluso se podría indicar un trabajo cualitativamente más simple que pudiera resolverse con las estrategias ya conocidas. Case defiende de otros autores contemporáneos, en la medida en que cree que el nivel de funcionamiento intelectual alcanzado por los niños no puede ser evaluado simplemente como un conjunto de habilidades y desempeños disponibles, sino que debe verse como una característica estructural distinta o peculiar. El procedimiento óptimo para trabajar con las estructuras mentales presentes en los niños es el que combina el concepto de equilibrio de Piaget con los parámetros de desempeño sugeridos por Pascual-Leone.

Ejemplo:

Uno de los primeros temas de aprendizaje en el enfoque piagetiano es el de la clasificación, que normalmente se

aprende al final del trabajo preoperatorio. El programa Cuadro de Referencia Abierta, de Weikart, se concentra en este tipo simple de contenido operacional concreto que es la clasificación. El programa Nuffield de Matemática también pone mucho énfasis en la clasificación.

Estos autores consideran que es muy importante enseñar a clasificar antes que enseñar lectura o matemática. En este último caso, los números, como símbolos arbitrarios, sólo se introducen después de una gran práctica en actividades concretas de clasificación.

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

Las variables de entrada son los objetos y materiales concretos que pueden ser clasificados de alguna forma. Por ejemplo, una vasija con arena y agua, piezas de un juego de construcciones, cajas de huevos, botellas, cajas, escobas, etc. La segunda variable de entrada importante es que los niños estén en una fase adelantada del período preoperatorio, es decir que posean algunas funciones simbólicas y sean capaces de internalizar acciones, pensamientos, etc. (como se puede observar en el cuadro 4). En síntesis, las condiciones para el aprendizaje son: que los niños estén en un estadio apropiado, que los materiales estén disponibles y que haya un ambiente positivo en el aula.

PROCESOS

Cuando los niños están solos clasifican espontáneamente los objetos separándolos, construyendo pilas, agrupando objetos naturales (hojas, plantas, etc.) o incluso organizando objetos significativos como sus bloques de construcción. Una vez que adquieren el principio de clasifi-

cación simple, se puede intentar la clasificación doble. Por ejemplo, niños y niñas, mano derecha y mano izquierda. También se puede enseñar a ordenar por medio de instrucciones, como «coloque la caja a la derecha o debajo de la mesa», o indicándoles que apilen objetos, etc. Para categorizar objetos (es decir, para incluirlos en una misma clase) es preciso que los niños aprendan a separarlos en subconjuntos. Por ejemplo: registrar observaciones, hacer dibujos, hacer pilas con un número equivalente de objetos, etc. En el enfoque de Weikart, hay once subhabilidades que son necesarias para este trabajo de categorización: 1) identificar objetos que no pertenecen al mismo conjunto; 2) identificar objetos que son idénticos en cualquier posición; 3) identificar objetos que son idénticos en una determinada posición; 4) identificar objetos que no son idénticos; 5) enunciar maneras específicas según las cuales los objetos son iguales o diferentes; 6) agrupar objetos en conjuntos según criterios propuestos por el propio sujeto; 7) clasificar todos los miembros de un grupo por objetos en un mismo conjunto; 8) separar exhaustivamente todos los miembros de un grupo de objetos en dos categorías mutuamente exclusivas; 9) separar y reagrupar conjuntos de objetos según diferentes criterios; 10) resolver problemas de inclusión de clase; 11) agrupar conjuntos de objetos para formar sistemas jerárquicos de clases (Brainerd, página 290).

VARIABLES DE SALIDA (RESPUESTA)

En el caso del problema ilustrado anteriormente, las variables de salida son las especificadas en las once clases propuestas por Weikart. El proceso de aprendizaje se da a través de actividades. La evaluación del desempeño se hace, principalmente, mediante la observación del progreso de los niños.

Notas de la lectura:

¹ El proyecto Nuffield de Matemáticas, en Inglaterra Nuffield Mathematics Project. Mathematics: The First Three Years. London University Press, Inglaterra, 1970; Nuffield Mathematics Project. Mathematics: The latter Primary Years. Nueva York, Wiley, 1972; Nuffield Mathematics Project: I do and I understand. Londres, New Gate Press, 1967).

² "The Grater Cleveland Mathematics Program", 1969. Cleveland, Educational Research Council of Greater Cleveland, 1962.

³ Karplus and Thier, 1967. A new look at elementary school science, Science Curriculum Improvement Study, Chicago, Ryan Mac Nally, 1967.

TEMA: Teorías de la instrucción

LECTURA:
LA TEORÍA DE BRUNER*

Para este tema se revisan las siguientes lecturas: "La teoría de Bruner" en la cual se comenta como idea general de esta la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje, dándole énfasis al aprendizaje por descubrimiento. Este autor piensa que la solución de muchas cuestiones, dependen de que una situación ambiental se presente como un desafío constante a la inteligencia del alumno, impulsándolo a resolver problemas.

Introducción

Como idea general de la teoría, podemos decir que la principal preocupación de Bruner es inducir una participación activa del aprendiz en el proceso del aprendizaje, especialmente si se considera el énfasis que le confiere al *aprendizaje por descubrimiento*. Este autor piensa que la solución de muchas cuestiones depende de que una situación ambiental se presente como un desafío constante a la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y, más aún, a conseguir el fin último de cualquier proceso de instrucción, es decir, la transferencia del aprendizaje. Las razones que Bruner aduce para justificar las ventajas del método de descubrimiento serán comentadas más adelante, cuando tratemos de las variables de entrada.

Variables que intervienen: constructos y procesos

Antes de hablar de los procesos y variables que intervienen en el aprendizaje es interesante recordar que en muchos puntos este autor sigue de cerca las ideas de Piaget y de su colaboradora Barbel Inhelder. En su obra *The Course of Cognitive Growth* (BRUNER, 1964), Bruner dice que el crecimiento intelectual depende del dominio de ciertas técnicas por parte del individuo, y no puede ser entendido sin hacer referencia al dominio de esas técnicas.

Hay aquí dos aspectos. Primero, la *maduración*. El desarrollo del organismo y de sus capacidades permite que el individuo represente el mundo de estímulos que lo

rodea en tres dimensiones progresivamente perfeccionadas, a través de las diferentes etapas del crecimiento, que son la *acción, la imagen y el lenguaje simbólico*.

El segundo aspecto de la adquisición de técnicas para el dominio de la naturaleza consiste en la integración, o sea, la utilización de grandes unidades de información para resolver problemas. Con respecto a la integración, es evidente que hay muy pocas acciones que los adultos efectúen y que no puedan ser realizadas por un niño.

Las habilidades superiores se requieren para combinar las operaciones componentes de tal modo que puedan dar lugar a la acción buscada. Además de la maduración, existe entonces el proceso de integración que consiste en una especie de orquestación de esas operaciones componentes en una secuencia integrada. Los niños, dice Bruner, en su etapa de desarrollo pasan por tres modos de representación del mundo: *enativo, icónico y simbólico* (compare el lector esta subdivisión con los estadios del desarrollo de la teoría de Piaget: preoperacional, operacional y operaciones formales). Aunque esos modos de representación están jerarquizados, todos ellos, de alguna forma, permanecen operativos durante toda la vida en un individuo. El modo de representación enativo significa básicamente que la representación del mundo se hace a través de la respuesta motriz. El modo icónico depende, en parte, de una cierta cantidad de respuestas y habilidades motrices, así como de ejercicios paralelos al desarrollo de imágenes que representan la secuencia de actos implicados en una determinada habilidad. Cuando el niño consigue internalizar el lenguaje como un instrumento de cognición, adquiere mayor flexibilidad y poder de representación de lo que percibe en su experiencia con los objetos del mundo real o con sus propios símbolos. El lenguaje proporciona medios no sólo de representar la experiencia del mundo, sino también de transformarlo: es la representación *simbólica*. En síntesis, uno de los efectos de ese desarrollo o, posiblemente, una de sus causas, es el poder que el niño adquiere para procesar información y que da lugar a esfuerzos de resolución de problemas más integrados y duraderos (BRUNER, 1961).

Es importante destacar dos formas de competencia que deben darse para que haya desarrollo: la representación y la integración. A medida que los niños se desarrollan, deben adquirir medios para *representar* lo que ocurre regularmente en su ambiente, pero también deben aprender a *trascender lo momentáneo*, y para ello desarrollan medios que unen el pasado con el presente y éste con el futuro. De ahí la necesidad de proporcionar a los niños un ambiente intelectualmente abierto que les permita descubrir y cultivar esos medios de representación e integración de la experiencia. El crecimiento

* Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Bruner", en: Tecnología Educativa. Teorías de Instrucción. España, Paidós Educador, 1988. pp. 39-45-

mental no depende tanto de la capacidad que un niño tiene, como de la apertura que permite el despertar de esas capacidades mediante técnicas de exposición al ambiente especializado de una determinada cultura. Bruner combate la noción del «hombre natural» y hace hincapié en la función del proceso educacional. Además, uno de los instrumentos más poderosos para promover ese progreso es el lenguaje, porque a medida que éste se desarrolla, el niño adquiere poco a poco mayor libertad. El uso del lenguaje permite asimismo operaciones productivas y combinatorias en ausencia del dato concreto que tiene que ser representado.

¿Cuál sería la aplicación de estas ideas en una teoría de la instrucción? Para Bruner, lo más importante en la enseñanza de conceptos básicos es que se ayude a los niños a pasar, progresivamente, de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica más adecuada al pensamiento. Por ejemplo, si en matemáticas se enseña a los niños con una lógica que no es la suya, se consigue que ellos memoricen los materiales sin atribuirles ningún sentido y sin percibir las relaciones del contenido enseñado.

Bruner afirma que es posible enseñar cualquier cosa a un niño siempre que se haga en su propio lenguaje. De ahí que él insista en distinguir y resaltar las formas elementales de raciocinio que existen en todas las asignaturas escolares, sean éstas lógicas, aritméticas, geométricas, físicas, etc. En este punto está de acuerdo con Barbel Inhelder: la más elemental de las formas de raciocinio es la *invarianza de cantidades*, o sea, que el conjunto permanece cualquiera que sea el arreglo de sus partes, el cambio de sus formas o la dislocación en el espacio y en el tiempo. Bruner dice que los niños descubren invarianzas en forma semejante a los descubrimientos científicos y aporta la comprobación experimental de sus trabajos y los del Instituto Jean Jacques Rousseau. Con respecto a las aplicaciones a la enseñanza, Bruner dice que si ésta no logra conducir a los niños desde su manera de pensar y percibir hasta una noción adecuada e intuitiva de invarianza, el resultado es que aprenderán, por ejemplo, a contar mecánicamente, pero sin lograr adquirir la idea de invarianza de las cantidades numéricas. Por eso él insiste en la enseñanza de esas formas o esquemas básicos de raciocinio mucho más que en el contenido propiamente dicho.

Bruner añade que los niños pueden aprender todos estos conceptos si se les ofrece la posibilidad de practicar con materiales que puedan manipular por sí mismos. De acuerdo con los resultados de sus propias investigaciones (BRUNER, 1966), concluye que un entrenamiento temprano y riguroso de los niños en las operaciones lógicas básicas de las matemáticas y las ciencias permite que el aprendizaje posterior sea más fácil. Por lo tanto, podemos decir que las principales variables que intervienen

en el proceso de aprendizaje son esas etapas del desarrollo intelectual, o sea, las diferentes maneras de representar el mundo que aparecen en las diversas etapas del desarrollo.

Esas maneras son: a) representación enativa, b) representación icónica y c) representación simbólica.

La representación *enativa* consiste en la representación de sucesos pasados mediante respuestas motrices apropiadas.

En la representación *icónica* se configura una organización selectiva de percepciones e imágenes de los sucesos, por medio de estructuras espaciales, temporales y connotativas que permiten a los niños percibir el ambiente y transformarlo en imágenes.

En la representación *simbólica* el aprendiz representa internamente el ambiente (incluyendo connotaciones históricas y arbitrarias), es decir que los objetos del ambiente no necesitan estar presentes en su campo perceptivo ni estar en un determinado orden.

Por eso Bruner dice que si enseñamos a los niños cualquier tipo de habilidad en el lenguaje que corresponda al nivel de desarrollo del lenguaje que ellos posean, serán perfectamente capaces de aprenderlo.

Además de estos tres tipos de representación, hay otra variable que influye en el procesamiento interno y que tiene repercusiones en el aprendizaje: es el poder del proceso cognitivo, que aumenta con la cantidad de información disponible, para lo cual ésta tiene que ser conservada y procesada adecuadamente.

Lo opuesto de esa noción de poder —y que también constituye una variable del proceso— es el concepto de economía destacado por Bruner, cuyo objetivo es lograr un sistema de almacenamiento de conceptos y estructuras cognitivas con la mínima cantidad de información para no sobrecargar los canales.

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

Según Bruner, los contenidos de enseñanza tienen que ser percibidos por el alumno como un conjunto de problemas, relaciones y lagunas que él debe resolver, a fin de que éste considere al aprendizaje significativo e importante. Por lo tanto, el ambiente para un aprendizaje por descubrimiento debe proporcionar alternativas que den lugar a la percepción, por parte del alumno, de relaciones y similitudes entre los contenidos presentados.

La tesis de BRUNER (1961) es la siguiente: «Si la superioridad intelectual del hombre es la mayor de sus aptitudes, también es un hecho que lo que le es más personal es lo que ha descubierto por sí mismo.» Con esto quiere significar que el descubrimiento favorece el desarrollo mental.

Bruner dice también que el descubrimiento de un principio o de una relación, hecho por un niño, es esen-

cialmente idéntico —en tanto proceso— al que un científico hace en su laboratorio. En esencia, el descubrimiento consiste en transformar o reorganizar la evidencia de manera de poder ver más allá de ella.

Es por ello que las entradas, si se traducen a la terminología de Bruner, deben basarse más en un modo de presentación hipotético y heurístico que en uno puramente expositivo. Ciertamente, para caracterizar mejor cómo sería una instrucción preparada de acuerdo con los principios mencionados hasta aquí, aún hay una evidente falta de experimentación y de práctica. Sin embargo, Bruner dice que el material debe ser organizado por el propio estudiante ya que el modo de representación, el ritmo y el estilo de captación de una idea son diferentes para cada profesor y para cada alumno, y que, en última instancia, es a éste a quien apuntan el interés y la finalidad de la enseñanza.

Con respecto a la presentación del material de enseñanza de manera hipotética y heurística, Bruner señala cuatro ventajas y las justifica con pruebas experimentales (BRUNER, 1961):

1.) *Potencia intelectual*

Puesto que el objeto de la instrucción (para Bruner, al menos) es resolver problemas en la vida real, la práctica de descubrirlos y resolverlos por sí mismo habilita al individuo para adquirir información que sea útil para la solución de problemas. Además, este tipo de enseñanza hace que el individuo sea capaz de construir u organizar racionalmente los elementos de un problema, y de percibir regularidad en sus relaciones, con lo que puede evitar la acumulación de informaciones muchas veces innecesarias.

2.) *Motivación intrínseca y extrínseca*

En la medida en que el aprendizaje se propone como una tarea de descubrimiento de algo —que es lo contrario de aprender algo sobre alguna cosa— habrá una tendencia del alumno a volverse independiente y autogratificador, o sea, a sentirse recompensado por los efectos de su propio descubrimiento. Bruner no acepta la teoría del refuerzo según la cual el aprendizaje ocurre en virtud de que una respuesta producida por un estímulo es seguida por la reducción de un estado de necesidad o privación (Hull, Spence, etc.), ni la idea skinneriana de refuerzo secundario según la cual cualquier estado asociado, incluso remotamente, con la reducción de una fuente de necesidad primaria, puede producir aprendizaje.⁵

A medida que los niños se desarrollan y aprenden a pensar de manera simbólica —y, por tanto, a representar y transformar el ambiente— su motivación para competir aumenta y adquiere más control sobre el comportamiento, al mismo tiempo que se reduce la importancia del refuerzo secundario o de la gratificación.⁶

Para concluir este tema, Bruner cita la metáfora de que la vida mental se mueve desde un estado de direc-

ción hacia fuera, en que los estímulos reforzadores fortuitos son cruciales, hacia un estado de dirección hacia dentro, en que el crecimiento y la competencia se vuelven centrales y dominantes.⁷

3.) *Aprendizaje y heurística del descubrimiento*

Puesto que el objetivo final del aprendizaje es el descubrimiento, la única manera de aprender la heurística del descubrimiento es mediante la ejercitación en la solución de problemas y el esfuerzo de descubrir. Cuanto más se practica, más se puede generalizar. No hay otro medio de aprender el arte y la técnica de inquirir que dedicarse a inquirir.

4.) *Memoria*

El propio Bruner llevó a cabo una serie de experimentos para investigar la retención en la memoria del material así aprendido. Se instruyó a tres grupos de niños. En uno, se suministraron los mediadores de aprendizaje, en el segundo se omitieron y en el tercero los suministró el propio alumno. Se verificó una retención decreciente en los tres grupos, con un máximo para el tercero y un mínimo para el primero.

Con respecto a la economía, Bruner afirma que cuando un alumno organiza un material, puede reducir su complejidad integrándolo en su estructura cognitiva, con lo que el material se vuelve más accesible para una retención posterior.

Variables de salida (respuesta)

Las respuestas que se solicitan al aprendiz deben ser compatibles con el nivel de su desarrollo cognitivo, ya sea éste enativo, icónico o simbólico (andar en bicicleta, representar gráficamente el camino a casa, conceptuar, formular, etc.).

Otra característica de la salida solicitada al alumno es que, en lo posible, debe mencionar las relaciones entre el material aprendido y otros conceptos o contextos.

El tercer punto que se debe verificar es la aplicación de los conocimientos adquiridos a una nueva situación, y esto es precisamente, según Bruner, la respuesta más importante y el objetivo principal de la instrucción.

Ejemplo:

Supongamos que usted quiere que sus alumnos, de sexto o séptimo curso, aprendan a resolver el siguiente problema de geometría: cómo calcular cuánto mide un ángulo de un triángulo conociendo cuánto miden los otros dos. Describiremos lo que ocurre en términos de variables de entrada y de salida y de constructos inferidos y variables de proceso.

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

El ambiente en que se proporciona la instrucción debe favorecer en lo posible la búsqueda de soluciones y el descubrimiento. Para ello habría que introducir algunos conocimientos respecto a los triángulos que permitieran a los alumnos inducir la relación entre sus ángulos. Podría usarse, quizás, un texto de instrucción programada que guiara el descubrimiento. Otra manera de abordar el problema sería por medio de gráficos, figuras o materiales concretos, dependiendo del nivel de representación en que se esté operando.

PROCESOS INFERIDOS Y VARIABLES

En este caso, el aprendizaje consistiría en descubrir la regla que permite calcular el tercer ángulo de un trián-

Notas de la lectura

⁵ Para muchos, la afirmación de Bruner según la cual la satisfacción que experimenta un individuo por haber resuelto un problema —o sea, el fortalecimiento de la motivación— surge simplemente del desempeño, de la propia competencia, puede considerarse como una aceptación implícita de la teoría del refuerzo.

gulo cuando se conocen los otros dos. Esto implica la siguiente representación simbólica: «Para calcular la medida de cualquier ángulo (z) de un triángulo, dados los otros dos ángulos (x e y), se suman las medidas de los dos ángulos conocidos y el resultado se sustrae de 180.» Con fines de economía, se puede simplificar la regla representándola como:

$$z = 180 (x + y).$$

VARIABLES DE SALIDA (RESPUESTA)

Para reconocer la relación de los ángulos en un triángulo, el alumno tiene que descubrir que los ángulos suman 180 grados. De allí podrá derivar la fórmula ($z = 180 [x + y]$) y, finalmente, aplicar la fórmula encontrada para solucionar el problema que le fuera propuesto.

⁶ Cuando SKINNER (1968) habla de comportamiento autorregulado parece coincidir con la idea de Bruner, pero este lo considera importante desde el inicio del aprendizaje, mientras que para Skinner la autorregulación necesita de un aprendizaje inicial donde el refuerzo secundario juega un papel preponderante.

⁷ Véase la nota 6.

LECTURA: LA TEORÍA DE BANDURA*

En este texto de: "La teoría de Bandura", el autor señala que el aprendizaje se da en función de un modelo social, poniendo el acento en la mediación cognitiva. Enfatiza el importante papel desempeñado por los procesos de sustitución, simbólicos y de autorregulación, del funcionamiento fisiológico. Según Bandura, todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución, o sea, mediante la observación del comportamiento de otras personas. En este sentido, el alumno puede adquirir patrones y respuestas intrínsecas simplemente por medio de la observación del comportamiento de modelos apropiados.

Introducción

La teoría del aprendizaje en función de un modelo social propuesta por Albert Bandura es un enfoque ecléctico, desarrollado en la década de los años 60, que combina muchas ideas y conceptos del conductismo pero que pone el acento en la mediación cognitiva. Este enfoque acentúa el importante papel desempeñado por los procesos de sustitución, simbólicos y de autorregulación del funcionamiento fisiológico. Según Bandura, todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución, o sea, mediante la observación del comportamiento de otras personas; las consecuencias que ese comportamiento ocasiona en otra persona (o modelo) pueden ser transferidas al aprendiz.

El individuo puede, por lo tanto, adquirir patrones y respuestas intrínsecas simplemente por medio de la observación del comportamiento de modelos apropiados. Las respuestas emocionales pueden ser condicionadas a partir de la observación, gracias a las reacciones afectivas desencadenadas, por los modelos sometidos, por ejemplo, a experiencias dolorosas o agradables (como sucede frecuentemente con los medios de comunicación de masas, en particular la televisión o el cine). Así el comportamiento de miedo y de fuga puede ser eliminado por sustitución mediante la observación del comportamiento del modelo frente a objetos adversos, sin consecuencias negativas para el observador. Esto ocurre con frecuencia cuando se enseña a los niños a no tener miedo de cosas que no asustan a los adultos. El niño observa la interac-

ción del adulto con el objeto que le causa miedo y aprende a no tenerlo. A la inversa, ser testigo del comportamiento de otras personas que sufren un castigo puede ocasionar inhibiciones. Asimismo, la manifestación externa de respuestas bien aprendidas es controlada a través del estímulo del modelo. Cuando alguien no está seguro de si debe o no realizar determinado acto, observa el modelo para ver como actúa éste. Mientras que muchas teorías del aprendizaje describen a éste y a los cambios de comportamiento como procesos de asociación -o sea, de conexión y reconexión de estímulos con respuestas-, Bandura considera que ellos ocurren por condicionamiento instrumental, condicionamiento clásico, extinción y punición, y que son controlados en gran parte por mediación cognitiva. Es difícil conseguir un condicionamiento operante si no existe conciencia de las respuestas reforzadoras. En cambio, muchas veces los esquemas de refuerzo que las personas creen eficaces son más poderosos en la regulación de su comportamiento que los refuerzos reales. La estimulación simultánea no siempre ocasiona el condicionamiento clásico en alguien que no es consciente de las contingencias estimuladoras; el condicionamiento emocional se puede obtener sustituyendo los estímulos físicamente negativos (como, por ejemplo los estímulos no condicionados) por la estimulación producida simbólicamente.

En muchos casos, un sistema de autoestimulación simbólica interviene entre los estímulos externos y la respuesta explícita. Esta es una de las principales contribuciones introducidas por Bandura, además, naturalmente, del concepto de mediación social en el proceso de aprendizaje.

Uno puede regular su propio comportamiento, en gran parte, imaginando sus consecuencias, y no sólo observando el comportamiento de otros. Muchos cambios que acompañan las operaciones de condicionamiento pueden explicarse en términos de procesos de autocontrol y no como uniones directas entre estímulo y respuesta. Los resultados del proceso de condicionamiento se consideran como reflejo de la operación de los mecanismos de mediación, y no como unión directa de estímulos con las respuestas provocadas por otros hechos. La teoría del modelo (o teoría del aprendizaje social) es compatible con muchos enfoques, y en particular, con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de los valores y de la moral. Uno de los puntos más importantes que hay que destacar en el caso de Bandura es lo que él llama el determinismo recíproco. En su opinión, el funcionamiento psicológico consiste en una interacción recíproca continua entre el comportamiento personal y el determinismo del medio ambiente. El término recíproco se utiliza en el sentido de acción mutua entre los sucesos. Bandura rechaza la posición conductista ortodoxa, la habitualmente representada como: $C=f(Y A)$ (donde C significa comportamiento, Y el individuo y A el ambiente),

* Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Bandura", en: *Tecnología Educativa. Teorías de Instrucción*. España, Paidós Educador, 1988. pp. 29-38.

según la cual el comportamiento es una función del individuo y del ambiente. También rechaza el concepto de relación bidireccional, entre el individuo y el ambiente, representada como: $C = f (Y A)$. Lo que Bandura propone es un determinismo recíproco donde los factores individuales, comportamentales y ambientales operan como factores determinantes entre sí.

$$C = f \left(\begin{matrix} I \\ A \end{matrix} \right)$$

La interdependencia de esos factores provoca influencias recíprocas: hay situaciones en que los factores ambientales constituyen los determinantes más fuertes de un comportamiento, y hay otras en que los factores individuales determinan el curso de los sucesos ambientales. En esa perspectiva, el comportamiento no depende sólo de las fuerzas internas ni de los estímulos externos. Al contrario, el funcionamiento psicológico se explica en términos de continua interacción recíproca entre determinantes individuales y ambientales. En este enfoque, el proceso de regulación adquiere gran importancia.

Variables que intervien: constructos y procesos

El esquema de Entradas -Procesos- Salidas es claramente evidente en Bandura. Las entradas son sucesos modelados; los procesos son la atención, la retención, la reproducción

motriz y la motivación y las salidas los comportamientos de imitación o de repetición. La figura 1 presenta los procesos de los componentes básicos que gobiernan el aprendizaje por observación, en el análisis del aprendizaje social postulados por Bandura (1977, pág. 23).

Los procesos de atención incluyen estímulos característicos del modelo tales como nitidez, valencia afectiva, complejidad, prominencia y valor funcional; las características del observador incluyen capacidades sensoriales, nivel de estimulación, campo perceptivo e historia del refuerzo. La cuestión fundamental en el proceso de atención es que los individuos no pueden aprender mucho a través de la observación, a menos que observen y perciban las dimensiones significativas del comportamiento que sirve de modelo.

Los procesos de atención determinan no sólo lo que el observador selecciona de un conjunto de influencias modelo a las que está expuesto, sino también lo que extrae de esa observación. Dentro de los factores antes mencionados, algunos se refieren a características del observador, otros a características de las actividades de los propios modelos y otros a la estructura de las interacciones humanas. Todos ellos regulan la cantidad y el tipo de las experiencias de observación.

Los procesos de retención incluyen la codificación simbólica, la organización cognitiva, el entrenamiento simbólico y el entrenamiento motor.

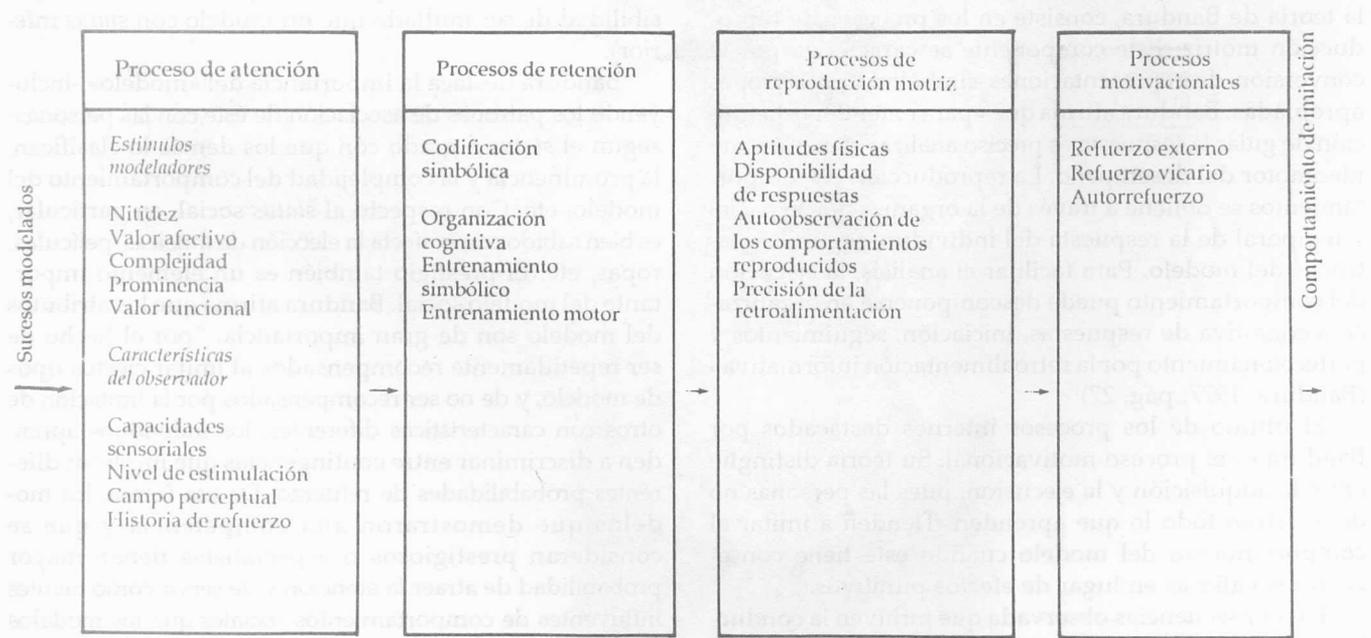


Figura 1. Procesos que gobiernan el aprendizaje por observación en el análisis del aprendizaje social (BANDURA, 1977, pág. 23).

los de comportamiento sirvan de guía para el aprendizaje, incluso cuando ya no estén presentes, el patrón de respuesta debe ser representado en la memoria en forma simbólica. A través de los símbolos, las experiencias transitorias de modelaje pueden ser mantenidas en la memoria permanente. De esta manera, la capacidad de simbolización posibilita que el individuo aprenda a partir de la observación. Bandura explica que el aprendizaje se apoya en dos sistemas de representación: por imágenes y verbal. En la codificación y retención por imágenes lo que se recuerda es una imagen del comportamiento. En la codificación verbal, es alguna forma de transformación verbal del comportamiento observado. Muchos procesos cognitivos que regulan el comportamiento son primordialmente verbales y no visuales. Es más fácil, por ejemplo, adquirir, retener y reproducir eficientemente los detalles de los seguidos por el modelo si la información visual se transforma en código verbal que si sólo se retiene la imagen visual. Cuando la información ya está codificada puede organizarse como representación cognitiva y ensayarse frecuentemente de modo simbólico o motor. El procesamiento mental es particularmente importante cuando los individuos se imaginan a sí mismos efectuando el comportamiento apropiado. Esto, naturalmente, aumenta la eficiencia y la retención. Bandura afirma que el nivel más alto del aprendizaje por observación se obtiene, primero, mediante la organización y repetición del comportamiento del modelo en un nivel simbólico y, sólo después, a través de la realización explícita del comportamiento.

El tercer componente del procesamiento interno, en la teoría de Bandura, consiste en los procesos de reproducción motriz. Este componente se caracteriza por la conversión de representaciones simbólicas en acciones apropiadas. Bandura afirma que «para entender esta función de guiar la respuesta es preciso analizar el mecanismo ideomotor del desempeño. La reproducción de comportamientos se obtiene a través de la organización espacial y temporal de la respuesta del individuo, según los patrones del modelo. Para facilitar el análisis, la ejecución del comportamiento puede descomponerse en organización cognitiva de respuestas, iniciación, seguimientos y perfeccionamiento por la retroalimentación informativa» (Bandura, 1977, pág. 27)

El último de los procesos internos destacados por Bandura es el proceso motivacional. Su teoría distingue entre la adquisición y la ejecución, pues las personas no demuestran todo lo que aprenden. Tienden a imitar el comportamiento del modelo cuando éste tiene consecuencias valiosas en lugar de efectos punitivos.

Las consecuencias observada que influyen la conducta operan de modo similar. Los procesos motivacionales incluyen: refuerzo externo, refuerzo por sustitución y autorrefuerzo. El refuerzo externo procede de fuentes externas. El refuerzo por sustitución es la experiencia adqui-

rida al abservar a otra persona que recibió un refuerzo. Cuando vemos que alguien ejecuta con éxito determinado comportamiento y recibe un refuerzo por ello, si observamos atentamente ese comportamiento recibimos un refuerzo por sustitución para ejecutarlo. El autorrefuerzo es un proceso interno con mediación verbal, a través del cual el individuo se recuerda a sí mismo las condiciones potenciales de refuerzo, o se dice que hace algo bien. Esas formas de motivación interactúan en el nivel interno y ayudan a producir aprendizaje mediante el modelaje social o la observación.

Variables de entrada (estímulo)

Según la teoría del modelo social de Bandura en la situación educacional hay tres variables de entrada incluidas, el *suceso* que será modelado, los *determinantes antecedentes* y los *determinantes consecuentes*. El suceso que será modelado es una forma de comportamiento que puede incluir comportamientos diversos tales como: ansiedad, comportamiento defensivo, comportamiento agresivo, comportamiento positivo, expectativas, etc. Los determinantes antecedentes abarcan aspectos tales como elementos internalizados, expectativas sobre la eficacia del aprendizaje, grado de compromiso emocional, experiencia anterior con modelos (o sea, la medida en que ha tenido experiencias satisfactorias de aprendizaje por observación y modelaje) y el *status* del modelo (un modelo con *status* elevado, competencia y poder tendrá más posibilidad de ser imitado que un modelo con *status* inferior):

Bandura destaca la importancia del «modelo» -incluyendo los patrones de asociación de éste con las personas- según el *status* o grado con que los demás lo clasifican, la prominencia y la complejidad del comportamiento del modelo, etc. Con respecto al *status* social, en particular, es bien sabido como afecta la elección de músicas, películas, ropas, etc. El prestigio también es un elemento importante del modelo social. Bandura afirma que los atributos del modelo son de gran importancia: "por el hecho de ser repetidamente recompensados al imitar ciertos tipos de modelo, y de no ser recompensados por la imitación de otros con características diferentes, los individuos aprenden a discriminar entre contingencias que implican diferentes probabilidades de refuerzo. De esa forma, los modelos que demostraron alta competencia y que se consideran prestigiosos o especialistas tienen mayor probabilidad de atraer la atención y de servir como fuentes influyentes de comportamientos sociales que los modelos que carecen de tales atributos. Otras características peculiares como la edad, el poder social o la posición étnica, que son correlacionadas con diferentes probabilidades de refuerzo, también influyen sobre el grado de imitación

de los modelos (Bandura, 1963, pág. 136). En el mismo párrafo Bandura cita dieciocho estudios empíricos que confirman su posición. Entre ellos, los trabajos más conocidos son los de Niller y Dollard (1941); Bandura y Jupers (1964); Mausner (1953) y Hovland, Hanis y Kelly (1953).

Los determinantes consecuentes incluyen refuerzo vicario, punición y autorrefuerzo.

Con respecto al proceso o medio de modelaje debe tomarse una decisión importante. Si el objetivo deseado es un determinado tipo de desempeño, los mejores métodos en ese caso serán la participación directa del modelo, la imitación, la observación del propio desempeño o un aprendizaje autodirigido. Si es necesaria una experiencia de fuga para el desarrollo del comportamiento defensivo o aprendizaje moral, entonces podrán utilizarse modelos vivos y simbólicos para obtener ese objetivo. Desde el punto de vista del planeamiento y desarrollo de la instrucción esto implica preparar la situación educativa en que tendrá lugar el aprendizaje, a través de un modelo vivo. Es preciso identificar el tipo exacto de conducta a la que se quiere llegar, el nivel probable de comportamiento de entrada del aprendiz (o sea, los determinantes antecedentes) y las condiciones de refuerzo o punición que serán usadas para modelar o influir el resultado del aprendizaje (particularmente las contingencias de refuerzo externo, el desarrollo de refuerzos por sustitución o el uso de autorrefuerzos). Los aspectos que se refieren al refuerzo serán tratados más extensamente en el capítulo sobre motivación.

Otro elemento que podemos mencionar como entrada es la forma mediante la cual se presenta el comportamiento del modelo. Obviamente debemos prestar mucha atención a este elemento, sobre todo en la medida en que, por tratarse de un modelo vivo, puede presentarse a través de la televisión, de películas o de diferentes formas de dramatización. Puede también presentarse a través de diapositivas, de grabaciones o, aun simbólicamente, por medio de la lectura o de la presentación verbal del profesor.

Es importante observar el uso particular del concepto de "variables de entrada" en el contexto de la teoría de Bandura. En los demás capítulos la expresión "variables de entrada" se refiere a aquellas variables que contribuyen (dan entradas) a la situación de instrucción. En Bandura, las variables de entrada son los comportamientos iniciales como los que se dan, por ejemplo, en una situación terapéutica. Variables de entrada son, por lo tanto, el comportamiento ansioso, el defensivo, el agresivo, las fobias o cualquier otro tipo de comportamiento «de ajustado».

En una situación educacional, la entrada fundamental debe ser el estímulo que va a ser modelado. En una situación terapéutica, por ejemplo, los modelos presentados como entrada serían determinados comportamientos opuestos a la ansiedad o defensa. En una situación de

instrucción el comportamiento que va a ser modelado es cualquier forma de comportamiento deseable o apropiado que se quiera desarrollar en el alumno; un ejemplo podría ser el uso de demostraciones en clases de ciencias. Otra forma de comportamiento modelador es el lenguaje. En educación física, los alumnos observan modelos de comportamientos correctos e intentan repetirlos. En el área de comportamiento social, los modelos podrían ser: aprender a usar correctamente los cubiertos, aprender buenas maneras o etiqueta, etc. Por lo tanto, las condiciones de entrada consisten en el modelo de comportamiento y en la movilización de la atención del aprendiz.

Variables de salida (respuesta)

Según Bandura, hay determinados tipos específicos de respuesta que se pueden esperar de una situación de modelaje social. Las dos clases fundamentales son la realización *per se* y los procesos internos relacionados con el modelaje.

La primera clase es muy clara. Se puede suponer que, habiendo observado un modelo apropiado de comportamiento con vistas a un objetivo del proceso educacional, el alumno será capaz de repetir ese comportamiento en condiciones apropiadas y en la forma adecuada, con lo que tendrá lugar un refuerzo y la integración de ese comportamiento en su repertorio de respuestas. Ésto es lo que sucede, por ejemplo, cuando el estudiante incorpora en su experiencia de aprendizaje, un comportamiento correcto, un comportamiento moral deseable, una actitud positiva sobre la experiencia de aprender, etc.

La segunda clase es mucho más compleja y consiste en el proceso de internalización que el alumno realiza en una situación de aprendizaje. Este proceso abarca la autorregulación, la autoevaluación y el autorrefuerzo (o autopunición).

La autoregulación implica, no sólo el aprendizaje de una nueva conducta, sino también la capacidad de regular su propio comportamiento según el modelo (sea positivo o negativo). Esto significa que, dada una nueva situación, el estudiante será capaz de representar internamente el comportamiento y de decidir si es apropiado adoptarlo. La autorregulación implica también verificar si las condiciones son correctas, si el modelaje es eficaz y si el desempeño es adecuado, así como la capacidad del estudiante para comparar su propio desempeño con el modelo simbólico del comportamiento precisamente tomado como modelo y aprendido mediante observación. El estudiante debe ser asimismo capaz de efectuar una observación valorativa de la adecuación de su desempeño, en términos de calidad, cantidad, originalidad, consecuencia, aspectos éticos, etc. Igualmente puede hacerlo por medio de comparaciones internas con las fuen-

tes de modelaje y refuerzo, con los patrones de comparación y con las preferencias inherentes al acto.

Una vez que haya evaluado su desempeño con relación al modelo original, el sujeto será capaz de autorreforzar o castigar un comportamiento apropiado o inapropiado. Esa capacidad pasa a ser intrínseca a medida que el sujeto aprende, a través de la experiencia, a discriminar y a reforzar los comportamientos deseados.

La teoría de Bandura pone el acento no sólo en el desempeño específico adquirido, sino también en los procesos internalizados que forman parte del comportamiento final y que constituyen la experiencia educativa.

Ejemplo:

La adquisición de reglas de gramática puede ser más fácil si el modelaje lingüístico se acompaña con referentes perceptuales.

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

A niños de la escuela primaria con poca o ninguna comprensión de la voz pasiva se les presenta un modelo que utiliza la voz pasiva para explicar una serie de hechos, al mismo tiempo que se dramatizan o ilustran las actividades correspondientes. La demostración puede ser en directo, por televisión, mediante fotografías o ilustraciones o simplemente sin auxilio audiovisual. El objetivo es conseguir que los estudiantes sean capaces de construir oraciones en voz pasiva (y no de definir lo que es la voz pasiva). Se presentan varios ejemplos verbales tales como: el bebé fue calmado para dormir, el juego fue seguido con atención, Juan fue agredido por Osvaldo, etc.

CONSTRUCTOS INFERIDOS: PROCESOS

Hay cuatro procesos fundamentales:

Atención. El niño observa el modelo mientras su atención es estimulada por distintos factores: características del modelo (un adulto), valor afectivo (una mujer como figura maternal), etc.

Retención. Supuestamente el alumno realiza actividades de codificación simbólica, organización cognitiva y ensayo simbólico. En nuestro ejemplo, el proceso de retención implicaría el registro de oraciones, la relación con las demostraciones (imágenes), las repeticiones implícitas (internas) de las oraciones y las permutaciones entre éstas.

Los dos procesos anteriores están íntimamente relacionados con la entrada. En ese momento, la información ya "ha entrado" y puede ser retenida. Los dos procesos siguientes están más próximos a la salida.

Reproducción motriz. La reproducción del comportamiento tiene lugar cuando el estudiante organiza sus respuestas tanto en el tiempo como en el espacio, de acuerdo con el patrón del modelo. Esta actividad incluye la organización cognitiva de las respuestas, su desempeño, el seguimiento y el perfeccionamiento, basado en la retroalimentación informativa.

Motivación. El estudiante no exterioriza todo lo que aprendió, sino simplemente, aquellos desempeños o comportamientos por los cuales espera ser reforzado. El alumno ya ha observado el modelo, ha organizado internamente la información (ya puede hacer o reproducir oraciones en voz pasiva) y está en condiciones de responder. La respuesta dependerá ahora del proceso de motivación, que puede abarcar tres aspectos básicos:

1. El primero es la expectativa del refuerzo externo que ofrece el profesor, quien puede decir cosas como «¿quién será capaz de decir...?» o «quien acierte la respuesta correcta va a ganar...», etc.

2. Una segunda forma puede ser el refuerzo por sustitución derivado de la observación de un colega que recibió algún refuerzo porque construyó correctamente una oración en la voz pasiva.

3. Una tercera forma de refuerzo puede ser autogenerada, en base, por ejemplo, a la satisfacción que el alumno siente al saber, simplemente, que su respuesta es correcta.

VARIABLES DE SALIDA (RESPUESTA)

La salida consiste en que los alumnos sean capaces de construir oraciones en voz pasiva. Las investigaciones muestran que el uso de modelos en el proceso de enseñanza facilita el aprendizaje en grado mucho mayor que el simple aprendizaje por repetición o la formación de oraciones en voz pasiva sin uso del «modelaje» (Brown, 1976).

El término vicario significa sustituto; así, en la Iglesia católica, un eclesiástico se considera como el "vicario de Dios".

En el diccionario de Merriam-Webster se define como "desempeñado o sufrido por una persona, con resultados que benefician o dan ventaja a otra". También en Medicina significa "sustituto". Los fenómenos vicarios son generalmente incluidos en una variedad de términos como modelaje, imitación, aprendizaje por observación, identificación, copia, aprendizaje vicario, facilitación social, contagio, role play. En la teoría de la personalidad la identificación se diferencia de la imitación porque ésta implica respuestas específicas. Mientras que la identificación requiere la adopción de patrones diversificados de comportamiento, o representaciones simbólicas del modelo, o incluso la existencia de sistemas de significados similares.

Notas de la lectura:

¹ El término vicario significa sustituto; así, en la Iglesia católica, un eclesiástico se considera como el "vicario de Dios". En el diccionario de Meriam-Webster se define como "desempeñado o sufrido por una persona, con resultados que benefician o dan ventaja a otra". También en Medicina significa "sustituto". Los fenómenos vica-

rios son generalmente incluidos en una variedad de términos como modelaje, imitación, aprendizaje por observación, identificación, copia, aprendizaje vicario, facilitación social, contagio, *role play*. En la teoría de la personalidad la identificación se diferencia de la identificación requiere la adopción de patrones diversificados de comportamiento, o representaciones simbólicas del modelo, o incluso la existencia de sistemas de significados similares.

LECTURA: LA TEORÍA DE GAGNÉ*

En el texto de: "La teoría de Gagné", el autor señala que el aprendizaje es un proceso que permite a los organismos vivos modificar sus comportamientos de manera suficientemente rápida y permanente, para que dicha modificación no tenga que repetirse en cada nueva situación. La comprobación de que el aprendizaje ha tenido lugar, consiste en la verificación de un cambio comportamental relativamente persistente. Esta situación de aprendizaje supone cuatro elementos: Un aprendiz, una situación en que el aprendizaje puede darse; alguna forma de comportamiento explícito por parte del aprendiz y un cambio interno.

Introducción

La teoría del aprendizaje de Gagné es bastante más elaborada que las que hasta aquí hemos expuesto. Por esta razón, y también a causa de las significativas modificaciones que ha sufrido desde la primera edición de este libro, una introducción más detallada antecederá las categorías analíticas que consideramos necesarias para su entendimiento.

Este capítulo presentará las ideas básicas de Gagné, analizando la teoría en términos de constructos, procesos y variables que controlan el aprendizaje. El lector familiarizado con la primera edición de este libro o con la teoría de Gagné expuesta en su obra *Cómo se realiza el aprendizaje*, podrá comprobar los cambios que en esta edición destacamos.

1.) Definición de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso que permite a los organismos vivos modificar sus comportamientos de manera suficientemente rápida y permanente, para que dicha modificación no tenga que repetirse en cada nueva situación. La comprobación de que el aprendizaje ha tenido lugar consiste en la verificación de un cambio comportamental relativamente persistente. De esta observación se infiere que el organismo procedió a un cambio interno y, por lo tanto, que aprendió. Esta situación de aprendizaje supone cuatro elementos:

un aprendiz;

* Joao B. Araújo y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Gagné", en: *Tecnología Educativa. Teorías de Instrucción*. España, Paidós Educador, 1988. pp. 47-64

- una situación en que el aprendizaje puede darse;
- alguna forma de comportamiento explícito por parte del aprendiz;
- un cambio interno.

Recientemente Gagné adoptó una posición más cognitiva con relación al aprendizaje. Aunque continúe poniendo el acento en que el aprendizaje debe ser visible, destaca también que, por tratarse de un proceso, es preciso considerar ciertas condiciones internas. Gagné define el aprendizaje como un cambio relativamente estable en la disposición o capacidad humana, y recalca que no puede ser atribuido simplemente a un proceso de crecimiento (GAGNÉ, 1977, pág. 3). En esa definición amplía los tipos de cambios cognitivos posibles, y añade que el cambio se puede dar tanto en el comportamiento como en el aumento de la capacidad para desempeñar cierto tipo de trabajo, o incluso en la disposición hacia actitudes, intereses o valores.

El aprendizaje, según GAGNÉ (1974, pág. 4), ocurre dentro del cerebro de cada individuo y constituye un proceso formalmente comparable a otros procesos orgánicos humanos, como la digestión y la respiración. El aprendizaje se distingue de la maduración, que también es un tipo de comportamiento o cambio persistente. Esta posición, diametralmente opuesta a la de Piaget, no incluye como categorías de aprendizaje a los cambios que resultan del crecimiento de las estructuras internas. Por ejemplo, hay un cambio de comportamiento cuando los niños hacen mejor uso de sus ojos debido al desarrollo progresivo de la coordinación muscular. Pero esto es atribuible simplemente a la maduración, de la misma forma que la función sexual del ser humano depende del crecimiento en la pubertad de estructuras subyacentes.

2.) Insatisfacción con las teorías de aprendizaje vigentes

La tradición asociacionista y el funcionalismo establecieron los conceptos de contigüidad y repetición, y colocaron el sistema nervioso en el lugar de la «mente». Sin embargo, la propia evolución de las teorías del aprendizaje muestra que eso es insuficiente para describir y controlar (o prever) todo el aprendizaje. Del mismo modo, el principio de «ensayo y error animal», no sólo no explica la típica capacidad para la solución de problemas, sino que no considera —no lo hacen ni Thorndike, ni las ideas asociacionistas de Guthrie, Hull, Skinner y Neal Miller— que la diferencia de aprendizaje entre la especie humana y las subhumanas no radica en los mecanismos básicos del aprendizaje— que pueden ser los mismos, sino en la complejidad del procesamiento intelectual y de] almacenamiento en memoria. Igualmente, el condicionamiento pavloviano y los descubrimientos de Ebbinghaus sobre

el aprendizaje de asociaciones verbales representan sólo una franja limitada de las situaciones reales de aprendizaje. El *insight* —otro proceso explicativo del aprendizaje— quede ser explicado como la transferencia de un aprendizaje previo. Pero las demostraciones hechas por Harlow sobre «conjuntos» de situaciones de aprendizaje indican que los organismos aprenden a resolver «conjuntos de situaciones de aprendizaje de problemas», y no uno o dos en particular, como sostienen los defensores de la teoría del insight.

Finalmente, para Gagné también es insuficiente la teoría del refuerzo. Muchos defensores de esta línea de pensamiento destacan los postefectos de las respuestas que se aprenden. Así, Thorndike resalta, en el refuerzo la ley del efecto; Hull, y luego Spencer y Miller, relacionan refuerzo y reducción de necesidad. Finalmente, Skinner sostiene que el refuerzo consiste en una determinada organización de las condiciones de refuerzo de una respuesta (RER), que conduce al aprendizaje de nuevas asociaciones (véase, a este respecto, el punto 6S).

3.) La propuesta de Gagné

Gagné aplica un enfoque sistémico al aprendizaje y trabaja específicamente dentro de un cuadro de referencias donde lo más importante son las condiciones antecedentes, los procesos internos y los productos resultantes de la situación de aprendizaje. El destaca la necesidad de considerar estos tres elementos como parte de un estudio sistémico del aprendizaje. Desviándose de su posición original, sustituye el énfasis puesto en los tipos de aprendizaje por dos nuevos elementos. En primer lugar, presenta un modelo de actividad interna que es básicamente

un modelo de procesamiento de información adaptado de Atkinson y Schiffrrin; y en segundo lugar, al utilizar ese modelo, habla sobre clases de productos de aprendizaje y relaciona tales productos con las condiciones necesarias para que se dé. En su proposición original Gagné postulaba, aunque implícitamente, que a cada uno de los ocho tipos de aprendizaje le correspondían diferentes condiciones internas; por eso en la instrucción era necesario prever diferentes tipos de condiciones externas. Su reciente propuesta de cinco clases distintas de resultados implica que, aunque el proceso general internalizado sea el mismo, tanto las condiciones antecedentes como los resultados son diferentes. La figura 2 relaciona los factores internos y externos del aprendizaje, es decir, las condiciones antecedentes a partir de las cuales es posible predecir qué grado de éxito tendrá el aprendizaje.

4.) La noción de jerarquía

Puesto que las capacidades previamente adquiridas por el alumno son de fundamental importancia, y que los tipos de aprendizaje descritos por Gagné ilustran la secuencia del aprendizaje, éste sostiene que el aprendizaje de cualquier capacidad supone la adquisición previa de habilidades o capacidades subordinadas. Insiste en que las capacidades intelectuales relevantes ya existentes en el individuo —y que se relacionan entre sí para dar lugar a un nuevo aprendizaje— deben ser recordadas y estar disponibles en el proceso intelectual del individuo, en el momento de un nuevo aprendizaje.

Por lo tanto, a diferencia de una taxonomía del aprendizaje (la clasificación de los tipos) meramente descriptiva, este autor centra su teoría en que tales tipos están

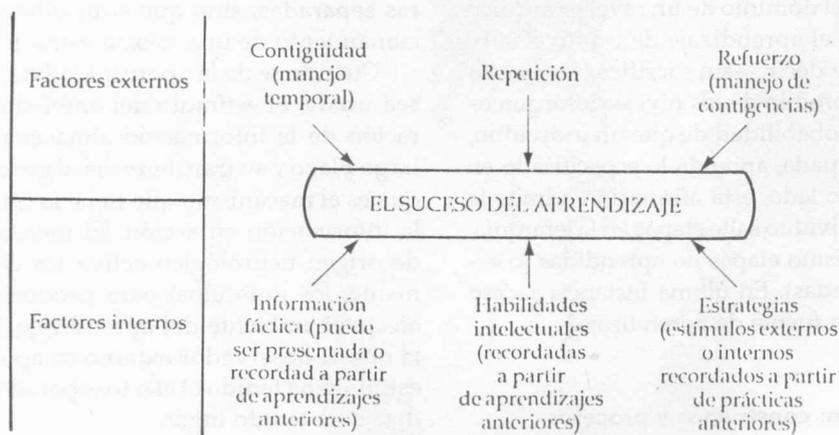


Figura 2. Factores internos y externos que afectan el aprendizaje (GAGNÉ Y BRIGGS, 1979, pág. 10).

jerárquicamente organizados y que, por tanto, el aprendizaje de un tipo superior en su taxonomía supone el aprendizaje y dominio de un tipo inferior.⁸

Para orientar al lector con una visión esquemática de la teoría de Gagné presentamos el cuadro 1, que resume lo ya explicado hasta aquí y anticipa algunas «condiciones de aprendizaje» que serán explicadas más adelante. Conviene aclarar que la proposición de la jerarquía es hecha a un nivel teórico, sin vinculación directa con la práctica educacional. Este cuadro es material de estudio, y no una nueva ilustración; procure, por tanto, observar la estructuración de la jerarquía y la definición de cada tipo de aprendizaje, así como los ejemplos dados y las condiciones internas (prerrequisitos) y externas (manipulables por la instrucción) que favorecen y controlan el proceso de aprendizaje.

8. Siendo éste un aspecto crucial de la teoría —y lo que le da un papel preponderante entre las teorías de aprendizaje e instrucción contemporáneas—, el lector interesado en el asunto debe estudiar el artículo de GAGNÉ (PSYC 6). *Review*, 1965), donde el autor demuestra experimentalmente esa jerarquía. Básicamente, el artículo explica cómo se enseñó a alumnos de la escuela secundaria un trabajo descompuesto jerárquicamente. De manera estadísticamente significativa, se comprobó que:

1. Sólo se verificó aprendizaje en un nivel jerárquico superior cuando los niveles inferiores habían sido aprendidos;

2. La correlación entre lo aprendido en un nivel superior y los niveles jerárquicamente inferiores fue altísima;

3. No se verificó aprendizaje en un nivel superior cuando los niveles inferiores no habían sido aprendidos.

En formulaciones posteriores, y debido, especialmente, a trabajos de otros colegas sobre sus ideas, Gagné tiende a reformular su afirmación en un sentido indirecto. En lugar de afirmar que el dominio de un nivel jerárquico inferior es esencial para el aprendizaje de un nivel subsecuente, Gagné prefiere decir —sin sacrificar la esencia del concepto— que el dominio de los niveles jerárquicos anteriores aumenta la probabilidad de que un individuo, con una instrucción adecuada, aprenda lo especificado en el nivel superior. Por otro lado, esta afirmación admite la posibilidad de que un individuo salte etapas en la jerarquía, reconstruyendo por sí mismo etapas no aprendidas (o experimentalmente bloqueadas). En última instancia ¿acaso los fallos no son una gran fuente de aprendizaje?

Variables que intervienen: constructos y procesos

Constructos

El modelo básico de aprendizaje y memoria que GAGNÉ presenta en la nueva edición de su obra *Conditions of Lear-*

ning (1977) expone las estructuras que supuestamente existen en el sistema nervioso central del aprendiz. Este modelo es similar al modelo de un computador y pone el acento en los procesos de información, por lo que recibe el nombre de modelo de procesamiento de informaciones. Sus aspectos fundamentales son los siguientes: un ambiente con el cual el individuo interactúa; receptores que reciben informaciones (órganos sensoriales); un registro sensorial; una memoria a corto plazo; una memoria a largo plazo; un generador de respuestas; y dispositivos que manifiestan información (véase figura 3). Estos elementos están bajo el control de dos variables llamadas *expectativas* y *control ejecutivo*.

La manera como la información pasa a través del modelo es simple. El estímulo procedente del ambiente es captado por los receptores del alumno y penetra en el sistema nervioso central por el registro sensorial. Esa estructura (un constructo hipotético) es responsable de la percepción inicial de objetos y sucesos que el alumno ve, oye o siente. En ella la información es codificada de acuerdo con algún patrón, lo que permite su instalación en la memoria a corto plazo.

En la memoria a corto plazo se codifica nuevamente la información, esta vez conceptualmente. La persistencia de un estímulo en la memoria a corto plazo es relativamente breve —generalmente pocos segundos— aunque la información puede ser procesada por medio de repeticiones y preservada en la memoria a corto plazo por un período más largo. De la memoria a corto plazo, la información es transferida a la memoria a largo plazo, o simplemente olvidada. En el primer caso, la información es transformada para ser almacenada en las estructuras de la memoria a largo plazo, lo que permite su retención por períodos relativamente largos. Es posible que las memorias a corto y a largo plazo no existan como estructuras separadas, sino que sean diferentes formas de funcionamiento de una misma estructura.

Cuando se da la oportunidad de que una información sea usada, el estímulo del ambiente provoca la recuperación de la información almacenada en la memoria a largo plazo y su transferencia al generador de respuestas, que es el mecanismo que tiene la función de transformar la información en acción. El mensaje de esa estructura de origen neurológico activa los efectos (fundamentalmente, los músculos) para producir el desempeño que afecta el ambiente del aprendizaje. Es en esta acción en la que el observador externo se apoya para decir que el estímulo ha tenido el efecto esperado, o sea, que el aprendizaje ha tenido lugar.

Las dos estructuras especiales que se observan en la figura 3 reciben el nombre de control ejecutivo y expectativas. Se presume que esos procesos de control determinan la permanencia de la información en la memoria, tanto en lo que respecta a su forma de codificación, como

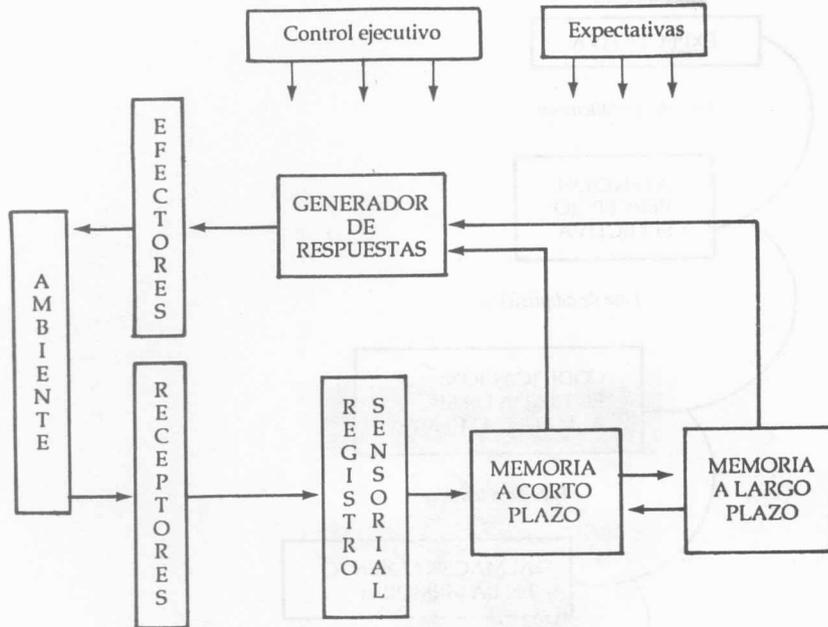


Figura 3. Modelo básico de aprendizaje y memoria en un enfoque de procesamiento de la información (GAGNÉ, 1974, pág. 16).

al modo de búsqueda, el tipo de recuperación, etc. El control ejecutivo es una estructura equivalente o análoga a un programa de ordenador (con sus procesos internos, pasos y secuencias) que la persona aprendió y usa para procesar la información. Las expectativas constituyen el aspecto motivacional. Las condiciones de refuerzo, la historia anterior del alumno, sus expectativas y objetivos están presumiblemente presentes en este mecanismo y tienen una influencia decisiva en el aprendizaje.

Procesos

Los procesos de aprendizaje están constituidos por las propias actividades internas. En la figura 4 puede verse una representación del modelo básico de aprendizaje propuesto por Gagné. Este modelo consiste en diversos procesos internos (representados por los rectángulos) que configuran una secuencia de ocho fases.

La *primera fase* es la de la motivación y su proceso está constituido por las expectativas. Para inducir el aprendizaje, por lo tanto, se deben emplear incentivos motivacionales que impulsen al individuo a perseguir un objetivo. La *segunda fase* es la de la aprehensión, que comprende la atención y la percepción selectiva. El alumno, en esta fase, presta atención a las partes del estímulo que él juzga relevantes para sus objetivos y las organiza a su

manera. Al leer un libro, por ejemplo, necesita prestar atención al sentido de las proposiciones que en él se enuncian. Si está siguiendo una demostración, debe prestar atención a los objetos que se muestran, a los sucesos presentados, etc. El proceso de atención opera como si fuese un proceso de control ejecutivo. La *tercera fase* es la de adquisición. En ella, la información es codificada y almacenada. Este proceso de codificación comprende la transformación del estímulo percibido para que sea más fácilmente almacenable. Las investigaciones muestran que lo que se recuerda nunca es exactamente igual al estímulo original que dio origen al aprendizaje. Existen muchas y diferentes formas de codificación, tales como agrupamiento, memorización, clasificación, simplificación, etc. La *cuarta fase* es la de retención. En ella la unidad aprendida, ya alterada por el proceso de codificación, es almacenada en la memoria a largo plazo. El contenido aprendido puede ser almacenado de manera permanente sin que su intensidad se vea disminuida con el paso del tiempo; puede, por el contrario, sufrir un debilitamiento de intensidad con el tiempo; o puede incluso sufrir interferencias de nuevas memorias que oscurecen las anteriores por efecto de superposiciones o confusiones. La *quinta fase* es la del recuerdo o evocación. Su proceso está asociado con la recuperación. Lo que fue almacenado debe ser accesible de modo que pueda ser localizado en la memoria en cualquier momento. Esto se aplica a la

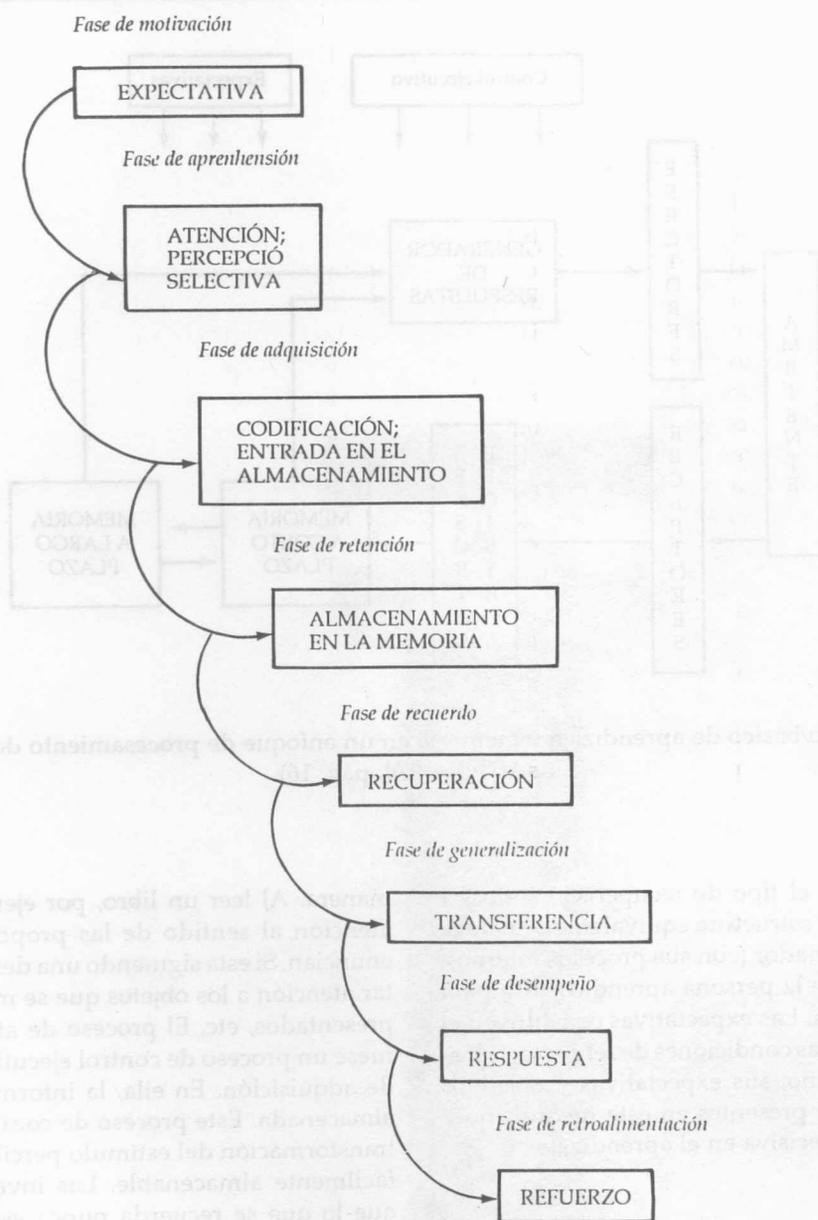


Figura 4. Fases y procesos del acto de aprendizaje (GAGNE, 1974, pag. 28).

mayoría de los procesos de aprendizaje y demuestra la importancia del papel del estímulo externo. Normalmente el estímulo externo consiste simplemente en recordar al alumno cómo codificó cierta información. El estudiante independiente es capaz de autoestimularse, una vez que esas pistas para la recuperación de la información ya forman parte de sus estrategias cognitivas. Y esto es justamente lo que lo caracteriza como estudiante independiente. La *sexta fase* es la de generalización, que está asociada al proceso de transferencia del aprendizaje. El contenido

aprendido no siempre es recuperado en la misma situación o en el mismo contexto en que tuvo lugar la aprehensión original. La recuperación del contenido aprendido y su aplicación en contextos nuevos y diferentes constituyen lo que se llama transferencia del aprendizaje. En esencia, la transferencia consiste en que el alumno dé la misma respuesta, o respuestas modificadas, de acuerdo con las nuevas circunstancias. La *séptima fase* es la del desempeño. En ella el estudiante produce o emite una respuesta. El generador de respuestas organiza las respuestas del

alumno y le permite demostrar lo que aprendió. Ese desempeño, posibilitado por el acto del aprendizaje, prepara el camino para la retroalimentación, que es la fase siguiente. El desempeño, posibilitado por el acto del aprendizaje, prepara el camino para la retroalimentación, que es la fase siguiente. El desempeño es también una función esencial para el profesor, quien, al observarlo, verifica si el aprendizaje tuvo lugar y si el comportamiento anterior fue modificado. La *fase final* es la retroalimentación que permite al alumno percibir inmediatamente si alcanzó el objetivo previsto. Esa retroalimentación de información es lo que muchos teóricos del aprendizaje consideran la esencia del proceso llamado refuerzo. Según Gagné, el proceso de refuerzo opera en los seres humanos, no porque se reciba efectivamente una recompensa, sino porque existe una anticipación de ésta (una expectativa), que es confirmada. La fase motivacional cierra el ciclo. A través del refuerzo, el estado de expectativa, establecido en la fase de motivación inicial, recibe una retroalimentación que confirma o no aquella expectativa y se completa, así, la unidad del proceso de aprendizaje.

Gagné establece una relación entre las fases de aprendizaje y sus procesos, por un lado, y los sucesos externos que las influyen, por el otro (véase más adelante la figura 6).

Variables de entrada (estímulo)

Las condiciones para el aprendizaje comprenden tanto los factores externos como los internos (véase la figura 2). Los factores externos implican tres entradas:

contigüidad;
repetición;
refuerzo.

La contigüidad es un principio clásico del aprendizaje: el tiempo entre el estímulo y la respuesta debe ser mínimo. La repetición es el principio según el cual la situación de estímulo necesita ser repetida o practicada para estimular el aprendizaje. El refuerzo consiste básicamente en la idea de que el aprendizaje de un nuevo acto es fortalecido cuando su ocurrencia es seguida por un estado satisfactorio, o sea, una recompensa o confirmación de expectativas.

Los factores internos son: información relevante, habilidades intelectuales y estrategias. Las informaciones relevantes deben estar presentes en el momento del aprendizaje y eso puede ocurrir de tres maneras:

- 1) pueden ser simplemente comunicadas al alumno;
- 2) pueden haber sido aprendidas previamente;
- 3) pueden ser recuperadas en la memoria.

Una vez que la información relevante está disponible, las habilidades intelectuales necesarias para el aprendizaje en cuestión deben ser recordadas o aprendidas. El alumno tiene que saber manipular el lenguaje y otros símbolos para aprender nuevas cosas, lo que es posible por la activación de estrategias que facilitan el aprendizaje y su permanencia en la memoria. En contraste con las habilidades intelectuales, las estrategias son genéricas y pueden por lo tanto ser aplicadas a una variedad de situaciones. Incluyen atención, selección, codificación, solución de problemas y recuperación de lo que fue previamente aprendido.

El cuadro 2 sintetiza las condiciones externas que influyen en los procesos de aprendizaje y que, por lo tanto, constituyen la entrada. Se puede observar que cada una de las cinco clases de objetivos del aprendizaje sugeridas por Gagné contienen las condiciones para su aprendizaje.

Variables de salida (respuesta)

El aprendizaje es activado por diversos tipos de estímulos procedentes del ambiente. Esos estímulos sirven de entrada al proceso de aprendizaje. La salida es la modificación del comportamiento observada en el desempeño de un individuo. Gagné clasificó las salidas o estados de aprendizaje en cinco grupos de habilidades o capacidades, de acuerdo con sus características específicas. Las cinco principales categorías de salida son los propios principios de aprendizaje. Aunque Gagné afirma que no hay jerarquía en esas categorías, se puede suponer que existe un nivel subyacente de complejidad. Por esa razón presentamos las categorías en el siguiente orden: habilidades motrices, información verbal, habilidades intelectuales, actitudes y estrategias cognitivas.

Las *habilidades motrices* son un tipo importante de aprendizaje. Se distinguen de otros productos del aprendizaje aunque están muy relacionadas con los objetivos educacionales. La habilidad de escribir, por ejemplo, es una combinación de habilidades motrices con otras habilidades. Escribir a máquina, tocar un instrumento musical, conducir un coche o hablar una lengua extranjera son actividades que implican habilidades motrices. Las actividades deportivas, así como numerosas ocupaciones mecánicas o manuales, son áreas en que el desarrollo de habilidades motrices es extremadamente importante. La función de estas habilidades motrices en cuanto habilidades aprendidas es evidente. Ellas hacen posible la ejecución de trabajos precisos y delicados que implican el uso de los músculos. Como la teoría de Gagné apunta fundamentalmente a situaciones de aprendizaje escolar, no se presta mucha atención a las habilidades motrices. El alumno habrá aprendido una habilidad motriz cuando

Cuadro 2
 Condiciones externas del proceso de aprendizaje
 (GAGNÉ. 1974. pág. 93)

<i>Clases de objetivos del aprendizaje</i>	<i>Condiciones críticas del aprendizaje</i>
Información verbal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activar la atención mediante variaciones escritas o verbales. 2. Presentar un contcxto significativo (incluso imágenes) para una codilicacion eficaz.
Habilidad intelectual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular la recuperacion de componentes de aprendizaje establecidos previamente. 2. Presentar pistas verbales para ordenar la combinación de las habilidades componentes. 3. Programar revisiones espaciadas. 4. Emplear una variedad de contextos para facilitar la transferencia.
Estrategias cognitivas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción verbal de la estrategia. 2. Brindar una variedad frecuente de oportunidades para ejercitar las estrategias mediante la colocación de nuevos problemas a resolver.
Actitud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recordar al alumno algunas de sus experiencias logradas: alternativamente, asegurar la identificación con algun modelo humano. 2. Desempeñar la accion elegida u observar su ejecución en el modelo. 3. Dar retroalimentacion a la actuacion eficaz u observar la retroalimentación en el modelo.
Habilidades motrices	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar alguna pista verbal o de otra naturaleza para aprender las subrutinas ejecutivas. 2. Proveer una práctica repetitiva. 3. Proveer una retroalimentación precisa mediata.

sea capaz de desempeñarla en una variedad de contextos. Así un niño que aprendió a escribir la letra E debe ser capaz de ejecutar ese acto motor con una pluma, un lápiz o una tiza, en cualquier superficie plana, y dibujando la letra en tamaños y formas diferentes.

La *información verbal* incluye la adquisición de información por medio de lecturas, audición de radio, televisión, etc. Las unidades de información adquiridas pueden ser clasificadas como hechos, nombres, principios, generalizaciones, etc. La información verbal es el principal método usado para transmitir a las generaciones siguientes los conocimientos acumulados sobre el mundo y las personas, los sucesos históricos, sus tendencias, su cultura y civilización, etc. La información es frecuentemente aprendida por medio de comunicación verbal o impresa. La información verbal que aprendemos en la escuela está limitada por las materias y por el tipo de conocimiento que se pretende adquirir o recordar más tarde.

Las *habilidades intelectuales* son las capacidades que hacen competente al individuo. Estas habilidades lo capacitan para responder conceptualmente a los requerimientos de su ambiente y constituyen las estructuras más fundamentales y más usadas en la educación formal. Comprenden desde habilidades elementales de lenguaje, como formar una oración, hasta las habilidades avanzadas necesarias en la educación científica, en ingeniería o en otras disciplinas. Son tanto habilidades intelectuales el encontrar defectos en un puente como predecir los resultados de una desvalorización de la moneda. El desempeño de este tipo de trabajos puede exigir habilidades como transformar sílabas en palabras, convertir fracciones ordinarias en decimales, formar verbos a partir de sustantivos, transformar frases afirmativas en interrogativas o relacionar la fuerza de un cuerpo con su masa y su aceleración. Las habilidades intelectuales que el estudiante aprende lo capacitan para responder adecuadamente a las diversas clases de fenómenos naturales. Gagné

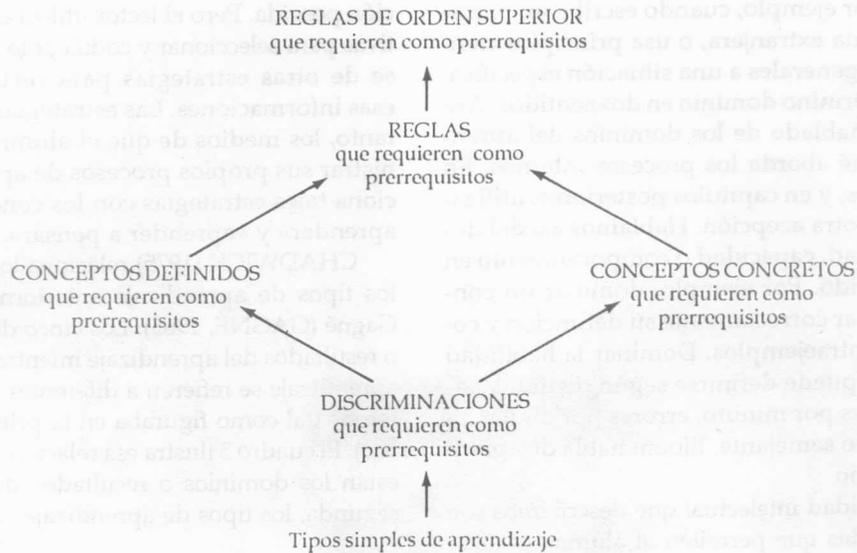


Figura 5. Tipo de habilidades intelectuales en orden de complejidad creciente (modificado por GAGNÉ, 1977, pág. 34).

divide las habilidades intelectuales en cinco categorías, jerarquizándolas en orden de complejidad: discriminación, conceptos concretos, conceptos definidos, regla y reglas de nivel superior (véase la figura 5).

La discriminación incluye habilidades como distinguir objetos a partir de sus características o diferenciar un símbolo de otro. Por ejemplo: discriminar por su forma la letra m de la n, o por su sonido la letra v de la b, o cualquier otra diferencia de forma, textura, sonido, etc.

Un alumno puede aprender un concepto una vez que ya domine 9 las discriminaciones que constituyen prerequisites. Los conceptos concretos son los más simples y se refieren a la clasificación de objetos, cualidades y sucesos. Muchas de estas habilidades se aprenden en la infancia, aunque durante toda la vida se incorporen nuevos conceptos. Los conceptos concretos incluyen, por ejemplo, el concepto de silla, mesa, techo, puerta, carretera, árbol, padre, madre, perro, pez, etc. Se refieren también a cualidades como blanco, negro, redondo, cuadrado, puntiagudo, blando, duro, liso e incluso a relaciones espaciales como izquierdo, medio, encima, abajo, etc. Algunos conceptos, cualidades y relaciones de objetos no pueden ser identificados en la realidad física, pero tienen que ser definidos. El concepto de lo que es un «obstáculo», por ejemplo, debe expresarse con una proposición como «un obstáculo es algo que se encuentra en el camino». Otros ejemplos de conceptos relacionales pueden ser: tío, suburbio o célula. Se considera que el alumno adquiere el concepto definido cuando puede mostrar cómo usar la definición. Al hacerlo, está clasificando con-

ceptos. El concepto definido es, en la práctica, una regla de clasificación.

La clase siguiente es la habilidad intelectual llamada aplicación de reglas. Es común pensar en una regla como en una orden, o un enunciado del tipo «una pulgada es igual a 2,54 cm». Pero el enunciado de una regla es simplemente su representación; la regla en sí misma es la capacidad aprendida por un individuo. En la escuela las reglas constituyen gran parte de la enseñanza. Los niños aprenden reglas que los ayudan a leer, a formar oraciones, a hacer cuentas, a deducir equivalencias matemáticas, etc. Un estudiante universitario aprende innumerables reglas; la estructura de la poesía, las reglas de composición musical, la construcción sintáctica de una lengua extranjera, etc. Las reglas hacen posible que el individuo responda a una clase de cosas con una clase de desempeños. Así, para formar un adverbio que modifique a un adjetivo, el alumno puede aplicar la regla de añadir el sufijo «mente» y escribir alegremente ocupado en lugar de alegre ocupado.

Muchas veces el alumno es capaz de formar reglas complejas a partir de reglas más simples: así es como se llega al descubrimiento de la solución de un nuevo problema. Las reglas de orden superior pueden ser verificadas de la misma forma que las otras, ya sea por su aplicación a un problema nuevo o a otros ejemplos de la misma categoría. Siempre se trata de una regla. Lo que difiere es sólo la complejidad, que varía de más simple a más compleja. Las reglas de nivel superior en matemática tienden a ser claras y sin ambigüedad. El alumno aplica estas reglas

de nivel superior, por ejemplo, cuando escribe un párrafo, o habla una lengua extranjera, o usa principios científicos o aplica leyes generales a una situación específica.

9. Utilizamos el término dominio en dos sentidos. Anteriormente hemos hablado de los dominios del aprendizaje con que Gagné aborda los procesos internos. En las páginas siguientes, y en capítulos posteriores, utilizamos este término en otra acepción. Hablamos así del dominio de una habilidad, capacidad o comportamiento en un nivel preestablecido. Por ejemplo, dominar un concepto implica enunciar correctamente su definición y conocer ejemplos y contraejemplos. Dominar la habilidad del mecanografiado puede definirse según distintos parámetros: digitaciones por minuto, errores por digitaciones, etc. En un sentido semejante, Bloom habla de aprendizaje para el dominio.

Los tipos de habilidad intelectual que describimos son capacidades aprendidas que permiten al alumno realizar diversas tareas por medio de la representación simbólica de su ambiente. Ellas se caracterizan por su estructuración jerárquica, o sea, unas se construyen a partir de otras. Las discriminaciones son requeridas como prerrequisitos de los conceptos, los que son requeridos como prerrequisitos de las reglas, las que, a su vez, son prerrequisitos del aprendizaje de reglas de orden superior (véase la figura 5).

Las *actitudes* representan una clase distinta de productos del aprendizaje. Muchas de ellas figuran en el currículo y la lista de los objetivos educacionales de la escuela. Por lo común, la escuela se propone establecer actitudes socialmente aceptadas: respeto por el profesor, espíritu de cooperación, responsabilidad, actitudes positivas hacia el aprendizaje o autoestima. También las familias desean que los niños adquieran determinadas actitudes sociales tales como tolerancia, bondad, espíritu de ayuda, percepción del sentimiento de los otros, etc. Ciertas actitudes consisten en preferencias positivas por algunas actividades, como oír música, leer, hacer cálculos, practicar deportes o apreciar el saber. Bloom (KRATHWOHL Y otros, 1964) clasifica a las actitudes ligadas a los valores como pertenecientes al dominio afectivo.

El último dominio está constituido por las estrategias cognitivas. Estas estrategias son capacidades internamente organizadas que el alumno utiliza para guiar sus procesos de atención, de aprendizaje, de memoria y de pensamiento. En la figura 3 esas habilidades están incluidas dentro del control ejecutivo. Se diferencian de las habilidades intelectuales en que éstas son orientadas por los aspectos del ambiente del alumno. Las estructuras cognitivas, en cambio, gobiernan el comportamiento del individuo en su relación con el ambiente. El estudiante utiliza una estrategia cognitiva, por ejemplo, al prestar atención a determinadas características de aquéllo que está leyendo. La comprensión del contenido de la lectura depende de las habilidades intelectuales y de la informa-

ción poseída. Pero el lector utiliza ciertas estrategias cognitivas para seleccionar y codificar lo que aprende, valiéndose de otras estrategias para recuperar posteriormente esas informaciones. Las estrategias cognitivas son, por lo tanto, los medios de que el alumno dispone para administrar sus propios procesos de aprendizaje. Gagné relaciona tales estrategias con los conceptos de «aprender a aprender» y «aprender a pensar».

CHADWICK (1975) relaciona los nuevos dominios con los tipos de aprendizaje anteriormente presentados por Gagné (GAGNÉ, 1965). Los cinco dominios son productos o resultados del aprendizaje mientras que los ocho tipos de aprendizaje se refieren a diferentes formas de procesos internos (tal como figuraba en la primera edición de este libro). El cuadro 3 ilustra esa relación. En la primera columna están los dominios o resultados del aprendizaje y, en la segunda, los tipos de aprendizaje correspondientes.

Ejemplo:

Tomemos como ejemplo el problema de determinar el tercer ángulo de un triángulo cuando los otros dos ángulos son conocidos. La planificación de la enseñanza debe seguir las siguientes etapas, de acuerdo con esa teoría:

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

Etapas 1. Activar la motivación, apelando al interés del estudiante, por medio de la relación entre el trabajo u objetivo y otros objetivos importantes de la misma área de conocimientos.

Etapas 2. Informar al alumno sobre el objetivo y la respuesta que deberá dar al concluir la secuencia del aprendizaje; «el alumno será capaz de determinar el tamaño del tercer ángulo de cualquier triángulo, dado el tamaño de los otros dos ángulos».

Etapas 3. Dirigir la atención a los estímulos relevantes que sean parte integrante del trabajo. En este caso, indicar los dos ángulos cuya medida se conoce y resaltar la naturaleza de un triángulo, o sea, que tiene tres ángulos.

Etapas 4. Estimular la memoria. Recordar las reglas y conceptos subordinados que sean relevantes para formar la nueva regla: «La suma de los ángulos de un triángulo es igual a 180.»

VARIABLES DEL PROCESO

Etapas 5. Proveer guías para el aprendizaje. Usar pistas verbales que orienten al alumno en la formación de la regla. Por ejemplo, agrupar las reglas subordinadas en el orden correcto: «Si usted sabe que la suma de los tres án-

Cuadro 3
Relación entre dominios y tipos de aprendizaje
(CHADWICK, 1975)

Dominios (GAGNÉ, 1977)	Tipos de aprendizaje* (GAGNÉ, 1965)
Habilidades motrices	Aprendizaje por señal (1) Estímulo respuesta (2) Cadenas motrices (3)
Información verbal	Estímulo respuesta (2) Asociación verbal (4) Discriminación múltiple (5)
Habilidades intelectuales	Discriminación múltiple (5) Conceptos (6) Principios (7) Solución de problemas (8)
Actividades	Aprendizaje por señal (1) Estímulo respuesta (2) Cadenas motrices (quizá) (3) Asociación verbal (4) Discriminación múltiple (5)
Estrategias cognitivas	Quizá todos los tipos, pero en especial los relativos a las habilidades intelectuales.

* Los números entre paréntesis se refieren a los ocho tipos de aprendizajes presentados por Gagné en la obra citada.

gulos es igual a 180° , ¿qué debe hacer para encautecer el tercer ángulo, cuando conoce el valor de los otros dos?»

Etapa 6. Incentivar la retención. La probabilidad de retención aumenta en la medida en que se repite el proceso y sus diversas etapas: dirigir la atención, estimular la memoria y proveer guías para el aprendizaje. La retención también aumenta a través de revisiones espaciadas en el tiempo (en días subsiguientes). Se pueden presentar algunos ejemplos y pedir que el alumno aplique la nueva regla aprendida o reforzar el aprendizaje con ejemplos adicionales presentados en los días subsiguientes.

Etapa 7. Estimular la transferencia del aprendizaje. Para lograr que se produzca esta transferencia dentro de la misma asignatura (lo que Gagné llama la transferencia vertical) es esencial asegurar el aprendizaje anterior de las informaciones y habilidades intelectuales necesarias (o sea, los prerrequisitos). Esto significa que cuando el alumno vaya a determinar el tercer ángulo de un triángulo ya debe haber aprendido ciertas habilidades de geometría relevante en las clases anteriores. Por esta razón, la secuencia correcta de una clase y, particularmente, la evocación y retención en el momento del nuevo aprendizaje de habilidades que son prerrequisitos, ayudan a

que tenga lugar la transferencia vertical. Así, usar diversos ejemplos de triángulos con ángulos muy diferentes ayuda a que se realice dicha transferencia. Asimismo puede servir de ayuda relacionar la regla aprendida con otras semejantes válidas para otras figuras (rectángulo, paralelogramo, etc.), en especial si se demuestra que un rectángulo es equivalente a dos triángulos iguales yuxtapuestos.

VARIABLES DE SALIDA (RESPUESTA)

Etapa 8. Privilegiar¹⁰ el desempeño y proporcionar retroalimentación. Por medio de preguntas, se estimula al estudiante para que aplique la nueva regla: «Si el ángulo A mide 60° y el ángulo B 50° , ¿cuál es el tamaño del ángulo C?» Una vez que el estudiante haya resuelto el problema, es necesario proveer retroalimentación sobre el resultado para que tenga lugar el refuerzo.

Con relación al dominio del aprendizaje examinado, es importante señalar que este ejemplo trata de actividades intelectuales restringidas que requieren una información específica para su aplicación. Una habilidad como la de calcular el tercer ángulo de un triángulo requiere

aprendizaje previo, evocación de habilidades de prerrequisito e incluso que el estudiante esté capacitado para aplicar la regla. Se trata, por lo tanto, de una habilidad intelectual, de una forma de concepto definido.

PROCESOS Y CONSTRUCTOS INFERIDOS

En este ejemplo, parece evidente que algunos sucesos de la instrucción —como activar la motivación, informar al

alumno del objetivo, etcétera—están directamente relacionados con las fases del aprendizaje. La figura 6 muestra las relaciones entre las fases del aprendizaje (ilustradas en la figura 4) y los sucesos de la instrucción. En ella es posible verificar que cada suceso de la instrucción se relaciona con una fase del aprendizaje por lo que constituye un proceso interno.

10. *Privilegiar* significa provocar, mediante refuerzo, una respuesta determinada ya emitida anteriormente.

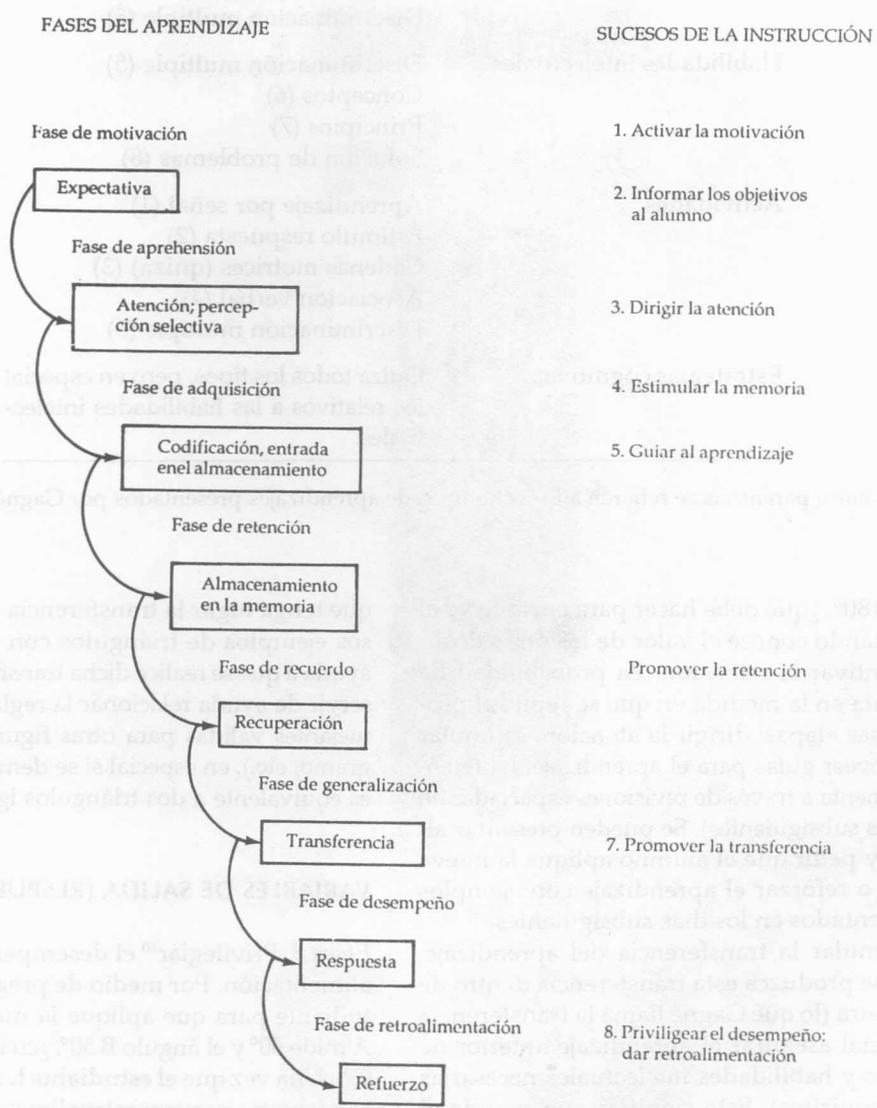


Figura 6.

LECTURA: LA TEORÍA DE AUSUBEL

En el texto de: "La teoría de Ausubel", este autor se ocupa principalmente del aprendizaje de asignaturas escolares en lo que se refiere a la adquisición y retención de esos conocimientos de manera "significativa"; en oposición a las asignaturas sin sentido, aprendidas de memoria o mecánicamente.

CAPÍTULO 1

Introducción

Esta teoría se ocupa principalmente del aprendizaje de asignaturas escolares en lo que se refiere a la adquisición y retención de esos conocimientos de manera «significativa» (en oposición a la asignatura sin sentido, aprendida de memoria o mecánicamente).

Es importante aclarar algunas definiciones e ideas preliminares antes de analizar, según nuestro esquema, el valor de esta teoría:

1.º) Aprendizaje significativo de contenidos escolares

Ausubel se ocupa sólo del aprendizaje «significante» de asignaturas escolares, y toda la investigación que hace o aduce en favor de su teoría se basa en esto.

2.º) Concepto de aprendizaje significativo

El término «significativo» (*meaningful*) se utiliza en oposición al aprendizaje de contenido sin sentido, tal como la memorización de pares asociados, de palabras o sílabas sin sentido, etc. Dicho término se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia, como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo. La posibilidad de que un contenido pase a tener «sentido» depende de que sea incorporado al conjunto de conocimientos de un individuo de manera sustancial, o sea, relacionado con conocimientos previamente existentes en la «estructura mental» del sujeto. Además, este aprendizaje <significativo> es no arbitrario, en el sentido de que se lleva a cabo con algún objetivo o según algún criterio. No arbitrario se opone a *ipsis litteris*, o sea, al aprendizaje que ocurre cuando el sujeto aprende contenidos sin darles «sentido», sea porque los contenidos carecen de sentido (sílabas inconexas, por ejemplo), sea porque el individuo no les confiere

sentido (por no tener conocimientos previos o una estructura mental adecuada donde incorporar los contenidos), o también por no tener intención de hacerlo.

3.º) Aprendizaje receptivo

Es evidente y explícita la intención de Ausubel de enfocar el aprendizaje <receptivo>. Receptivo significa, para él, que los contenidos y la estructura del material que se han de aprender los establece el profesor (o el responsable de la instrucción). El aprendizaje receptivo se opone al que se efectúa por descubrimiento, sobre todo en el sentido y con el matiz que Bruner le confiere.

No por eso <receptivo> significa pasivo, y Ausubel cree que los productos de este aprendizaje son tan eficaces como los del aprendizaje «por descubrimiento» y aún más, pues ahorran tiempo al alumno, son técnicamente más organizados.

4.) Sentido lógico y sentido psicológico

Al analizar su concepto de <aprendizaje de contenidos con sentido> Ausubel distingue sentido lógico de sentido psicológico.

El primero es característico de los propios contenidos, y solo con el tiempo y un gran desarrollo psicológico se consigue captar enteramente el sentido lógico de un contenido y darle un significado y una relación lógicas en su mente. Es el caso del científico, del especialista. El criterio de <sentido lógico> se aplica primordialmente a las siguientes características de un contenido: *no arbitrariedad, claridad y verosimilitud. obviamente*, hay relaciones posibles entre conceptos (que los individuos pueden establecer casi infinitamente) que escapan al dominio del «sentido lógico». Por otro lado, la estructura psicológica del conocimiento con sentido tiene la capacidad de transformar el «sentido lógico» en sentido y comprensión psicológica que es lo que el individuo hace en el proceso de aprendizaje así, la presencia del sentido psicológico depende no sólo de que el aprendiz posea como prerequisites las capacidades intelectuales e ideacionales, sino también de cada contenido ideacional en particular. Cuando el individuo aprende proposiciones lógicamente significativas no aprende el sentido lógico per se, sino el sentido que ellas tienen para él. Por eso, concluye Ausubel, el sentido psicológico es siempre un fenómeno idiosincrásico y esta naturaleza idiosincrásica (sentido psicológico) del aprendizaje prevalece sobre un sentido lógico de significación universal.

5.º) Comunidad de sentido

En el proceso de enseñanza y en el de interacción y comunicación social se intenta evitar que cada individuo piense y comprenda diferentemente de los demás. Existen sentidos socialmente comunes en las proposiciones, por dos motivos: en primer lugar, porque el propio sen-

* Joao B. AraUjo y Clifton B. Chadwick. "La teoría de Ausubel", en: *Tecnología Educativa. Teorías de Instrucción*. España, Paidós Educador, 1988. pp. 17-28.

tido lógico es inherente a las proposiciones potencialmente significativas, y además, porque es notoria la comunidad interindividual de experiencia (background) ideacional en individuos de una misma cultura.

6.º) *Aprendizaje significativo y aprendizaje de contenidos significativos*

A fin de aclarar los términos y prepararnos para analizar la teoría de Ausubel, indicamos esta última distinción: Aprendizaje de contenido con sentido no es lo mismo que aprendizaje significativo.

En el aprendizaje significativo, los contenidos «tienen sentido» sólo potencialmente y pueden ser aprendidos de manera significativa o no. Por ejemplo se puede memorizar una poesía comprendiéndola o no, aunque la poesía tenga sentido.

Aprendizaje de contenido con sentido (aprendizaje con sentido) es el mecanismo humano mejor indicado para adquirir y guardar la enorme cantidad de ideas y de informaciones existentes en cualquier cuerpo de conocimientos (contenidos escolares). De éste trata la teoría de Ausubel, y queremos que quede claro, pues Ausubel se ocupa fundamentalmente, en el proceso de instrucción, de la presentación de contenidos con sentido más que de los procesos cognitivos del aprendiz.

7.º) *Contenido verbal significativo*

¿Por qué Ausubel escoge el «aprendizaje de contenido verbal con sentido» como tema de su teoría? AUSUBEL (1968, pág. 219) presenta sus razones.

Primero, la relación no arbitraria entre un contenido con sentido potencial y los conocimientos previos del individuo, para establecer nuevas ideas en la estructura cognitiva, permite que el aprendiz explore su conocimiento preexistente —como si fuera una especie de matriz ideacional— a fin de interpretar la nueva información. Así evita los efectos interferentes de repetición mecánica que pueden ser causados por informaciones concurrentes (*rote learning*).

Segundo, la naturaleza sustancial y significativa de este entendimiento evita las drásticas limitaciones impuestas por la capacidad restringida de la memoria (en términos de espacio y tiempo) en cuanto a la cantidad de información que los seres humanos pueden procesar y recordar.

8.º) *Lenguaje prolijo*

La teoría de Ausubel, aunque lógicamente coherente y empíricamente rica en comprobaciones, está lejos de ser clara y satisfactoria. Deseamos simplificar al máximo sus conceptos y términos sin traicionar las ideas del autor. En lugar de esto, preferimos mantener el sabor de complejidad que, sin duda, el lector en estos momentos ya habrá detectado.

Variables que intervienen: constructos y procesos

Constructos: la «estructura cognitiva», según Ausubel, consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se va a instaurar. La estructura cognitiva depende, en su funcionamiento, de la interrelación de tres variables inferidas en el proceso.

1.º) *Inclusión por subsunción*

Ausubel denomina «subsunción» a la estrategia cognitiva que permite al individuo, a través de aprendizajes anteriores ya estables de carácter más genérico, abarcar nuevos conocimientos que sean específicos o subordinables de aquéllos.

Las subsunciones poseen suficiente *estabilidad y claridad* inherentes para proporcionar un firme «anclaje» a los contenidos recién aprendidos. El «anclaje» es la propiedad que tienen las ideas preexistentes de dar apoyo a las nuevas ideas recién aprendidas. En otras palabras es específicamente relevante disponibles en la estructura cognitiva, con un nivel de inclusión apropiado para permitir esta relación.

Las subsunciones son estrategias cognitivas amplias, capaces de abarcar los conocimientos recién adquiridos. Su importancia estriba en que, si no existiesen, el nuevo contenido tendría que ser aprendido en el vacío mecánicamente, o sea, de memoria. La organización del nuevo contenido en torno a un tema o telón de fondo común posibilita su integración con conocimientos preexistentes.

2.º) *Disponibilidad de subsuntores*

Esa incorporación a que nos referíamos antes está afectada por la disponibilidad, en la organización cognitiva, de conceptos subsuntores con un nivel apropiado de inclusión, a fin de que el «anclaje» tenga lugar en forma óptima.

3.º) *Discriminabilidad*

El tercer factor que afecta sobre todo a la retención es la discriminabilidad entre los nuevos contenidos y los conceptos subsuntores. Cuando la semejanza es grande y el contenido ya conocido, los subsuntores <subyugan> o <sustituyen> el nuevo contenido uniéndolo a ellos. Solamente cuando son discriminables, los nuevos contenidos tienen valor para la memoria a largo plazo, o sea, para su retención en tanto conceptos o contenidos distintos.

Comentarios Las implicaciones de estas tres variables en la retención del aprendizaje (que resulta de la pérdida gradual de identidad y disponibilidad de estos contenidos subsumidos) serán discutidas posteriormente en el apartado sobre «transferencia», en la segunda parte del libro, capítulo 10.

PROCESOS: Basándose en el constructo de la estructura cognitiva —en el cual interactúan esas tres variables—, Ausubel deduce cinco procesos mentales que intervienen en la fase de aprendizaje y en la retención del aprendizaje de contenido verbal con sentido:

1.º) Reconciliación integrativa

Consiste en la síntesis de proposiciones, aparentemente en conflicto, bajo un nuevo principio más inclusivo y unificador. Es poco común en el proceso de aprendizaje, y se llama aprendizaje superordenado. Aquí el nuevo contenido o principio aprendido es capaz de abarcar y englobar varias ideas o conceptos previamente subsumidos.

2.º) Subsunción

A medida que la estructura cognitiva tiende a ser jerárquicamente organizada con relación al nivel de abstracción, generalización e inclusión, la emergencia de nuevos «sentidos» refleja con mayor claridad una relación subordinada entre el nuevo contenido de aprendizaje y la estructura cognitiva. Este es el proceso que permite el crecimiento y la organización del conocimiento, e implica la subsunción de proposiciones potencialmente «significativas» bajo ideas preexistentes. Esta subsunción puede adoptar dos formas:

a) Subsunción derivativa: el nuevo contenido aprendido es entendido como un ejemplo específico de un concepto previamente conocido; la nueva proposición es apenas una confirmación, un «soporte» o «derivación» de aquel concepto.

b) Subsunción correlativa: el nuevo contenido del aprendizaje, en este caso, es una extensión, elaboración, modificación o cualificación de proposiciones o conceptos previamente aprendidos. Es lo más típico en el aprendizaje escolar.

Ausubel atribuye esa necesidad de organización de la información al sistema nervioso, que actúa como mecanismo de procesamiento y almacenamiento de datos. Las implicaciones para la transferencia de aprendizaje y la memoria son claras. En la subsunción derivativa la noción de economía de almacenamiento es la que actúa, forzando la subsunción. Sin embargo, ese mismo proceso de obliteración del conocimiento recién adquirido es perjudicial en la subsunción correlativa, en que las proposiciones pierden su identidad y pasan a ser confundidas o asociadas con sus subsuntores. La adquisición de un cuerpo de conocimientos, o sea, el dominio de una disciplina, depende de que el aprendiz reaccione a la tendencia obliterante de la subsunción, cuando se trata de proposiciones correlativas. Este concepto es fundamental para entender la crítica que Ausubel formula a Bruner, quien hace hincapié en el proceso de «aprendizaje genérico o adquisición de un código genérico de sistemas».

Bruner² no menciona los importantes efectos de la subsunción correlativa, la que, a diferencia del olvido de detalles específicos de la subsunción derivativa, conduce a una verdadera pérdida de conocimiento, pues éste no puede ser generado a partir de los conceptos residuales genéricos. Gagné hace una crítica similar de Bruner al insistir en el aprendizaje de habilidades intelectuales específicas que posibilitan una transferencia de aprendizaje a conceptos más genéricos, y afirma su duda en cuanto a la existencia de estrategias cognitivas «sin contenido»

3.º) Asimilación

Incluso después de que un nuevo «sentido» emerge, permanece en estrecha relación con la idea que lo subsume y lo hace como el miembro menos estable de la nueva unidad ideacional así formada. Si la figura es válida, el nuevo contenido permanece en esa órbita de nuevas ideas establecidas.

Como en el caso de subsunción antes expuesto, también existe la asimilación obliterante y es tanto más perjudicial cuanto más actúe sobre ideas subsumidas correlativamente.

4.º) Diferenciación progresiva

Cuando una «asignatura escolar» es programada de acuerdo con este principio, las ideas más generales e inclusivas se presentan al inicio y se diferencian progresivamente de forma detallada y específica. En otras palabras, Ausubel dice que ese orden de presentación corresponde al sentido en el que el conocimiento es presentado, organizado y almacenado en el sistema cognitivo.

Esas nociones de diferenciación y jerarquía son explícitamente confirmadas por Ausubel en dos postulados:

1. Es menos difícil, para los seres humanos, diferenciar aspectos de un todo inclusivo previamente aprendido que formular ese todo inclusivo a partir de partes previamente aprendidas.

2. La organización de contenidos por parte de un individuo consiste en una estructuración jerárquica por la cual los más inclusivos ocupan el tope de la estructura y subsumen progresivamente proposiciones, conceptos y datos más inclusivos y más altamente diferenciados.

Observación: con el uso de la expresión «menos difícil», aplicada al aprendizaje por subsunción, Ausubel no elimina la posibilidad y necesidad de aprendizaje por superordenación. Este último es resaltado en los trabajos de Gagné, en que el aprendizaje de cierto nivel supone conceptos o proposiciones previamente aprendidos.

5.º) Consolidación

Ausubel afirma que mientras que los pasos anteriores de una secuencia de aprendizaje de nuevo contenido no sean «dominados» mediante confirmación, corrección, clasificación, práctica diferencial por discriminación, re-

alimentación, etc., no se debe introducir en la secuencia.

trada (estímulo)

oría de Ausubel, ¿cómo se debe presentar (entrada) al estudiante para que sea lo mas az posible, en términos de aprendizaje, re-ferencia? He aquí algunas sugerencias de a la presentación de contenidos de instruc-

dos con sentido
 tenidos presentados deben ser potencialmen-
 los «con sentido».
 ser no arbitrarios y sustancialmente relaciona-
 a estructura del conocimiento del aprendiz, y
 dos de contenido lógicamente; <significativo>.
 ción de este término se dio en los párrafos pre-

organizadores avanzados

contenidos introductorios caracterizados por ser
 amente claros y estables, relevantes e inclusivos
 tenido que se va a enseñar. Su principal función
 e establecer un puente entre lo que el alumno ya
 e y lo que necesita conocer, antes de aprender nue-
 contenidos.

n buen organizador avanzado, para Ausubel, es ca-
 de integrar e interrelacionar el material que debe in-
 ucir. No consiste en un sumario o visión general,
 io los que se presentan en los libros, ya que éstos
 len proponerse en el mismo nivel de abstracción, ge-
 alización e inclusión que el material del aprendizaje
 bsiguiente. Los organizadores avanzados, según Au-
 bel, tienen que presentarse en un nivel superior de abs-
 acción, generalización e inclusión, para que sean efica-
 es. Como los contenidos abstractos tienen sus propios
 «organizadores» en su estructura intrínseca, los organi-
 zadores avanzados son más útiles para contenidos fácti-
 cos. También la estructura lógica intrínseca del propio
 contenido que se aprende hace variar la utilidad (y ne-
 cesidad) de los organizadores avanzados. Identificar los
 conceptos básicos en una disciplina dada es una tarea
 ardua pero relevante y esencial, para decidir la organi-
 zación sustancial de los organizadores avanzados. Para
 Ausubel, es ésa la misión de los movimientos de «refor-
 ma de currículo»: generar buenas estructuras que tengan
 en cuenta tanto el nivel de desarrollo de la estructura
 cognitiva del aprendiz y el grado de conocimiento que
 tiene de la materia como lo que se le desea enseñar.

Ausubel distingue organizadores avanzados de dos tipos:

a) expositivos: usados sobre todo para introducir un contenido completamente nuevo; donde sirven para suministrar subsuntores relevantes;

b) comparativos: utilizados para un contenido relativamente familiar, tanto para integrar nuevas ideas con conceptos básicamente similares (preexistentes) como también para aumentar el discernimiento entre ideas nuevas e ideas existentes, que sean esencialmente diferentes pero aparentemente similares (según los propios términos de AUSUBEL, en la pág. 149 de su libro *Educational Psychology*).

En cuanto a los organizadores avanzados, hay un cierto grado de controversia con relación a Ausubel y su posición. BARNES Y CLAWSON (1975), en particular, observan que los organizadores avanzados no siempre producen los efectos previstos por Ausubel. Ellos analizaron 32 estudios y los clasificaron de acuerdo con variables preseleccionadas, intentando identificar patrones reincidentes a través de la siguiente cuestión general: <¿hay pruebas de que, de hecho, los organizadores avanzados facilitan el aprendizaje?> Su conclusión fue que la eficacia de los organizadores avanzados aún no está establecida empíricamente. De los 32 estudios examinados, apenas 12 concluyeron que los organizadores avanzados facilitan el aprendizaje. Analizando separadamente variables tales como duración del estudio, nivel de capacidad de los sujetos, grado de escolarización, tipo de organizadores, etc., no se manifestó ningún patrón nítido con relación a los efectos facilitadores de los organizadores avanzados. Barnes y Clawson concluyeron, por tanto, que los organizadores avanzados, de modo general, no facilitan el aprendizaje.

En una crítica a las conclusiones de Barnes y Clawson, LAWTON y WANSKA (1977) los acusaron de no haberse apoyado en una muestra amplia sino en una muestra tendenciosa, para pasar a continuación a destacar algunas necesidades básicas para la construcción y el uso de organizadores avanzados:

1. La necesidad de desarrollar técnicas para la identificación y construcción de organizadores para tipos específicos de aprendizaje.
2. La necesidad de elaborar un poco más —en el modelo de Ausubel (aprendizaje práctico-retención-transferencia)— la relación entre el concepto de organizadores avanzados y las técnicas de enseñanza y actividades de aprendizaje.
3. La necesidad de considerar varios factores en el desarrollo de los organizadores avanzados, incluso preexamen de los alumnos para verificar los subsuntores; de analizar también los contenidos para establecer conceptos o habilidades de nivel más complejo; de la construcción de organizadores avanzados derivando una secuencia potencialmente válida de presentación que los postexámenes comparen relaciones concep-

superordenadas y subordinadas, tales como el aprendizaje de proposiciones o las estrategias de aprendizaje de solución de problemas; de que los postexámenes no comparen sólo la memorización de conceptos o su reconocimiento, lo que podría dar como resultado una contaminación del aprendizaje.

En la segunda edición del libro de AUSUBEL (*Educational Psychology*, 1978) éste se defiende de las críticas hechas a su concepto de los organizadores avanzados. Responde, en particular, a las críticas de Barnes y Clawson, así como a las de ANDERSON (1967) cuando dice: «Los organizadores avanzados no aportan nada que pueda ser directamente útil para responder las cuestiones de un postexamen. Por el contrario, Ausubel cree que los organizadores facilitan la retención de manera indirecta al proporcionar una estructuración ideacional (*ideational scaffolding*). La debilidad del argumento reside en que ninguno de los estudios, hasta ahora, incluye controles que demuestren que el organizador, por sí solo, altera el desempeño. Además, resta la posibilidad de que haya una relación directa, y no un efecto indirecto, entre los organizadores y la respuesta».

El asunto es, de hecho, complejo. Parece claro (véase GAGNÉ, 1978) que la información que ha de ser aprendida tiene más posibilidades de ser memorizada e integrada cuando se relaciona con otra información ya existente en el repertorio del individuo. Ese material ya existente, sea por su naturaleza expositiva, sea por su naturaleza comparativa, debería mejorar la eficacia del aprendizaje y posterior transferencia. El problema está en que los organizadores avanzados no fueron debidamente definidos (a pesar de las veintitantas páginas que Ausubel dedica a esa definición en la edición de 1968). Por ejemplo, un objetivo del comportamiento presentado previamente a los alumnos ¿será un organizador avanzado? Si se considera que los organizadores no pueden contener información que facilite directamente la respuesta, entonces es obvio que ese tipo de objetivo no es un facilitador.

De hecho, aunque el concepto de organizador tenga un gran valor desde la perspectiva del sentido común y sea totalmente compatible con la posición cognitiva de Ausubel, éste aún tiene que demostrar de manera concluyente su naturaleza precisa y las condiciones bajo las cuales deben ser preparados y utilizados. Dada su enorme contribución potencial es razonable esperar un aumento de las investigaciones a ese respecto.

3.º) Reconciliación integrativa

Teniendo en cuenta el proceso de reconciliación integrativa, Ausubel propone que, para que haya aprendizaje superordenado, es preciso hacer explícitas ciertas relaciones entre ideas, resaltar sus similitudes y semejanzas y reconciliar incompatibilidades reales o aparentes.³

Dice Ausubel que los libros <didácticos>, en su mayoría, suelen encasillar y separar ideas particulares en capítulos o unidades, sin resaltar esos elementos comunes tan esenciales para un auténtico aprendizaje integrativo.

4.º) Diferenciación progresiva

Ausubel sugiere que se programen las materias por medio de una serie de jerarquías (en orden decreciente de inclusión), con cada organizador avanzado precediendo su correspondiente unidad. Por ejemplo: un libro de Patología tendría tradicionalmente cerca de veinte capítulos que describirían ordenadamente los tipos más importantes de procesos patológicos. Ausubel propone un libro completamente diferente de Patología, que reserve la primera mitad para organizar e integrar temas que reflejen diferentes categorías de procesos patológicos (inflamación, alergias, degeneración, neoplasma, etc.), sus causas y características, agentes etiológicos y relaciones con lesiones patológicas y síntomas clínicos. Solamente en la segunda parte se hablaría separadamente de los sistemas orgánicos. Con este ejemplo se tiene una idea de lo que es la diferenciación progresiva y de lo raro que es encontrarse un libro escrito en esa forma.

Variables de salida (respuesta)

Ausubel insiste en que el aprendizaje del que habla es activo, pese a ser <receptivo>. Al final del proceso de aprendizaje, el estudiante debe probar que comprendió y adquirió <significados> relativos a los conceptos y proposiciones que le fueron enseñados. El espera que haya retención de esos significados y, además, una transferencia de ese aprendizaje, comprobada por la aplicación de los «significados adquiridos»

Ejemplo:

Según la teoría de Ausubel, suponga que usted esta preparando su clase de Historia Sagrada y tiene como tema la lección «Libro de Génesis»

VARIABLES DE ENTRADA (ESTÍMULO)

Contenidos potencialmente con sentido

El libro del Génesis será más o menos significativo dependiendo del contexto en que se presente. Potencialmente debe tener sentido para aquellos alumnos que hayan tenido algún curso anterior de religión o de doctrina cristiana (catecismo, escuela dominical, ciencia cristiana, etc.).

Organizadores avanzados. El libro del Génesis explica y narra la historia de la creación del mundo por Dios. Cuenta cómo fueron creados el mundo y las cosas que en él hay.

CONSTRUCTOS INFERIDOS-PROCESOS

1. Anclaje. El libro de Génesis es un libro introductorio a la lectura de la Biblia, que establece y explica los orígenes de la creación.
2. Estructura cognitiva. El mayor subsuntor sería probablemente el concepto de creación a partir de la nada y el poder del creador.

PROCESOS

1. *Subsunción.* Si fuera un curso introductorio, usted probablemente tendría que echar mano a subsuntores <correlativos>. Si ya se supiera mucho catecismo o se conociera bien la <historia de la creación, los subsuntores derivativos serían los más apropiados. Al mismo tiempo habrá que destacar el libro del Génesis como parte integrante

Notas de la lectura

1. Esto es, apoyando el nuevo material en las materias previamente aprendidas.
2. Recientemente, BRUNER (1971) revisó sus nociones sobre el proceso educativo y destacó la necesidad de adquisición de habilidades y competencias que son prerrequisitos para actividades que implican habilidades superiores. Cuando sea posible, intentaremos presentar esa evolución o explicitación de la teoría de Bruner, que es mas reciente que el trabajo de Ausubel; las criticas de este último se refieren, por lo tanto, a obras anteriores de aquel autor.
3. Este libro busca ofrecer esos recursos, indicando aquí y allí elementos para una lectura cruzada que permita resaltar esas relaciones y similitudes entre los diversos autores o conceptos.

de la Biblia y no sólo como libro introductorio o como una narración aislada.

2. *Consolidación.* Dependiendo del nivel de enseñanza, los alumnos deberán no sólo ser capaces de repetir la historia de la creación narrando los principales acontecimientos, dentro de una secuencia, sino también de dominar algunos conceptos básicos (creación, características de las criaturas creadas, explicación lógica del orden de la creación, etc.). En un curso de ciencias humanas probablemente se invocaría una ampliación de los conocimientos científicos de la biología, la antropología física etc. para «consolidar» los nuevos conocimientos. Se tendría que practicar la exégesis de cientos términos a la luz de ejemplos y de análisis lógico y conceptuales.

VARIABLES DE SALIDA (RESPUESTA)

1. El estudiante puede reproducir las ideas centrales del libro del Génesis.
2. Puede también argumentar y contraargumentar, cuando se le interroga, respecto del significado histórico y semántico de los términos y de su evolución.

C U A R T A U N I D A D

SITUACIONES DE
APRENDIZAJE EN PREESCOLAR Y PRIMARIA

INTRODUCCIÓN

En las unidades previas de este curso se han analizado en forma crítica y constructiva diferentes enfoques que explican el desarrollo del niño; las relaciones que existen entre su desarrollo y el aprendizaje, así como algunas teorías del aprendizaje y de la instrucción.

Ahora en la presente unidad se realiza un análisis de los planes y programas de preescolar y primaria vigentes, en los cuales se identificarán los fundamentos psicopedagógicos que los sustentan y cómo éstos pueden ser recuperados y aplicados por el profesor-alumno durante el ejercicio de su práctica docente.

TEMA: Fundamentos psicopedagógicos de los planes y programas de preescolar y primaria

LECTURA: ENFOQUE Y TERCER GRADO*

En el texto de: "Enfoque" y "Tercer Grado", se encuentran de manera implícita los fundamentos psicopedagógicos que sustentan la enseñanza de las matemáticas en tercer grado de primaria. Así, se plantea que: "En la construcción de los conocimientos matemáticos los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos".

En dicho texto, también se encuentran los propósitos del curso para esta asignatura, así como la organización de los contenidos.

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales. Por ejemplo, los números, tan familiares para todos, surgieron de la necesidad de contar y son también una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo. Este desarrollo está además estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos: todas las culturas tienen un sistema para contar, aunque no todas cuentan de la misma manera.

* SEP "Enfoque" y "Tercer Grado" en Plan y Programas de Estudio Educación Básica Primaria. México, SEP 1993, PP. 51 a 55 y 60 a 62.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En esas actividades, las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana. Si bien todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica diaria. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas, muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Contar con las habilidades, conocimientos y formas de expresión que la escuela proporciona, permite la comunicación y comprensión de la información matemática presentada a través de medio de distinta índole. Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que a partir de sus soluciones comerciales, comparen sus resultados y sus formas de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptuales acciones propias de las matemáticas.

PROPÓSITOS GENERALES

Los alumnos en la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- La imaginación espacial.
- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

En resumen, para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LOS CONTENIDOS

La selección de contenidos de esta propuesta descansa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue en la adquisición y la construcción de conceptos matemáticos específicos. Los contenidos incorporados al currículum se han articulado con base en seis ejes, a saber:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- Predicción y azar

La organización por ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada, no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas, fundamentales para una buena formación básica en matemáticas.

LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES

Los contenidos de esta línea se trabajan desde el primer grado con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos contextos y las diferentes relaciones que pue-

den establecerse entre ellos. El objetivo es que los alumnos, a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela, comprendan más cabalmente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover en los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de la solución a partir de los conocimientos que ya poseen.

Las operaciones son concebidas como instrumentos que permiten resolver problemas; el significado y sentido que los niños puedan darles, deriva precisamente de las situaciones que resuelven con ellas.

La resolución de problemas es entonces, a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programas. A partir de las acciones realizadas al resolver un problema (agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etcétera) el niño construye los significados de las operaciones.

El grado de dificultad de los problemas que se plantean va aumentando a lo largo de los seis grados. El aumento en la dificultad no radica solamente en el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven con cada una de las operaciones y en las relaciones que se establecen entre los datos.

MEDICIÓN

El interés central a lo largo de la primaria en relación con la medición es que los conceptos ligados a ella se construyan a través de acciones directas sobre los objetos, mediante la reflexión sobre esas acciones y la comunicación de sus resultados.

Con base en la idea anterior, los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales:

- El estudio de las magnitudes
- La noción de unidad de medida
- La cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes.

GEOMETRÍA

A lo largo de la primaria, se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno. Asimismo se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas. A través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas.

PROCESOS DE CAMBIO

El desarrollo de este eje se inicia con situaciones sencillas en el cuarto grado y se profundiza en los dos últimos grados de la educación primaria. En él se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional. El eje conductor está conformado por la lectura, elaboración y análisis de tablas y gráficas donde se registran y analizan procesos de variación. Se culmina con las nociones de razón y proporción, las cuales son fundamentales para la comprensión de varios tópicos matemáticos y para la resolución de muchos problemas que se presentan en la vida diaria de las personas.

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Analizar y seleccionar información planteada a través de textos, imágenes u otros medios es la primera tarea que realiza quien intenta resolver un problema matemático. Ofrecer situaciones que promuevan este trabajo es propiciar en los alumnos el desarrollo de la capacidad para resolver problemas. Por ello, a lo largo de la primaria, se proponen contenidos que tienden a desarrollar en los alumnos la capacidad para tratar la información.

Por otro lado, en la actualidad se recibe constantemente información cuantitativa en estadísticas, gráficas y tablas. Es necesario que los alumnos desde la primaria se inicien en el análisis de la información de estadística simple, presentada en forma de gráficas o tablas y también en el contexto de documentos, propagandas, imágenes y otros textos particulares.

LA PREDICCIÓN Y EL AZAR

En este eje se pretende que, a partir del tercer grado, los alumnos exploren situaciones donde el azar interviene y que desarrollen gradualmente la noción de lo que es probable o no es probable que ocurra en dichas situaciones.

CAMBIOS PRINCIPALES AL PROGRAMA ANTERIOR

Los cambios principales, como se ha descrito arriba, se refieren fundamentalmente al enfoque didáctico. Este enfoque coloca en primer término el planeamiento y resolución de problemas como forma de construcción de los conocimientos matemáticos.

En relación con los contenidos se han hecho los siguientes cambios:

Se eliminaron los temas de "Lógica y conjuntos", ya que esta temática mostró en los hechos, en México y en

el mundo, su ineficacia como contenido de la educación primaria. Existe reconocimiento de que los niños no asimilaban significativamente esta temática y que, en cambio, su presencia disminuyó el espacio para trabajar otros contenidos fundamentales. Se sabe, por otra parte, que la enseñanza de la lógica como contenido aislado no es un elemento central para la formación del pensamiento lógico.

Los números negativos, como objeto de estudio formal, se transfirieron a la escuela secundaria.

Se aplazó la introducción de las fracciones hasta el tercer grado y la multiplicación y división con fracciones pasó a la secundaria. Lo anterior se basa en la dificultad que tienen los niños para comprender las fracciones y sus operaciones en los grados en los que se proponían anteriormente. A cambio de ellos, se propone un trabajo más intenso sobre los diferentes significados de la fracción en situaciones de reparto y medición y en el significado de las fracciones como razón y división.

Las propiedades de las operaciones (asociativa, conmutativa y distributiva) no se introducen de manera formal, se utilizan sólo como herramientas para realizar, facilitar o explicar cálculos.

Las nociones de peso, capacidad, superficie y tiempo, además de la noción de longitud de objetos y distancias, se introducen desde primer grado.

En relación con el cálculo del volumen de cuerpos geométricos, se trabaja el volumen de cubos y prismas; el volumen de cilindros y pirámides se transfirió a la escuela secundaria.

La noción de temperatura y el uso de los grados centígrados y Fahrenheit se introduce en sexto grado.

Se utilizan únicamente las fórmulas del área del cuadrado, rectángulo y triángulo para el cálculo de áreas; el área de otras figuras se calcula a partir de su descomposición en triángulos, cuadrados y rectángulos.

Se favorece el uso de los instrumentos geométricos (regla, compás, escuadra y transportador) para dibujar y trazar figuras, frisos y patrones de cuerpos geométricos.

Los contenidos de "Estadística" se incluyen en el eje "Tratamiento de la información"; en este eje se incluye también un trabajo de análisis de información contenida en imágenes y se analiza e interpreta la información presentada en gráficas y en documentos tales como el periódico, revistas y enciclopedias.

El tema de "Probabilidad", presente en los programas anteriores de todos los grados, se incluye bajo el nombre de "La predicción y el azar" y se introduce a partir de tercer grado. Un cambio fundamental es que se disminuye el énfasis en la cuantificación de las probabilidades. El interés central está en que los alumnos exploren las situaciones donde interviene el azar y que desarrollen gradualmente la noción de lo que es probable o no es probable esperar que ocurra en dichas situaciones.

TERCER GRADO**LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES****NÚMEROS NATURALES**

1. Los números de cuatro cifras

- Conteos
- Agrupamientos y desagrupamientos en millares, centenas, decenas y unidades
- Lectura y escritura
- El orden de la serie numérica
- Antecesor y sucesor de un número
- Valor posicional

2. Lectura y escritura de números ordinales

3. Planteamiento y resolución de problemas más complejos de suma y resta con números hasta de tres cifras, utilizando diversos procedimientos (por ejemplo, problemas de búsqueda de faltantes o problemas que requieran dos operaciones para su solución)

4. Planeamiento y resolución de problemas diversos de multiplicación con números hasta de dos cifras, mediante distintos procedimientos

5. Algoritmo convencional de la multiplicación

6. Multiplicación de números terminados en ceros

7. Planeamiento y resolución de diversos problemas de división, con números hasta de tres cifras mediante procedimientos no convencionales (por ejemplo, soluciones con apoyo de dibujos, suma reiterada, resta o multiplicación)

8. Algoritmo de la división con números de dos cifras entre una cifra

NÚMEROS FRACCIONARIOS

1. Introducción de la noción de fracción en casos sencillos (por ejemplo, medios, cuartos y octavos) mediante actividades de reparto y medición de longitudes

2. Comparación de fracciones sencillas representadas con material concreto, para observar la equivalencia entre fracciones

3. Representación convencional de las fracciones

4. Planeamiento y resolución de problemas que impliquen suma de fracciones sencillas, mediante manipulación de material

MEDICIÓN**LONGITUDES Y ÁREAS**

1. Medición y comparación de áreas utilizando unidades de medida arbitrarias y retículas

2. Resolución de problemas sencillos que impliquen el uso de unidades de medida convencionales: el metro, el centímetro y el centímetro cuadrado

3. Comparación y ordenamiento de longitudes y áreas utilizando medidas convencionales

4. Resolución de problemas sencillos que impliquen la medición de longitudes utilizando el medio metro y el cuarto de metro

5. Resolución de problemas sencillos que impliquen el uso de instrumentos de medición: el metro sin graduar y la regla graduada en centímetros

CAPACIDAD, PESO Y TIEMPO

1. Medición del peso y la capacidad utilizando el kilo, el medio kilo, el cuarto de kilo, el litro, el medio litro y el cuarto de litro.

2. El año, los meses, las semanas y los días.

3. Uso del calendario para programar actividades e identificar fechas.

4. Lectura del reloj de manecillas: horas y minutos.

5. Uso de expresiones "media hora" y "un cuarto de hora".

6. Uso de instrumentos de medición: la balanza y el reloj.

GEOMETRÍA**UBICACIÓN ESPACIAL**

—Representación en el plano de la ubicación de seres y objetos del entorno inmediato

—Representación de desplazamientos sobre el plano: trayectos tomando en cuenta puntos de referencia

—Diseño, lectura e interpretación de croquis

—Observación y representación de objetos desde diversas perspectivas.

CUERPOS GEOMÉTRICOS

—Características de los cuerpos (por ejemplo, número de caras, forma de las caras)

—Introducción a la construcción de cubos utilizando diversos procedimientos

—Representación gráfica de cuerpos y objetos

FIGURAS GEOMÉTRICAS

—Clasificación de cuadriláteros y triángulos a partir de sus características: igualdad de sus lados, paralelismo, perpendicularidad y simetría

- Construcción y transformación de figuras a partir de otras figuras básicas
- Simetría
- Ejes de simetría de una figura (identificación y trazo)
- Construcción y reproducción de figuras mediante diversos procedimientos
- Trazo de líneas paralelas y perpendiculares mediante doblado de papel
- Uso de la regla para trazar líneas y figuras

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN -

- Planeamiento y resolución de problemas sencillos en

los que se requiera recolectar y registrar información periódicamente

- Inventación y redacción de preguntas a partir de enunciados que contienen datos numéricos
- Resolución e invención de preguntas y problemas sencillos que puedan resolverse con los datos que contiene una ilustración

PREDICCIÓN Y AZAR

- Predicción de hechos y sucesos en situaciones sencillas en las que no interviene el azar
- Identificación y realización de juegos en los que interviene o no interviene el azar.

LECTURA: PRESENTACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

La lectura del texto: "Presentación y Fundamentación" del programa de educación preescolar, es una propuesta de trabajo para los docentes, " (...) con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse en las distintas regiones del país. Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización".

También ofrece una concepción del desarrollo del niño y cómo aprende. Finalmente ofrece una serie de características del niño en la edad preescolar y sus implicaciones metodológicas en la práctica docente.

PRESENTACIÓN

Dentro del marco de transformaciones económicas, políticas y sociales en México que se han puesto en marcha, la educación debe concebirse como pilar del desarrollo integral del país; se considera necesario realizar una transformación del sistema educativo nacional para elevar la calidad de la educación. Con este propósito se ha suscrito el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.

Dicho acuerdo propone como líneas fundamentales la reformulación de los contenidos y materiales educativos, así como diversas estrategias para apoyar la práctica docente.

A partir de estos propósitos surge el Programa de Educación Preescolar, como documento normativo para orientar la práctica educativa de este nivel.

El Programa de Educación Preescolar constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse en las distintas regiones del país. Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como a su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

Los fines que fundamentan el programa son los principios que se desprenden del Artículo Tercero de nuestra Constitución, tal como procede en cualquier proyecto educativo nacional.

El Artículo Tercero Constitucional define los valores que deben realizarse en el proceso de formación del individuo así como los principios bajo los que se constituye nuestra sociedad, marcando por tanto, un punto de encuentro entre desarrollo individual y social.

* SEP "Presentación" y "Fundamentación" en: Programa de Educación Preescolar. México, SEP 1992, pp5-15.

En efecto, el Artículo Tercero señala que la educación que se imparta tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano; es decir, propone el desarrollo armónico del individuo. Por otra parte, señala la "Convivencia Humana" como la expresión social del "desarrollo armónico", tendiendo hacia el bien común.

En el jardín de niños, primer nivel del sistema educativo nacional, se da el inicio escolar de una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia, y los cambios que se pretenden para una educación moderna han de realizarse considerando estos valores.

FUNDAMENTACIÓN

El programa toma en cuenta las condiciones de trabajo y organización del nivel preescolar y está pensado para que el docente pueda llevarlo a la práctica. Sin embargo, no cumpliría con los propósitos de la educación preescolar si no se sitúa al niño como centro del proceso educativo. Difícilmente podría el docente identificar su lugar como parte importantísima del proceso educativo si no posee un sustento teórico y no conoce cuáles son los aspectos más relevantes que le permitan entender cómo se desarrolla el niño y cómo aprende. Es por esto que ha tenido un peso determinante en la fundamentación del programa la dinámica misma del desarrollo infantil, en sus dimensiones física, afectiva, intelectual y social.

¿Qué podríamos decir acerca del desarrollo de un niño sin tratarlo con planteamientos muy teóricos? Hay algunas consideraciones que es importante tener en cuenta:

El desarrollo infantil es un proceso complejo. Se trata de un proceso porque ininterrumpidamente, desde antes del nacimiento del niño, ocurren infinidad de transformaciones que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en el aparato psíquico (afectividad, inteligencia) como en todas las manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices).

Es complejo porque este proceso de constitución en todas sus dimensiones (afectiva, social, intelectual y física) no ocurren por sí solas o por mandato de la naturaleza, sino que se produce a través de la relación del niño con su medio natural y social, entendiendo por social aquello esencialmente humano que se da en las relaciones entre personas y que las constituye mutuamente.

El desarrollo, por lo tanto, es resultado de las relaciones del niño con su medio. Este enunciado es, sin duda, de una generalidad que por sí misma explica poco; sin embargo, para los fines de este programa aclararemos sólo lo que consideramos fundamental.

¿Qué es el medio natural y social para un niño? ¿Qué quiere decir cuando se habla de relación?

Desde el punto de vista afectivo, está referido -en su origen- a los afectos de sus padres y hermanos, figuras esenciales que dejan una marca determinante para la constitución de su personalidad. Más adelante ejercerán su influencia otras personas.

Ya sea a través del amor o de impulsos agresivos, los padres desarrollan una serie de conductas y modos de relación determinantes en la formación del niño: el lugar que le dan en la familia, lo que esperan de él o de ella; lo que les gusta y disgusta; las formas de exigirle o no ciertas cosas; de reconocerle o no necesidades, deseos y características propias; de aprobar o desaprobar lo que hace; de disfrutar o no con él a través de contactos físicos, cariños y juegos.

Otras formas de relación parten de la capacidad y sensibilidad que tengan los padres para dialogar con ellos y de compartir las ricas creaciones a través de las cuales el niño puede expresarse y representar sus ideas, sus conflictos y placeres.

Si bien es cierto que el ambiente escolar es diferente al de la casa, estas consideraciones son también válidas en la relación de los docentes con sus alumnos.

La expresión es la manera que el niño adopta para decir aquello que le pasa o siente.

Puede ser un grito, un llanto, sus risas, sus juegos, los movimientos del cuerpo, sus trazos en el papel, la palabra misma. Son estas formas, símbolos diversos que están en lugar de aquellos que el niño no puede decir de otro modo.

Según su particular naturaleza, cada niño, al convivir con otras personas va interiorizando su propia imagen, estructurando su inconsciente, conociendo sus aptitudes y limitaciones, gustos y deseos; reconociéndose a sí mismo como diferente de los otros y, al mismo tiempo, como parte de un grupo del mismo género (por edades, aspectos sociales, culturales, etc.). Es decir, el niño va constituyendo su identidad, una identidad que tiene connotaciones tanto positivas como negativas, agradables o problemáticas, que serán su carta de presentación ante otros y que, sumada a experiencias posteriores, le va dando la sensación de dominio, seguridad, competencia, fracaso o incapacidad.

A medida que el niño crece, "el medio natural y social" se desarrolla y rebasa los límites de la familia y del hogar. Las experiencias y relaciones se hacen más ricas y diversas en todos los sentidos por los afectos de personas que antes no conocía, por los ámbitos de la sociedad y de la naturaleza que va conociendo, su ingreso a la escuela entre otros. Si bien el núcleo afectivo sigue siendo su padre, madre y hermanos, todo ese mundo exterior de personas, situaciones y fenómenos que se le presentan, pasa a ser objeto de su curiosidad, de sus impulsos de tocar, explorar, conocer.

Es así como se va construyendo el conocimiento. El desarrollo de la inteligencia tiene, por su parte, una di-

námica específica que no está desligada de los afectos. El conocimiento no es ajeno a la realidad de cada individuo. Está condicionado por las personas, situaciones y experiencias del entorno. Esto explica en parte las diferencias entre un niño y otro, entre personas de grupos sociales y culturas distintas.

En sus primeros años el niño se aproxima a la realidad sin diferenciar entre otras cosas, personas y situaciones. De alguna manera todo es parte de todo, todo se relaciona entre sí; el mismo no puede diferenciarse totalmente de otras personas. Esa especie de confusión, o forma global y no analítica de concebir la realidad exterior y relacionarse con ella, se extiende todavía más allá de la edad del preescolar. Se va desarrollando en estructuras de conocimiento de la realidad, con elementos cada vez más diferenciados y susceptibles de ser conocidos y analizados.

De igual manera se van desarrollando las nociones de tiempo y espacio. Estas no existen por sí mismas, sino en función de las experiencias personales. Algunas situaciones de la vida del niño, como reunirse con los seres que ama o que le provocan ansiedad, ocurren regularmente en un mismo tiempo y lugar; otras suceden eventualmente y son importantes en sí mismas. La memoria y evocación de los hechos es un referente constante de tiempo y lugar, mediante el cual el niño relaciona lo que vive cotidianamente, asociado a la significación dada por sus relaciones con otras personas.

El acercamiento del niño a su realidad y el deseo de comprenderla y hacerla suya, ocurre a través del juego, que es el lenguaje que mejor maneja. No podríamos dejar de lado su cuerpo, cuerpo que habla y que ha sido desde siempre su principal instrumento, un detector real de lo que ocurre fuera y dentro de sí, y que contiene un potencial de respuestas y sensaciones de placer y dolor que marcan la dirección de sus acciones.

No entraremos en pormenores. La finalidad de esta fundamentación es puntualizar algunos elementos esenciales para acercarnos a la complejidad del desarrollo infantil en la etapa preescolar y partir desde allí a la estructura misma del programa así como a las opciones metodológicas que permiten su operación.

Entre las características del niño en edad preescolar podemos señalar las siguientes:

—El niño preescolar es una persona que expresa, a través de distintas formas, una intensa búsqueda personal de satisfacciones corporales e intelectuales.

—A no ser que esté enfermo, es alegre y manifiesta siempre un profundo interés y curiosidad por saber, conocer, indagar, explorar, tanto con el cuerpo como a través de la lengua que habla.

—Toda actividad que el niño realiza implica pensamientos y afectos, siendo particularmente notable su necesidad de desplazamientos físicos.

—Sus relaciones más significativas se dan con las personas que lo rodean, de quienes demanda un constante reconocimiento, apoyo y cariño.

—El niño no sólo es gracioso y tierno, también tiene impulsos agresivos y violentos. Se enfrenta, reta, necesita pelear y medir su fuerza; es competitivo. Negar estos rasgos implica el riesgo de que se expresen en formas incontrolables. Más bien se requiere proporcionar una amplia gama de actividades y juegos que permitan traducir esos impulsos en creaciones.

—El niño desde su nacimiento tiene impulsos sexuales y más tarde experimentará curiosidad por saber en relación a esto, lo cual no ha de entenderse con los parámetros de la sexualidad adulta sino a través de los que corresponden a la infancia.

—Estos y otros rasgos se manifiestan a través del juego, el lenguaje y la creatividad. Es así como el niño expresa, plena y sensiblemente, sus ideas, pensamientos, impulsos y emociones.

Debido a la importancia que se ha dado al juego y a la creatividad en este programa, se hablará un poco más de ellos.

El juego es el lugar donde se experimenta la vida, el punto donde se une la realidad interna del niño con la realidad externa que comparten todos; es el espacio donde niños o adultos pueden crear y usar toda su personalidad. Puede ser también el espacio simbólico donde se recrean los conflictos, donde el niño elabora y da un sentido distinto a lo que le provoca sufrimiento o miedo, y volver a disfrutar de aquello que le provoca placer.

Crear significa, de alguna manera, inscribir los sentimientos, afectos e impulsos; el juego, creación por excelencia, puede considerarse como un texto donde se puede leer ese mundo interno, lo que el niño siente y piensa.

Inventar, que forma también parte del espacio del juego, significa comprender y por lo tanto estar en el campo del saber, del aprender.

Ser creativo no significa tener éxito o ser aclamado en el mundo del arte. Se puede ser creativo en cualquier actividad de la vida cotidiana, al hacer o representar, en forma original, aquello que tiene un sentido personal. De ahí que una creación pueda ser cualquier cosa que un niño produzca y que tenga que ver con su modo personal de ver la vida y la realidad que lo rodea.

Pedir a los niños que acaten ciegamente las instrucciones o que reproduzcan mecánicamente alguna tarea (como iluminar figuras ya recortadas, pegarlas en lugares determinados, usar todos los niños los mismos colores, hacer todos la misma actividad, etc.) significa inutilizarlos y anularlos como individuos, dejarlos atrapados en la creatividad de otro, o de una máquina.

La capacidad de jugar con el lenguaje y de sonreír son indicadores muy importantes del desarrollo de un niño. Un niño que sufre emocionalmente ve afectado su

juego y su lenguaje. Hablar, por lo tanto, no puede estar disociado del jugar ni del crear. Las palabras guardan un significado profundo para el niño; con ellas el niño juega; juega con el hablar, habla jugando, juega con los significados.

Hablar, desde este punto de vista, no tiene nada que ver con las exigencias de la lingüística. El niño, abrumado muchas veces por el lenguaje de los adultos, que no le sirve para expresar sus deseos y necesidades, inventa palabras, juegos, y otras formas por demás creativas que le sirven para ese fin.

En términos generales se han expuesto los fundamentos teóricos sobre los que se articula esta propuesta. Desarrollar un programa educativo del nivel preescolar coherente con estos principios, requiere de implementar las siguientes consideraciones de orden metodológico.

IMPLICACIONES METODOLÓGICAS DE ESTE ENFOQUE TEÓRICO

Se ha elegido el método de proyectos como estructura operativa del programa, con el fin de responder al principio de globalización. Para lograr una mejor implementación de este método será necesario:

Definir los proyectos a partir de fuentes de experiencia del niño, que aportan elementos significativos relacionados con su medio natural y social.

Consolidar una organización de juegos y actividades que en forma globalizada y con cierta especificidad al mismo tiempo responda a los aspectos del desarrollo afectivo, intelectual, físico y social del niño. Para este fin se proponen los bloques de juegos y actividades: de sensibilidad y expresión artística, psicomotrices, de relación con la naturaleza, matemáticas y relacionados con el lenguaje.

Organizar el desarrollo de las actividades de tal manera que favorezcan formas de cooperación e interacción entre los niños, y con los espacios y materiales.

Considerar la organización y ambientación del aula, así como de las distintas áreas del jardín de niños y fuera del mismo, como recursos flexibles, tanto para las actividades de los proyectos como para juegos libres.

Dar un lugar de primera importancia al juego, la creatividad y la expresión libre del niño durante las actividades cotidianas, como fuente de experiencias diversas para su aprendizaje y desarrollo en general.

Respetar el derecho a la diferencia de cada niño en cualquiera de sus manifestaciones: en la particularidad de sus ideas, en sus modos de ser y de hacer las cosas; en los "errores" de diversa índole que producen, los cuales pueden ser fuentes de reflexión y análisis para considerar otros puntos de vista.

Incorporar progresivamente a los niños en algunos aspectos de la planeación y organización del trabajo, lo cual implica distintas formas de participación.

Realizar la evaluación desde un punto de vista cualitativo, como un proceso permanente que tiene como finalidad obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuáles han sido los logros y los obstáculos.

Considerar la función del docente como guía, promotor, orientador y coordinador del proceso educativo y, de manera muy importante, como ese referente afectivo

a quien el niño transfiere sus sentimientos más profundos.

En los siguientes apartados del programa se expone el desarrollo metodológico de cada uno de los criterios señalados.

Por último, cabe señalar que la verdadera dimensión de un programa la constituye el hacer concreto de cada docente con su grupo. En ese sentido la comprensión que los maestros tengan de esta propuesta y el apoyo que le brinden con su experiencia y creatividad, constituyen los elementos centrales de su validez y riqueza".

LECTURA:
**EL MOVIMIENTO Y EL ESPACIO FÍSICO
 Y NATURAL***

En el texto: "El movimiento y el espacio físico y cultural" del mismo programa de educación preescolar, se resalta la importancia del acto motor en el proceso de crecimiento en la infancia, que parece casi imposible de discernir, en qué medida y cómo representa el niño su cuerpo; al articular de manera casi empática con el espacio y con los objetos. También se menciona que un estudio sobre el cuerpo no puede dejar de referirse al significado dado a la percepción, ya que esta presenta datos globales y cargados de sentido.

Finalmente, se enuncian algunas consideraciones sobre cómo utilizar el espacio físico del aula, y el que está fuera de ésta; así como algunas actividades de carácter didáctico que se pueden derivar del conocimiento, del movimiento y del espacio físico y cultural del niño.

El acto motor tiene tal importancia en el proceso de crecimiento en la infancia que parece casi imposible discernir en qué medida y cómo representa el niño su cuerpo al interactuar de manera casi empática con el espacio y con los objetos. Por otra parte, como resulta de diversos estudios psicológicos contemporáneos, el niño no se relaciona con el mundo ni mediante sensaciones separadas, sumadas, distintas unas de otras, como señala una determinada psicología analítica, ni a través de un racionalismo rectificador, más allá de cada dato sensible.

Un estudio sobre el cuerpo no puede dejar de referirse al significado dado a la percepción: ésta presenta datos globales y cargados de sentido, no adiciones de datos visuales, táctiles, auditivos; se realizan experiencias cargadas, de por sí, de significados, expectativas, intenciones, plenas de tonalidades afectivas y emotivas.

Mediante los canales sensitivos, las experiencias llevadas a cabo por el niño adquieren valencias múltiples, por lo que no resulta extraña la relación mediante la que el cuerpo construye y define su propio ambiente.

La percepción exige y nutre lo familiar y lo extraño, lo seguro y lo inestable, atrayente o repulsivo, habitual o insólito, lo que orienta en la estructuración del espacio, pero no es completamente neutro respecto a las propias emociones, ni objeto único de una representación intelectualista. Esta riqueza subjetiva y esta capacidad de

abrirse hacia el exterior, posiblemente, con multitud de expectativas, esta dinamicidad del propio modo de ser en las diferentes situaciones debería abarcar toda la experiencia motriz del niño: profundamente descentrada en relación con su crecimiento, constituiría un adiestramiento nivelador de movimientos precozmente completados y especializados, repetidos una y otra vez y desarrollados de forma automática.

PERCEPCIÓN Y MOVIMIENTO

La relación entre percepción y movimiento se va conformando a través de la capacidad de ser, de probarse, de caminar, de agarrarse, de aferrar objetos, de recorrer una distancia con la mirada y mediante la carrera, de recluirse en un espacio pequeño, superar una puerta hacia lo desconocido, encontrar significado en la propia interioridad, en los comportamientos, modos de estar, relaciones que poco a poco se construyen con los otros.

En este marco, la experiencia perceptiva debe permitir la máxima expansión del niño: se puede definir mejor, quizá, como la posibilidad de ampliar progresivamente sus límites, haciéndose más rico y sensible, más capaz de abrir los ojos a la realidad desde diversos puntos de vista, de recorrer físicamente espacios y ámbitos distintos, de incrementar la capacidad de reflexión interior.

Evitar la repetición de gestos y de espacios representa para los adultos poner continuamente en juego su propio estar con los niños y, sobre todo, profundizar en las situaciones y provocar ocasiones nuevas y diferencias, permitir un ambiente en el que sea posible la mayor variedad de estímulos y, por tanto, de cambios, para el niño.

El ambiente externo, de modo especial, deberá permitir al niño vivir y utilizar el espacio respondiendo a una serie de exigencias vitales y, del mismo modo, tendrá que reclamar la emergencia de motivaciones e impulsos hacia la exploración y el descubrimiento. Conviene recordar, no obstante, que el solo espacio de la escuela no agota las finalidades que se asignan a las actividades motrices ni, especialmente, a la realización de la conexión entre el individuo y el ambiente natural y artificial, lograda a base de estímulos y conocimientos, de relaciones y encuentros, de intercambios sociales.

Un primer aspecto se refiere, pues, al espacio externo a la escuela.

Demasiado a menudo las áreas externas a la escuela han ofrecido (y ofrecen) una imagen triste, unas veces se han reducido a ese lugar de desahogo tras la inmovilidad de las actividades desarrolladas en su interior; otras, un simple correctivo higiénico, o bien un breve intervalo para una carrera o para cualquier ejercicio dirigido por el docente. Todo ello, poco estudiado en relación con las necesidades, las múltiples formas de movimientos, la

* -SEP "El movimiento y el Espacio Físico y Natural" en Lecturas de Apoyo Educación Preescolar. México, SEP, 1992, pp. 19-24.

* Selmi, L. y Turrini, A. *La escuela infantil a los cuatro años*. Editorial M. E. C. Morota. Madrid, España. 1988, pp 229-237

amenidad, incluso estética, del juego y de las complicadas formas de desarrollo posible del mismo.

¿Cómo podría pensarse y contruir un espacio para jugar?

ALGUNOS CAMBIOS

Ante todo, deberá evitarse el patio, simple prolongación del espacio interior, lugar "finito", no proyectado, en el que las posibilidades de acción se limitan a un lejano recuerdo de gestos ligados a juegos pobres, como las canicas o los muñecos; asimismo, debe evitarse el reclamo contemplativo de un jardín -con muchas sombras-, rico en arriates "prohibidos", pero impracticables para experiencias reales en las que probar las más diversas acciones en relación con el paseo y el "baño en la naturaleza".

Los docentes podrán examinar e inventariar todas las acciones que ya forman parte del repertorio espontáneo de los niños, así como las que exigen un patrimonio cultural presente también respecto a este tipo de tareas.

LAS ACTIVIDADES CORPORALES

Caminar, trepar, esconderse, hacer equilibrios, hacer cabriolas, imaginar y soñar, criar animales, correr, resbalar, lanzarse, balancearse, hacer juegos imitativos, construir con materiales naturales, sembrar y cuidar cultivos...

El análisis de estas acciones deberá conducir a la preparación de espacios y de estructuras adecuadas para permitir su expansión. Se trata, por una parte, de aprovechar cuanto ya existe y de valorar su uso (el césped, los muros, los montículos, los escondites proporcionados por los setos, por los troncos, etc.) y de modificar y añadir allí donde la oferta sea insuficiente.

Esto lleva a considerar la oportunidad:

a) de introducir todos los objetos que permitan las actividades corporales: toboganes, planos inclinados, troncos para recorridos con diversos niveles de dificultad, bicicletas, escalas de cuerda, columpios, pistas de bicicletas, neumáticos de automóvil, carretillas de transporte, etcétera;

b) de proyectar juegos de aventuras mediante la preparación de grandes objetos: medios de transporte (carro, bicicletas, diligencias, barcas, viejos carros agrícolas, triciclos de transporte...), elementos como fortines, grandes animales, torre, laberinto, teatro al aire libre, cabañas, cacasillas, puentes colgantes, túnel, etcétera.

Se trata de hacer con estos elementos objetos de juego inhabitual, evocador, capaz de empujar a los niños a aventurarse (pasando por el puente de una parte a otra, por ejemplo), de animarlos a superar barreras, de cambiar de sitio a través de un largo túnel, de mirar a dis-

tancia desde un puesto de vigía, de animar a viajar a lugares lejanos, etcétera;

c) de disponer de materiales aptos para usos múltiples y diversos. Por ejemplo, el agua no debe faltar en un lugar convenientemente preparado. Es un recurso que, probablemente, no se utiliza lo bastante: con el agua se puede jugar, disfrutando de su movilidad; recogerla en grandes recipientes para jugar con barquitos, etc.; se puede jugar a salpicarse, a correr, a esconderse para no resultar empapado; dirigirla con caños de bombas, de fuentes, de grifos, tapándolos apropiadamente; puede uno dejarse mojar, evitarla...; hacer correr a los otros; utilizarla para dar consistencia a la arena, para construir castillos, etc.; puede ser canalizada, hacer cascadas, ríos, etcétera.

LOS ANIMALES

La presentación de pequeños cuidados a los animales domésticos permite a los niños mantener una relación constante con estas actividades sin que queden relegadas al interior del aula. Se pueden observar los diversos movimientos de los animales, descubrirlos cuando se esconden, hacerles correr si "están por jugar", curarlos, alimentarlos, limpiarlos...

HUERTO Y JARDÍN

No deberá faltar un lugar preparado para los cultivos: los gestos deben ser más refinados y más atentos. La mano debe disponerse a emplear los utensilios: algunos han de utilizarse con mucha precaución, otros son más fácilmente manipulables. También aquí conviene huir de un culto al trabajo que ha tenido algún peso en la educación infantil en la medida en que no se trata de formar pequeños hortelanos o jardineros, sino de permitirles las máximas oportunidades perceptivas, manipulativas y estéticas ante los elementos y las transformaciones del mundo natural.

UN SEGUNDO ESPACIO

El niño deberá encontrar más allá de la escuela, una continuidad de vida y de experiencia, aunque no sea idéntica en sus modalidades y propuestas.

Quien proyecta una ciudad no puede olvidar las exigencias de juego y socialización de los niños; esto significa pensar en las ocasiones de comunicación que deben producirse también a través del espacio.

Un parque para recorrerlo, en el que se pueda tanto descansar como jugar, con estructuras para experimentar y en las que arriesgarse, una piscina para tener agua durante todo el año, lugares en los cuales poder descansar

LECTURA: BASES PSICOLÓGICAS

En el texto: "Bases Psicológicas" de César Coll, se señalan las aportaciones de la psicología a la elaboración del currículum escolar, a los fundamentos psicogenéticos de Jean Piaget, tanto en lo que se refiere a la concepción de los procesos de cambio; como a las formulaciones estructurales clásicas del desarrollo operatorio. así como también a las consideraciones teóricas más recientes en torno a las estrategias cognoscitivas y a los procedimientos de resolución de problemas, a la teoría del origen sociocultural, de los procesos superiores de Vygotsky y sus desarrollos posteriores; a la teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel y la teoría de los esquemas desarrollados por Anderson, Norman, Rumelhard, Minsky y otros.

Aunque en la confección de un currículum escolar es absolutamente imprescindible utilizar e integrar informaciones que provienen de distintas fuentes (del análisis socioantropológico, del análisis pedagógico y también del análisis disciplinar), las que tienen su origen en el análisis psicológico poseen, a mi juicio, una importancia especial. En primer lugar porque, al referirse a los procesos de aprendizaje y de desarrollo del alumno, su pertinencia está asegurada cualesquiera que sean el nivel educativo al que corresponda el currículum y el contenido concreto del mismo. En segundo lugar, porque las informaciones que proporciona el análisis psicológico son útiles para seleccionar objetivos y contenidos, para establecer secuencias de aprendizaje que favorezcan al máximo la asimilación de los contenidos y el logro de los objetivos, para tomar decisiones sobre la manera de enseñar y, por supuesto, para evaluar si se han alcanzado los aprendizajes prescritos en la extensión y profundidad deseadas. En suma, porque afectan a todos los elementos que configuran el currículum escolar.

La elaboración de un modelo de diseño curricular que sirva como punto de partida para confeccionar los currícula de los diferentes niveles o ciclos de enseñanza obligatoria es una tarea ciertamente difícil que implica muchos aspectos, obliga a tomar un gran número de decisiones coordinadas y requiere integrar informaciones de naturaleza muy diversa, entre las cuales, por las razones aludidas, las de orden psicológico o psicopedagógico ocupan un lugar destacado. Debe quedar claro, sin embargo, que

* -César Coll "Bases Psicológicas" en Cuadernos de Pedagogía No. 139, Barcelona 1986, Fontalba. pp. 12-15.

lo que sigue no es en absoluto un intento de inventariar las posibles aportaciones de la psicología a la elaboración del currículum escolar. Se trata más bien de una selección y, como tal, incompleta. La selección no sólo afecta al volumen de aportaciones potenciales sino también a su orientación.

UN MARCO DE REFERENCIA PSICOLÓGICO PARA EL CURRÍCULUM ESCOLAR

Grosso modo el marco de referencia está delimitado por lo que, podemos denominar, enfoques cognitivos en sentido amplio. Entre ellos, hemos de destacar los siguientes: La teoría genética de J. Piaget y de sus colaboradores de la Escuela de Ginebra, tanto en lo que concierne a la concepción de los procesos de cambio, como a las formulaciones estructurales clásicas del desarrollo operatorio y las elaboraciones más recientes en torno a las estrategias cognitivas y los procedimientos de resolución de problemas; la teoría del origen sociocultural de los procesos psicológicos superiores de Vygotsky y, sus desarrollos posteriores, en particular en lo que se refiere a la manera de entender el vínculo entre aprendizaje y desarrollo y la importancia de los procesos de relación interpersonal; la prolongación de estas tesis en los planteamientos de la Psicología Cultural, tal como aparece enunciada en los trabajos de M. Cole y de sus colaboradores, planteamientos que integran los conceptos de desarrollo, aprendizaje, cultura y educación en un esquema explicativo unificado; la teoría del aprendizaje verbal significativo de D.P. Ausubel y su prolongación en la teoría de la asimilación de R.E. Mayer, especialmente dirigidas a explicar los procesos de aprendizaje de bloques de conocimiento altamente estructurados; y, por último, las teorías de los esquemas, desarrolladas por autores como Anderson, Norman, Rumelhart, Minsky y otros, que postulan que el conocimiento previo, organizado en bloques interrelacionados, es un factor decisivo en la realización de nuevos aprendizajes.

Los principios básicos compartidos, o al menos no contradictorios entre sí, de estos enfoques no son prescripciones educativas en sentido estricto, sino más bien principios generales, ideas-fuerza que impregnan todo el currículum y que se reflejan en la manera de concretar sus componentes, en las decisiones relativas a su estructura formal y en las actuaciones que su desarrollo y utilización implican. Enunciados de forma muy sucinta y un tanto categórica por razones de brevedad, entre los principios generales que impregnan el modelo de diseño curricular y, consecuentemente, los currícula de los diferentes niveles educativos que se están elaborando o revisando, según los casos, en Cataluña, cabe mencionar los siguientes:

El nivel del desarrollo del alumno

Los posibles efectos de las experiencias educativas escolares sobre el desarrollo personal del alumno están fuertemente condicionados, entre otros factores, por su competencia cognitiva general, es decir, por su nivel de desarrollo operatorio. La psicología genética ha estudiado este desarrollo y ha puesto de relieve la existencia de unos estadios que, con algunas fluctuaciones de los márgenes de edad, son relativamente universales en su orden de aparición. A cada uno de los grandes estadios de desarrollo (sensoriomotor: 0-2 años aproximadamente; intuitivo o preoperatorio: 2-6/7 años aproximadamente; operatorio concreto: 7-10/11 años aproximadamente; operatorio formal: 11-14/15 años aproximadamente) corresponde una forma de organización, mental, una estructura intelectual, que se traduce en unas determinadas posibilidades de razonamiento y de aprendizaje a partir de la experiencia (véase, por ejemplo, DELVAL, 1983).

Ahora bien, los posibles efectos de las experiencias educativas escolares sobre el desarrollo personal del alumno están igualmente condicionados en gran medida por los conocimientos previos pertinentes con los que inicia su participación en las mismas. Estos conocimientos pueden ser, a su vez, el resultado de experiencias educativas anteriores, escolares o no escolares, o de aprendizajes espontáneos: asimismo pueden estar más o menos ajustados a las exigencias de las nuevas situaciones de aprendizaje y ser más o menos concreto. En cualquier caso, el alumno que inicia un nuevo aprendizaje escolar lo hace siempre a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que ha construido en el transcurso de sus experiencias previas, utilizándolos como instrumentos de lectura y de interpretación que condicionan en un alto grado el resultado del nuevo aprendizaje (véase, por ejemplo, AUSUBEL, 1977; Reigeluth, 1978).

En consecuencia tener en cuenta el nivel del alumno en la elaboración y desarrollo del curriculum exige atender simultáneamente a los dos aspectos mencionados. Lo que un alumno es capaz de hacer y de aprender en un momento determinado (exponente de su grado de desarrollo personal) depende tanto de su nivel de competencia cognitiva, es decir, del estadio de desarrollo operatorio en que se encuentra, como de los conocimientos que ha podido construir en sus experiencias previas de aprendizaje. La educación escolar tiene como finalidad última promover el desarrollo personal del alumno en esta doble vertiente mediante el aprendizaje de la experiencia social culturalmente organizada a través de la asimilación de destrezas, habilidades, conceptos, valores y normas.

Significatividad y funcionalidad del aprendizaje escolar

La cuestión clave no reside, contrariamente a lo que sugiere la polémica al uso, en si la educación escolar debe conceder prioridad a los contenidos o a los procesos, sino en asegurar la realización de aprendizajes significativos. La distinción, entre aprendizaje significativo y aprendizaje repetitivo acuñada por Ausubel (1973;1976) en un intento de construir una teoría del aprendizaje escolar, concierne al vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos previos del alumno: si el nuevo material de aprendizaje se relaciona de forma sustantiva y no arbitraria con el que el alumno ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognoscitiva, estamos en presencia de un aprendizaje significativo; si, por el contrario, esta relación no se establece, estamos en presencia de un aprendizaje memorístico, repetitivo o mecánico.

Mediante la realización de aprendizajes significativos, el alumno construye la realidad, atribuyéndole significados. La repercusión de la educación escolar sobre el desarrollo personal del alumno es tanto mayor cuantos más significados le ayuda a construir, cuanto más significativos son los aprendizajes específicos que promuevo. Así pues, lo verdaderamente importante no es si la educación escolar debe favorecer el aprendizaje de hechos, o de conceptos, o de procedimientos, o de actitudes; lo verdaderamente importante es que la educación escolar favorezca el aprendizaje significativo de hechos, y de conceptos, y de procedimientos y de actitudes.

Para que el aprendizaje sea significativo, deben cumplirse dos condiciones (Novak 1982). En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna (significatividad lógica: no debe ser arbitrario ni confuso), como desde el punto de vista de su posible asimilación (significatividad psicológica: tiene que haber, en la estructura cognoscitiva del alumno, elementos pertinentes y relacionables). En segundo lugar, el alumno debe, tener una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, debe estar motivado para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe. Este segundo requisito es una llamada de atención sobre el papel decisivo de los aspectos motivacionales en el aprendizaje escolar. Aunque el material de aprendizaje sea potencialmente significativo, lógico y psicológicamente, si el alumno tiene una predisposición a memorizarlo repetitivamente (¡a menudo requiere menos esfuerzo y, es más sencillo hacerlo de este modo!), los resultados carecerán de significado y tendrán un escaso valor educativo. Asimismo, el mayor o menor grado de significatividad del aprendizaje dependerá en gran parte, de la fuerza de esta tendencia a aprender significativamente: el alumno puede contentarse con adquirir conocimientos vagos y difusos o, por el contrario, puede esforzarse en construir significados precisos;

puede conformarse con establecer una relación puntual o puede tratar de integrar el nuevo material de aprendizaje relacionándolo con el mayor número posible de elementos de su estructura cognoscitiva. A la inversa, no debe olvidarse que la motivación favorable para aprender significativamente de nada sirve, si no se cumple la condición de que el contenido de aprendizaje sea, en potencia, significativo en la doble vertiente lógico y psicológica.

La significatividad del aprendizaje está muy directamente vinculada con su funcionalidad. Que los conocimientos aprendidos -hechos, conceptos, destrezas o habilidades, valores, actitudes, normas, etc.- sean funcionales, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados cuando las circunstancias en las que se encuentra el alumno así lo exijan, debe ser una preocupación constante de la educación escolar. Ahora bien, cuanto más complejas y numerosas sean las conexiones establecidas entre el nuevo material de aprendizaje y los elementos ya presentes en la estructura cognoscitiva, cuanto más profunda sea su asimilación, en suma, cuanto mayor sea el grado de significatividad del aprendizaje realizado, tanto mayor será también su funcionalidad, pues podrá relacionarse con un abanico más amplio de nuevas situaciones y de nuevos contenidos.

Aprender a aprender y memorización comprensiva

Aprender a aprender (sin lugar a dudar el objetivo más ambicioso pero al mismo tiempo irrenunciable de la educación escolar) equivale a ser capaz de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y de circunstancias. Este objetivo nos recuerda la importancia que debe otorgarse en el aprendizaje escolar a la adquisición de estrategias cognitivas de exploración y de descubrimiento, así como de planificación y de regulación de la propia actividad. Estas estrategias, sin embargo, una vez adquiridas quedan integradas en la estructura cognoscitiva del alumno, y su significatividad y funcionalidad dependen de la riqueza de la misma, de los elementos que la configuran y de la red de relaciones que los conecta. En otros términos, la adquisición de los procesos o estrategias que subyacen al objetivo de aprender a aprender no puede contraponerse a la adquisición de otros contenidos (hechos, conceptos, valores o actitudes).

Cuanto mayor sea la riqueza de la estructura cognoscitiva -cuantas más cosas se conozcan significativamente-, tanto mayor será la funcionalidad de estas estrategias en las nuevas situaciones de aprendizaje.

Estas consideraciones obligan a reconsiderar el papel que se atribuye habitualmente a la memoria en el aprendizaje escolar. Conviene distinguir, a este propósito, la memorización mecánica y repetitiva casi siempre de escaso interés para el aprendizaje significativo, de la memorización comprensiva que es por el contrario un ingrediente

fundamental del mismo. La memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes (véase, por ejemplo, NORMAN, 1985; Chi, 1985). Cuanto más rica sea la estructura cognoscitiva del alumno —en elemento y en relaciones-, mayor será la probabilidad de que pueda construir significados nuevos, es decir, mayor será su capacidad para realizar aprendizajes significativos por sí solo.

Aprendizaje significativo y esquemas de conocimiento

La estructuración cognoscitiva del alumno, cuyo papel central en la realización de aprendizajes significativos ha sido puesta de relieve en los puntos anteriores, puede concebirse como un conjunto de esquemas de conocimiento. Los esquemas pueden contener tanto conocimiento como reglas para utilizarlo; pueden estar compuestos de referencias a otros esquemas (...), pueden ser específicos (...) o generales NORMAN, 1985, pp. 75-76).

Un esquema de conocimiento puede ser más o menos rico en informaciones y detalles, poseer un mayor o menor grado de organización y de coherencia interna y ser más o menos válido, es decir, más o menos adecuado a la realidad. Los diferentes esquemas de conocimiento que conforman la estructura cognoscitiva pueden mantener entre sí relaciones de extensión y complejidad diversa. Todas las funciones atribuidas a la estructura cognoscitiva del alumno en la realización del aprendizaje significativo implican directamente los esquemas de conocimiento: la nueva información aprendida se almacena en la memoria mediante su incorporación y asimilación a uno o más esquemas; el recuerdo de los aprendizajes previos queda modificado por la construcción de nuevos esquemas (la memoria es, pues, constructiva); los esquemas disponibles pueden distorsionar la nueva información forzándola a acomodarse a sus exigencias; los esquemas permiten hacer inferencias en situaciones nuevas; los esquemas integran conocimientos puramente conceptuales con destrezas, valores, actitudes, etc.; aprender a evaluar y a modificar los propios esquemas de conocimiento es, como señalan Gagné y Dick (1983), uno de los componentes esenciales del aprender a aprender; etc.

La modificación de los esquemas de conocimiento del alumno (su revisión, enriquecimiento, diferenciación, construcción y coordinación progresiva) es, pues, el objetivo de la educación escolar. Inspirándonos en el modelo de equilibrio de las estructuras cognitivas de Piaget (1975), podemos caracterizar la modificación de los esquemas de conocimiento en el contexto de la educación escolar como un proceso de equilibrio inicial-desequilibrio-reequilibrio posterior (Coll, 1983).

El primer paso para conseguir que el alumno realice un aprendizaje significativo consiste en romper el equi-

libro inicial de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje. Si la tarea es totalmente demasiado ajena, o está demasiado alejada de los esquemas del alumno, éste no puede atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje se bloquea. Si, a pesar de ello, se fuerza la situación, el resultado más probable es un aprendizaje puramente repetitivo. A la inversa, cuando la tarea plantea unas resistencias mínimas o es interpretable en su totalidad -correcta o incorrectamente con los esquemas disponibles, el aprendizaje resulta igualmente bloqueado. La exigencia de romper el equilibrio inicial del alumno remite a cuestiones clave de la metodología de la enseñanza: establecimiento de un desfase adecuado entre la tarea de aprendizaje y los esquemas del alumno: utilización de incentivos motivacionales que favorezcan un desequilibrio óptimo; presentación de la tarea de forma adecuada: toma de conciencia del desequilibrio y de sus causas como motivación intrínseca para superarlo; etc.

No basta, sin embargo, con conseguir que el alumno se desequilibre, tome conciencia de ello y este motivado para superar el estado de desequilibrio. Este es únicamente el primer paso hacia el aprendizaje significativo. Para que llegue a buen término, es preciso además que pueda reequilibrarse modificando adecuadamente sus esquemas o construyendo otros nuevos. La reequilibración no es, por supuesto, automática ni necesaria en el caso de los esquemas de conocimiento -contrariamente a lo que sucede en los esquemas operatorios-, sino que puede producirse o no producirse y tener mayor o menor alcance según la naturaleza de las actividades de aprendizaje, en suma según el grado y el tipo de ayuda pedagógica.

Actividad, interactividad y aprendizaje significativo

El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno que debe establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento; juzgar y decidir la mayor o menor pertinencia de éstos; matizarlos, reformarlos, ampliarlos o diferenciarlos en función de lo aprendido, etc. Esta actividad, como es patente, es de naturaleza fundamentalmente interna y no debe identificarse con la simple manipulación o exploración de objetos y de situaciones; este último tipo de actividad, la actividad manipulativa, es sólo uno de los medios que pueden utilizarse en la educación escolar (y un medio, además, privilegiado en determinadas situaciones y en determinados momentos evolutivos) para estimular la actividad cognitiva interna directamente implicada en el aprendizaje significativo. No debe identificarse, en consecuencia, aprendizaje con descubrimiento y aprendizaje

significativo. No debe identificarse, en consecuencia, aprendizaje con descubrimiento y aprendizaje significativo. El descubrimiento como método de enseñanza, como manera de plantear las actividades escolares, es sólo una de las vías posibles para llegar al aprendizaje significativo, pero ni es la única ni consigue inexorablemente su propósito.

Conviene a este propósito diferenciar entre lo que el alumno es capaz de hacer y de aprender por sí solo y lo que es capaz de hacer y de aprender con el concurso de otras personas, observándolas imitándolas, atendiendo a sus explicaciones, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas. La distancia entre estos dos puntos, que Vygotsky llama zona desarrollo próximo porque se sitúa entre el nivel de desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial (Vygotsky, 1977; 1979), delimita el margen de incidencia de la acción educativa. Desarrollo, aprendizaje y enseñanza son, pues, tres elementos relacionados entre sí, de tal manera que al nivel de desarrollo efectivo condiciona los posibles aprendizajes que el alumno puede realizar gracias a la enseñanza, pero esta, a su vez, puede llegar a modificar el nivel de desarrollo efectivo del alumno mediante los aprendizajes específicos que promueve. La educación escolar debe partir, pues, del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y para generar eventualmente nuevas zonas de desarrollo próximo.

De lo que precede se infiere que es el alumno quien, en último término construye enriquece modifica, diversifica y coordina sus esquemas; él es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje; de él depende en definitiva la construcción del conocimiento. Sin embargo, en el caso del aprendizaje escolar, la actividad constructiva del alumno no aparece como una actividad individual sino como parte de una actividad interpersonal que la incluye. La actividad cognitiva del alumno que está en la base del proceso de construcción y modificación de esquemas se inscribe de hecho en el marco de una interacción o inter-actividad (Coll, 1981), en primera instancia profesor-alumno, pero también alumno-alumno.

Respecto a la segunda, la interacción entre alumnos, existen pautas de relación interpersonal cuyas repercusiones favorables sobre la construcción de esquemas de conocimiento está fuera de duda: las que aparecen en situaciones de conflicto sociocognitivo como resultado de la confrontación de puntos de vista moderadamente divergentes entre los participantes en una tarea, las que surgen en determinados tipos de relaciones tutoriales, o las que caracterizan el trabajo cooperativo, con reparto de roles y distribución de responsabilidades (véase, por ejemplo, COLL, 1984).

En cuanto a las pautas de interacción profesor-alumno más favorables para el proceso de construcción de

esquemas de conocimiento, aunque pueda parecer paradójico, las informaciones fiables de las que disponemos son más limitadas. Una hipótesis, sin embargo, empieza a destacarse con claridad: las pautas interactivas profesor-alumno con mayor valor educativo e instruccional son las que respetan la llamada "regla de contingencia" (Wood, 1980); se respeta esta regla cuando las intervenciones del profesor están ajustadas al nivel de dominio que tiene el alumno de la tarea de aprendizaje; o en otros términos, cuando las intervenciones del profesor son contingentes a las dificultades que encuentre los alumnos en la realización de las actividades de aprendizaje. Quiere esto decir que la mejor ayuda pedagógica es probablemente la que se traduce en niveles distintos de ayuda directividad según los casos.

Consideraciones finales

Los cinco apartados precedentes incluyen el núcleo esencial de las aportaciones del análisis psicológico, a la elaboración del modelo de diseño curricular que está siendo utilizado en Cataluña en las diferentes reformas en curso. Como puede comprobarse, no son prescripciones educativas en sentido estricto, sino ideas-fuerza o principios

generales que impregnan todo el modelo y, consecuentemente, los currícula que se están elaborando o revisando a partir del mismo. Tomando en conjunto, estos principios definen, por una parte, una concepción constructivista del aprendizaje escolar, que sitúa la actividad mental constructiva del alumno en la base de los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar, y, por otra, una concepción constructivista de la intervención pedagógica, cuya idea directriz consiste en postular que deben crearse las condiciones adecuadas para que los esquemas de conocimiento que inevitablemente construye el alumno en el transcurso de sus experiencias sean lo más adecuado y ricos posible.

Conviene subrayar que una concepción constructivista de la intervención pedagógica, como señala acertadamente Resnick (1983), no renuncia en absoluto a planificar cuidadosamente el proceso de enseñanza/aprendizaje, ni a plantearse y responder con la mayor precisión posible las preguntas tradicionales del currículum: qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. Lo que sucede, por supuesto, es que estas cuestiones adquieren una dimensión distinta cuando se abordan desde una perspectiva constructivista de la intervención pedagógica.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

AJURIAGUERRA, J. *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona-México. Masson, 1983.

ARAUJO, Joao B. y CHADWICK, Clifton B. *Tecnología Educacional. Teorías de Instrucción*. España, Paidós Educador, 1988. 211 p.

BIGGE, M.L. y HUNT, M. P. *Bases psicológicas de la educación*. México. Ed. Trillas, 1985,

DELVAL, Juan, compilador. *Lecturas de Psicología del Niño*. Tomo II, Madrid, España, Alianza, 1978.

GILBERT, R. *Las Ideas Actuales en Pedagogía*, México, Grijalbo, 1977.

HELLMAN, Ilse. *El Psicoanálisis y el pensamiento contemporáneo*, Buenos Aires, Paidós, 1962.

LINAZA, J. L., compilador. *Acción, pensamiento y lenguaje*, México, Alianza, 1986.

LÓPEZ, M. Isaías. *Psiquiatría Infantil. Desarrollo Infantil Normal*. Monografía No.1, México, 1976.

MALRIEU, P. *Desarrollo y Educación del Niño y el Adolescente*. II. México, UPN, 1981.

MOLINA, Alicia, *Del aula y sus muros*. Cuentos, Antología, México, SEP. El Caballito, 1985.

PIAGET, Jean. *Development and Learning*. Ed. The Journal of Research Science Teaching Vol. No. 2 ISSUE N.3 1964. Traducción Teddre Paz.

PIAGET, Jean. *Estudios de Psicología Genética*. Buenos Aires, Argentina. Emece, 1973.

SEP. *Lecturas de Apoyo Educación Preescolar*. México, SEP, 1992.

Cuadernos de Pedagogía. No. 139 1986, Fontalba,

SEP. *Plan y Programas de Estudio Educativo Básica Primaria*. México, SEP. 1993.

SEP. *Programa de Educación Preescolar*, México, SEP, 1992.

TANNER, J. M. *Educación y Desarrollo Físico*. México. Siglo XXI. 1979.

VYGOTSKY, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España, Grijalbo, 1979.

WALLON, H. *La evolución Psicológica del Niño*. Colección Pedagógica Grijalbo, México. 1968.