Para comprender cómo se desarrollan los niños, Bronfenbrenner cree que es necesario observar su conducta en entornos naturales, mientras interactúan con adultos que les son familiares, durante un tiempo prolongado. Su libro ofrece un esquema importante para construir una psicología del desarrollo nueva y ecológicamente válida.

«La intención del libro: ofrecer una nueva perspectiva teórica para la investigación en el desarrollo humano. Bronfenbrenner logra su objetivo de una manera magnífica. La síntesis que ofrece en este libro es única... El resultado es una perspectiva del campo del desarrollo humano que presenta posibilidades estimulantes... Es un libro útil y práctico... un texto de enseñanza sólido... Transmite con maestría el misterio y la emoción de la investigación científica.» Contemporary Psychology.

La ecología del desarrollo humano «debería generar un trabajo de investigación más productivo y una concepción más razonable sobre la política familiar que los que hemos tenido en el pasado... Bronfenbrenner está encaminado exactamente en la dirección correcta para conducir la investigación y para orientar la acción oficial. Es un logro impresionante». Psychology Today.

«Las observaciones particulares de Bronfenbrenner son premeditadas e incisivas... (el libro) ofrece un antídoto agradable contra la corriente actual de conclusiones prematuras acerca de lo que es y no es importante para el desarrollo.» Science.

Urie Bronfenbrenner es profesor del Department of Human Development and Family Studies, College of Human Ecology, Cornell University.

Urie Bronfenbrenner
La ecología del desarrollo humano

Cognición y desarrollo humano
Paidós

La ecología del desarrollo humano

Urie Bronfenbrenner

Biblioteca COGNICION Y DESARROLLO HUMANO / 14
Dirigida por César Coll

Títulos publicados:

1. S. Moscovici - *Psicología social, I*
2. S. Moscovici - *Psicología social, II*
3. J. Bruner - *El habla del niño*
4. S. E. Hampson - *La construcción de la personalidad*
5. D. A. Norman - *Perspectivas de la ciencia cognitiva*
6. K. Kaye - *Vida mental y social del bebé*
7. R. Schank y R. Abelson - *Guiones, planes, metas y entendimiento*
8. R. J. Sternberg - *Inteligencia humana, 1. La naturaleza de la inteligencia y su medición*
9. R. J. Sternberg - *Inteligencia humana, 2. Cognición, personalidad e inteligencia*
10. R. J. Sternberg - *Inteligencia humana, 3. Sociedad, cultura e inteligencia humana*
11. R. J. Sternberg - *Inteligencia humana, 4. Evolución y desarrollo de la inteligencia*
12. R. E. Mayer - *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*
13. R. Case - *El desarrollo intelectual: del nacimiento a la edad madura*
14. U. Bronfenbrenner - *La ecología del desarrollo humano*

URIE BRONFENBRENNER

LA ECOLOGIA DEL DESARROLLO HUMANO

Experimentos en entornos naturales y diseñados

Ediciones Paidós
Barcelona - Buenos Aires - México

Título original: *The Ecology of Human Development*
Publicado en inglés por Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts y Londres

Traducción de Alejandra Devoto
Supervisión de Ignasi Vila

Cubierta de Ferran Cartes

1.ª edición, 1987

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, transmitida o almacenada, sea por procedimientos mecánicos, ópticos o químicos, incluidas las fotocopias, sin permiso del propietario de los derechos.

© 1979 by the President and Fellows of Harvard College
© de todas las ediciones en castellano,
Ediciones Paidós Ibérica, S. A.;
Mariano Cubí, 92; 08021 Barcelona;
y Editorial Paidós, SAICF;
Defensa, 599; Buenos Aires.

ISBN: 84-7509-444-9
Depósito legal: B. 27.260/1987

Impreso en Hurope, S. A.;
Recaredo, 2; 08005 Barcelona

Impreso en España - Printed in Spain

Indice

Introducción 11
Prólogo 15

PRIMERA PARTE

UNA ORIENTACION ECOLOGICA 21
1. Objeto y perspectiva 23
2. Conceptos básicos 35

SEGUNDA PARTE

LOS ELEMENTOS DEL ENTORNO 63
3. Naturaleza y función de las actividades molares 65
4. Las estructuras interpersonales como contextos del desarrollo humano 77
5. Los roles como contextos del desarrollo humano 105

TERCERA PARTE

ANALISIS DE LOS ENTORNOS 129
6. El laboratorio como contexto ecológico 131
7. Las instituciones infantiles como contexto del desarrollo humano . 155
8. La guardería y el preescolar como contextos del desarrollo humano 187

CUARTA PARTE

MAS ALLA DEL MICROSISTEMA 231
9. El mesosistema y el desarrollo humano 233
10. El exosistema y el desarrollo humano 261
11. El macrosistema y el desarrollo humano 281

Bibliografía 315
Indice de autores 335
Indice analítico 339

A todos aquellos que más me han enseñado:
mis padres
mi mujer
mis hijos
y mis nietos.

Introducción

Goethe, que comentó con sabiduría tantos aspectos de la experiencia humana, dijo con respecto a nuestras tentativas de comprender al mundo:

> «Todo ha sido pensado antes,
> lo difícil es volver a pensarlo.»

A esto le agregaría yo (suponiendo que Goethe también hubiera dicho algo en este sentido, pero sin darse cuenta de su descubrimiento) que las ideas sólo son importantes en función de lo que se pueda hacer con ellas. Demócrito suponía que el mundo estaba formado por partículas atómicas. Aparte de su error al pasar por alto las implicaciones de suponer que todos los átomos se mueven en la misma dirección, a la misma velocidad, su inteligente conjetura sobre la estructura atómica de la materia no tuvo el mismo impacto que el redescubrimiento de Rutherford (con la cámara de ionización) en el año 1900. En resumen, una idea es poderosa en función de lo que se pueda hacer con ella.

Hace unos cien años, varios eruditos comenzaron a pensar que sería posible comprender los procesos psicológicos del hombre llevando a cabo experimentos que copiaran las técnicas de precisión, explícitas, cuantitativas y de análisis de datos que habían impulsado a las ciencias físicas hasta alcanzar un lugar tan prominente en los asuntos humanos. Esta idea suele atribuirse a Wilhelm Wundt, aunque la *ciencia* de la psicología nació casi simultáneamente en universidades de Alemania, Londres, Cambridge (Massachusetts) y Kazán (URSS).

En las versiones de la historia de la psicología que aparecen en los libros de texto, se ha perdido el hecho de que muchos otros eruditos que estaban en el tema cuando la psicología llegó al laboratorio, no quedaron demasiado impresionados por la nueva empresa. Tendemos a olvidar que el mismo Wundt

creía que muchos misterios psicológicos estaban fuera del alcance de los métodos experimentales, creencia no siempre compartida por sus seguidores más entusiastas. Aun antes de que comenzaran a aparecer disensiones en las filas de los que seguían el camino de Wundt, se formularon reservas más serias acerca de la utilidad de las técnicas de laboratorio para explicar nuestros procesos internos. Wilhelm Dilthey fue un crítico temprano y elocuente de la «nueva» psicología de Wundt. Tras largas deliberaciones, Dilthey llegó a la conclusión de que la psicología debía abandonar la búsqueda de leyes generales para los procesos psicológicos del hombre. En su lugar, sostenía que tenemos que esforzarnos por lograr una psicología *descriptiva* que capte la complejidad única del individuo, con todas sus idiosincrasias. Dilthey creía que, al reducir la complejidad de la naturaleza humana a tiempos de reacción medidos cuidadosamente o a relatos introspectivos detallados, Wundt y sus seguidores lograban poco más que enterrar los procesos psicológicos humanos en una cripta construida con instrumentos de metal.

La posición de Dilthey no ha prevalecido en la psicología académica, y por buenos motivos. Su punto de vista, muy tentador, de una descripción psicológica adecuada nunca nos ha satisfecho como modelo para un análisis psicológico completo. La maraña infinita de la experiencia pasada y las circunstancias presentes, que nos convierte en lo que somos, nos asfixia con detalles que desafían a las explicaciones o a las generalizaciones; frente a tanta complejidad, cualquier procedimiento plausible de simplificación puede parecer un salvavidas.

Reconociendo las limitaciones de la psicología, hacemos el chiste de que Henry James fue el gran psicólogo, y su hermano William, el novelista. Lamentando estas limitaciones, esperamos, sin embargo, que una disciplina verdaderamente científica nos brinde una información más sistemática sobre nosotros mismos que la que puede brindarnos una novela. A falta de esta disciplina rigurosa, hemos seguido en nuestros métodos el camino más estrecho de Wundt, pero las limitaciones de la teoría impuestas por tal elección no son sencillas. Nos enfrentamos con la paradoja de una ciencia próspera que nos dice bien poco acerca de las cuestiones que nos atraen hacia ella. Los que se dedican a la psicología como profesionales, o llegan a un acuerdo con sus limitaciones o bien terminan por aburrirse de los experimentos cuidadosos, cuyo significado permanece oscuro con demasiada frecuencia. Al no encontrar alternativas prometedoras, muchos prefieren la inactividad.

Si bien ha habido muchos cambios en los detalles de la teoría psicológica desde los tiempos de Wundt y Dilthey, han prevalecido los dos enfoques extremos que generaron el cisma entre la psicología descriptiva y la explicativa en primer lugar, al igual que las diferencias en la complejidad de sus métodos y su aceptación como disciplinas. El estructuralismo de Wundt dio lugar a nuevas escuelas de psicología científica, todas completas, cada una con sus propios modelos y métodos estructurados, sistemáticos y constreñidos:

la psicología de la Gestalt, el funcionalismo, el conductismo y (más recientemente) la psicología experimental cognitiva. La crítica que hace Dilthey de este esfuerzo continuo para construir una ciencia psicológica de lo universal ha sido redescubierta varias veces, de las cuales la más reciente ha sido en las psicologías humanísticas de fines de la década del sesenta y de la del setenta, pero siempre sin los instrumentos analíticos cruciales para un análisis descriptivo ni la facultad de explicar lo que describe.

Unos pocos profesionales de la psicología, aun en los primeros tiempos, buscaron maneras de unir el enfoque descriptivo y el explicativo, reconociendo en este cisma las semillas de la ruina de la psicología como disciplina. Por ejemplo, en las primeras décadas del siglo XX era común, especialmente en Alemania, donde nacieron ambos movimientos, encontrar discusiones sobre la «crisis» de la psicología, para la cual diversos autores propusieron diversas soluciones. Inmediatamente después de una década de activismo social y científico en los años sesenta (en el que participó activamente), el trabajo de Urie Bronfenbrenner representa la continuación de los esfuerzos de este pequeño grupo de psicólogos, heterogéneo, pero significativo, por superar la «crisis» de la psicología, construyendo una disciplina que sea *a la vez* experimental *y* descriptiva de nuestras vidas, como nosotros las conocemos.

Sus temas son los mismos que conciernen a todo aquel que espera que la psicología arroje luz sobre nuestra experiencia. La promesa que nos ofrece es muy tentadora. La psicología no necesita escoger entre rigor e importancia. Puede hacer algo más que explicar «conductas extrañas en lugares extraños». Si se la interroga adecuadamente, puede decirnos de qué manera esos extraños lugares y esas extrañas conductas se relacionan con los contextos mundanos que conocemos como nuestra «vida diaria».

El profesor Bronfenbrenner recalca su interés por especificar lo que hacen las personas de tal manera que pueda generalizarse más allá del contexto de nuestras observaciones. Destaca la importancia crucial de estudiar los ambientes en los que actuamos, si queremos apartarnos de las descripciones detallistas y los procesos sin contenido. En ambos casos, sigue los pasos de predecesores muy capaces.

Pero, ¿qué nos hará creer que las recetas de Bronfenbrenner servirán, cuando el trabajo de otros hombres, en cuyas ideas se ha basado (Kurt Lewin, por ejemplo), parece haber desaparecido, hundido en las arenas del tiempo, o tan asimilado en nuestro saber popular colectivo que ya no puede extraerse para analizarse? La respuesta está en su especificación de los procedimientos, lo suficientemente similares a los que usamos como para hacerlos comprensibles, y sin embargo lo suficientemente diferentes como para proporcionar una mejor aproximación a los fenómenos de la vida real.

Casi todo el que ha leído acerca de experimentos psicológicos ha tenido ocasión de quedar perplejo ante su significado. Los estudiantes de Stanford, ¿son sádicos o cobardes, tal como sugiere su conducta en los experimentos

en la prisión de Zimbardo? ¿Las personas son esclavas de una autoridad que voluntariamente inflige un daño a un individuo indefenso, como nos dicen los estudios de Milgram sobre la obediencia? ¿Las personas son realmente indiferentes ante un extraño en desgracia? ¿Es posible que los tests de CI nos digan algo sobre el valor de la guardería?

A cada una de estas, y a muchas otras preguntas, Bronfenbrenner nos da la única respuesta honesta imaginable, la misma que hubiera ofrecido su abuela si él hubiese podido discutir estas cuestiones con ella: «Todo depende.» En lenguaje técnico, «todo depende» se traduce en la idea de que las explicaciones de lo que hacemos (suponiendo que lográramos hacer descripciones útiles) han de encontrarse en las interacciones de las características de las personas y sus ambientes, pasados y presentes. Como dice Bronfenbrenner: «Los efectos principales están en la interacción.» También seguiría a Kurt Lewin al sugerir que, si queremos cambiar la conducta, debemos cambiar los ambientes.

Todas estas sugerencias de sentido común imponen una reorientación de nuestra manera de pensar sobre los procesos psicológicos, que deben llegar a tratarse como propiedades de sistemas, sistemas en los que el individuo no es más que un elemento. Estas ideas tendrán éxito si Bronfenbrenner logra espolear, con sus audaces afirmaciones, a un número suficiente de eruditos, para que intenten demostrar que está equivocado. Aunque los desafíos sistemáticos pudieran invalidar sus aseveraciones específicas, representarían un éxito. Vale la pena tener estas ideas una y otra vez, hasta que estemos dispuestos a explotar su poder. Cuando llegue ese día, la psicología se convertirá en una ciencia unificada de la conducta humana.

MICHAEL COLE
Universidad de California, San Diego

Prólogo

Al escribir un volumen de este tipo, uno adquiere la plena conciencia de que la ciencia es, sin duda, una comunidad de eruditos. Estamos de pie sobre los hombros de gigantes, y confundimos su amplia perspectiva con la nuestra. En este caso, los gigantes son Kurt Lewin, George Herbert Mead, Sigmund Freud, William I. y Dorothy S. Thomas, Edward C. Tolman, Lev Vygotsky, Kurt Goldstein, Otto Rank, Jean Piaget y Ronald A. Fisher. De ellos aprendí sobre todo a través de la lectura. Hay otros que intentaron enseñarme, y a menudo encontraron resistencia. Entre ellos, los principales fueron mis primeros profesores de psicología: Frank S. Freeman, Robert M. Ogden y Walter Fenno Dearborn. Lauriston Sharp me introdujo en la antropología cultural, Robert Ulich en la filosofía y Harry C. Carver en la estadística matemática y el diseño experimental.

Pero las semillas de los conceptos ecológicos que aquí se desarrollan se sembraron mucho antes de mi ingreso en la universidad. Tuve la suerte de educarme en la sede de una institución pública para los que entonces se denominaban «débiles mentales», en la que mi padre era neuropatólogo. Además de médico, era doctor en zoología, y naturalista de corazón. Los terrenos de la institución ofrecían a su ojo atento un rico campo biológico y social. Había más de 12 km² de tierra de cultivo, colinas arboladas, bosques cubiertos de musgo y fétidos pantanos, todos repletos de vida vegetal y animal. En aquellos días, la institución era una comunidad en funcionamiento; los pacientes pasaban la mayor parte del tiempo fuera de las salas, no sólo en las aulas de la escuela, sino trabajando en la granja y en los talleres. Había cobertizos para vacas, caballos, cerdos, ovejas y pollos, una herrería, carpinterías, una panadería, y un almacén desde el cual se enviaban por el pueblo alimentos y mercancías en carros de caballos conducidos por los internos. Todas estas actividades han desaparecido: los tribunales las han anulado por considerarlas servidumbre involuntaria.

Así fue el mundo de mi infancia. Mi padre me llevó a dar innumerables paseos, desde su laboratorio, por las salas, los talleres y el campo (su sitio preferido para ver y hablar con sus pacientes), y sobre todo más allá de la cerca de alambre de púas, por los bosques y las colinas que comenzaban en el umbral de nuestra casa. En cualquier sitio en que estuviéramos, solía atraer la atención de mis ojos distraídos hacia las obras de la naturaleza, señalando la interdependencia funcional de los organismos vivientes y sus entornos.

Recuerdo con especial nitidez su angustia cuando los tribunales de la ciudad de Nueva York comenzaron a enviar a nuestra institución, por error o (con más probabilidad) por desesperación, a niños perfectamente normales. Antes de que pudiera desenredar la burocracia necesaria para liberarlos, sería demasiado tarde. Después de pasar unas pocas semanas como uno de los ochenta internos en una pequeña casa de campo con dos enfermeras jefas, las puntuaciones que obtuvieron en los tests de inteligencia que se les aplicaron como requisito indispensable para darlos de alta, demostraron que eran deficientes mentales: esto significaba que debían permanecer en la institución por el resto de sus vidas. Quedaba una salida para estos niños, pero no surgió la oportunidad hasta que fueron mucho mayores. Uno de los lugares en los que se les podía asignar trabajo a las internas adultas eran las casas del personal de la institución, donde colaboraban en los quehaceres domésticos, la cocina y el cuidado de los niños. De este modo, Hilda, Ana y otras más se convirtieron en miembros de facto de nuestra familia, y en figuras significativas para mi educación. Pero rara vez se quedaban mucho tiempo. En cuanto se hacían indispensables, como consecuencia del entrenamiento de mi madre en las tareas de la casa y por su propia iniciativa diaria, mi padre solía disponer su alta, porque ya podían superar el punto mínimo crítico del todopoderoso Stanford-Binet.

Pasó mucho tiempo, sin embargo, antes de que estas experiencias concretas se reflejaran en ideas conscientes sobre una ecología del desarrollo humano. Estas comenzaron a surgir, en primer lugar, en un seminario semanal del cuerpo de profesores, informal pero intensivo, de un año de duración, que se celebró hace treinta años. Mis colegas y yo éramos ambiciosos: queríamos trazarle nuevos horizontes a la teoría y la investigación sobre el desarrollo humano. El grupo incluía, entre otros, a Robert B. MacLeod, Alexander Leighton y Robin Williams. Ellos fueron los que sacudieron los cimientos intelectuales de un joven investigador convencido del rigor del laboratorio y de los métodos psicométricos. Me abrieron los ojos al poder tanto de la fenomenología como del contexto social. Mi conocimiento de este último aumentó en el curso de tres décadas de investigación en colaboración con mi colega Edward C. Devereux. Con los dos Charles R. Henderson, padre e hijo, estoy en deuda permanente por las lecciones sobre la elegancia y la adaptabilidad ecológica de los diseños de Fisher.

Dos conjuntos de experiencias le dieron forma y sustancia a las nuevas

perspectivas que adquirí en el seminario del cuerpo de profesores. El primero se refiere a la realización de investigaciones de campo en un contexto cultural. Al principio, esto no me produjo un gran impacto, porque, con una autoprotección inconsciente, escogí trabajar en un terreno social que me resultaba familiar: una pequeña comunidad rural en el norte del estado de Nueva York. Después, mi colega del seminario Alexander Leighton me convenció para que trabajara con él durante un verano, cuando comenzó sus estudios, ahora clásicos, sobre los factores comunitarios que afectan a la salud mental. Bajo su tutela, en la costa francesa de Nueva Escocia, comencé mi carrera de investigaciones interculturales en Europa Occidental y Oriental, la URSS, Israel y otros lugares, incluido un vistazo profundamente aleccionador a la República Popular China.

La experiencia en estas sociedades produjo en mí dos efectos profundos, que se reflejan en este volumen. En primer lugar, amplió radicalmente mi convicción de la capacidad de adaptación, la versatilidad y las buenas perspectivas de la especie *Homo sapiens*, tal como lo demuestra su capacidad para adaptarse, tolerar y, sobre todo, crear las ecologías en las que vive y se desarrolla. Examinada en contextos diferentes, la naturaleza humana, a la que antes había considerado como un sustantivo singular, se volvió plural y pluralista; porque los diversos ambientes producían diferencias perceptibles, no sólo entre las sociedades, sino también dentro de ellas, en cuanto al talento, el temperamento, las relaciones humanas, y en especial a las formas en que la cultura o la subcultura educaban a la generación siguiente. El proceso de convertir en humanos a los seres humanos, y su resultado, variaba, evidentemente, según el lugar y el tiempo. Desde una perspectiva tanto histórica como intercultural, esta diversidad sugería la posibilidad de ecologías nunca intentadas hasta entonces, con un potencial nunca visto para las naturalezas humanas, tal vez con una mejor combinación de poder y compasión que las manifestadas anteriormente.

Aunque esta última expectativa puede parecer producto de un idealismo superficial, está anclada en el firme terreno de la realidad intercultural.

La segunda lección que aprendí a través del trabajo en otras sociedades es que la política oficial tiene poder suficiente para afectar el bienestar y el desarrollo de los seres humanos, al determinar sus condiciones de vida. El darme cuenta de esto me llevó a participar intensamente, durante los últimos quince años, en los intentos de cambiar, desarrollar y poner en práctica, en mi propio país, las políticas que influyeran sobre las vidas de los niños y las familias. La participación en el Head Start Planning Committee, en dos Presidential Task Forces, y en otros organismos de asesoramiento científico a nivel nacional, del Estado y locales, al igual que el testimonio y la colaboración con políticos y con funcionarios del gobierno en la legislación, me llevaron a una conclusión inesperada, que constituye un tema recurrente en las páginas

siguientes: es esencial para el progreso del estudio científico sobre el desarrollo humano que los investigadores se preocupen por la política oficial.

Estas ideas avanzadas, cualquiera que fuera su mérito, no son tanto el producto de mis propios intentos como de los esfuerzos pacientes y constantes de mis colegas para abrirme los ojos a las realidades del mundo en que vivían y trabajaban... En el campo de la investigación intercultural, los siguientes son algunos de los más pacientes y prolongados: Gerold Becker, Lydia Bozhovich, Zvi El-Peleg y familia, Hsieh Ch'i-kang, Sophie Kav-Venaki, Kurt Lüscher y familia, Richard y Gertrude Meili, Janusz Reykowski, Ruth Sharabany, Ron Shouval y familia, Sandor Komlosi y familia, Igor Kon, Aleksei Leontiev, Hartmut von Hentig y Aleksander V. Zaporozhets.

En la etapa intermedia entre la investigación sobre el desarrollo y la política oficial, mis principales colaboradores y mentores han sido Birch Bayh, Orville G. Brim, John Brademas, Robert Cooke, David Goslin, Nicolas Hobbs, Sidney Johnson, Alfred Kahn, Mary Keyserling, Walter F. Mondale, Evelyn Moore, Albert Quie, Julius Richmond, John Scales, Sargent y Eunice Shriver, Jule Sugarman, Harold Watts, Sheldon White y Edward Zigler.

Este volumen nació como parte de un estudio que emprendí hace varios años, con el asesoramiento de varios colegas que coincidían conmigo, con el apoyo material de la Foundation of Child Development. El intento, conocido con el nombre de Programa sobre la ecología del desarrollo humano, se llevó a cabo con el objeto de ampliar la teoría, el entrenamiento avanzado y la investigación en los mismos ambientes en los que el ser humano vive y se desarrolla. Comencé a trabajar en el libro como Belding Scholar de la fundación.

En particular, quiero expresar mi profundo aprecio hacia Orville G. Brim, presidente de la fundación, y Heidi Sigal, adjunta al programa, por su aliento, sus sabios consejos y su activa colaboración en todos los aspectos del programa, incluida la concepción y preparación de este volumen. Además, estoy en deuda, tanto intelectual como personal, con los consultores del programa: Sarane Boocock, Michael Cole, Glen Elder, William Kessen, Melvin Kohn, Eleanor Maccoby y Sheldon White. En innumerables cartas, conversaciones y llamadas telefónicas, me comunicaron reacciones que, poco a poco, fui asimilando como propias. Me disculpo en la medida en que, inconscientemente, no les he dado crédito o, peor aún, no he hecho justicia a sus pensamientos.

También he tenido la suerte de contar con la generosidad de numerosos colegas y estudiantes de Cornell y de otros lugares, que han estado dispuestos a leer y criticar los borradores de partes del manuscrito. Ellos son Harry Alker, Irwin Altman, Jay Belsky, John Clausen, Moncrieff Cochran, Michael Cole, William Cross, Glen Elder, James Garbarino, Herbert Ginsburg, Stephen Hamilton, Melvin Kohn, Barbara Koslowski, Michael Lamb, Tom Lucas, Barbara Lust y sus discípulos, Kurt Lüscher, Eleanor Maccoby, Maureen Mahoney, Rudolf Moos, David Olds, Henry Ricciuti, Morris Stambler, Eric Wanner, John Weisz, Sheldon White, y uno de los críticos más astutos, Liese Bronfenbrenner.

Dos de ellos, Michael Cole y Eric Wanner, también han sido los compiladores especial y general del presente volumen. Su iniciativa, estímulo y consejo han mejorado el producto y aliviado el dolor perenne del trabajo de autor. Además quiero expresar un aprecio especial a los revisores anónimos de los diferentes capítulos y de la totalidad del texto, así como también a Harriet Moss por su concienzuda compilación del último manuscrito. Asimismo estoy en deuda con mi amigo y vecino Geoffrey Bruun, que nunca olvida la fuente o la sustancia de una cita.

Mi sentido de la obligación y la gratitud va más allá de los individuos. Una de las tesis principales de este libro sostiene que las capacidades humanas y su realización dependen, en gran medida, del contexto más amplio, social e institucional, de la actividad individual. Este principio puede aplicarse especialmente en este caso. Desde su fundación, la Universidad de Cornell, en su carácter de Land Grant Institution mantenida en parte por donaciones y en parte por el Estado, ha alimentado una tradición de libertad y responsabilidad, y ha estimulado a sus profesores a ir más allá de las disciplinas tradicionales, para que se dieran cuenta de que la ciencia social, si ha de lograr sus propios objetivos, debe responder a las necesidades y aspiraciones del hombre. Este doble tema ha encontrado una expresión todavía más completa en la tarea del New York State College of Human Ecology de Cornell, bajo el liderazgo creativo de tres decanos sucesivos: David C. Knapp, Jean Failing y Jerome Ziegler.

Por último, mi mayor deuda es la contraída con Joyce Brainard, que, con la dedicada colaboración de Mary Alexander, Stephen Kaufman, Mary Miller y Kay Riddell, supervisó y realizó innumerables revisiones del manuscrito, con cuidado, habilidad y devoción.

Stephen Hamilton preparó el resumen de la investigación de Ogbu, incluido en el capítulo 10, para el informe elaborado conjuntamente para una conferencia. Los pasajes que aparecen en varios capítulos representan revisiones del material publicado con anterioridad en *Child Development*, *American Psychologist*, *Journal of Social Issues* y *Zeitschrift für Soziologie*.

URIE BRONFENBRENNER
Ithaca, Nueva York

Primera parte

UNA ORIENTACION ECOLOGICA

1 Objeto y perspectiva

En este volumen ofrezco una nueva perspectiva teórica para la investigación en el desarrollo humano. La perspectiva es nueva en cuanto a su concepción de la persona en desarrollo, del ambiente y, especialmente, de la interacción que se desenvuelve entre ambos. Por lo tanto, en este trabajo se define el desarrollo como un cambio perdurable en el modo en que una persona percibe su ambiente y se relaciona con él. Por este motivo es necesario dar desde el comienzo una indicación del concepto poco ortodoxo de ambiente que se presenta en este volumen. En lugar de comenzar con una exposición formal, introduciré el concepto en primer lugar a través de algunos ejemplos concretos.

El ambiente ecológico se concibe como un conjunto de estructuras seriadas, cada una de las cuales cabe dentro de la siguiente, como las muñecas rusas. En el nivel más interno está el entorno inmediato que contiene a la persona en desarrollo. Puede ser su casa, la clase o, como suele suceder cuando se investiga, el laboratorio o la sala de tests. Aparentemente, hasta ahora nos hallamos en terreno conocido (aunque hay más para ver que lo que hasta ahora ha encontrado el ojo del investigador). Sin embargo, el paso siguiente ya nos conduce fuera del camino conocido, porque nos hace mirar más allá de cada entorno por separado, a las relaciones que existen entre ellos. Estas interconexiones pueden ser tan decisivas para el desarrollo como lo que sucede dentro de un entorno determinado. Es posible que la capacidad del niño para aprender a leer en los primeros cursos no dependa menos de cómo se le enseña que de la existencia y la naturaleza de los lazos que unen la escuela y el hogar.

El tercer nivel del ambiente ecológico nos lleva aún más lejos, y evoca la hipótesis de que el desarrollo de la persona se ve afectado profundamente por hechos que ocurren en entornos en los que la persona ni siquiera está presente. Examinaré datos que sugieren que entre las influencias más podero-

sas que afectan al desarrollo del niño en las modernas sociedades industrializadas están las condiciones de empleo de sus padres.

Por último, hay un fenómeno sorprendente que corresponde a los entornos de los tres niveles del ambiente ecológico que hemos mencionado: en toda cultura o subcultura, los entornos de una determinada clase (como el hogar, la calle o la oficina) tienden a ser muy parecidos, mientras que entre las culturas presentan diferencias perceptibles. Es como si dentro de cada sociedad o subcultura existiera un plan para organizar cada tipo de entorno. Además, el plan puede cambiarse, con lo cual resulta que la estructura de los entornos de una sociedad puede alterarse notoriamente y producir los cambios correspondientes en lo que respecta a la conducta y el desarrollo. Por ejemplo, los resultados de la investigación sugieren que si en la sala de maternidad se cambian las costumbres en lo que respecta a la relación madre-recién nacido, los efectos que esto produzca siguen detectándose cinco años más tarde. En otro caso, se observa cómo una seria crisis económica que se produce en una sociedad tiene un impacto positivo o negativo en el consiguiente desarrollo del niño durante toda su vida, según la edad que tenía en el momento en que su familia experimentó dificultades económicas.

La detección de una variedad tan amplia de factores que influyen en el desarrollo sólo es posible si se emplea un modelo teórico que permita su observación. Además, como estos descubrimientos pueden tener implicaciones fundamentales tanto para la ciencia como para la política oficial, es especialmente importante que el modelo teórico sea metodológicamente riguroso, que proporcione formas de controlar su validez, y que permita que surjan resultados contrarios a las hipótesis originales del investigador. Este volumen representa un intento de definir los parámetros básicos de un modelo teórico que cumpla estos requisitos sustantivos y metodológicos. También pretende demostrar la utilidad científica del modelo ecológico, para explicar lo que han descubierto otros estudios anteriores y para formular nuevos problemas y diseños para la investigación.

El ambiente, tal como se concibe en el esquema propuesto, difiere de formulaciones anteriores no sólo en alcance sino también en contenido y estructura. En cuanto al primero, la orientación ecológica asume seriamente una posición teórica, que ha sido alabada con frecuencia en la literatura de las ciencias sociales, pero que rara vez se ha puesto en práctica en la investigación, y la traduce en términos operativos. Es la tesis, ampliada tanto por psicólogos como por sociólogos, de que lo que cuenta para la conducta y el desarrollo es el ambiente como se lo *percibe*, más que como pueda existir en la realidad «objetiva». En las páginas siguientes se aplica este principio para exponer las ventajas y las desventajas del laboratorio y la sala de tests como contextos para evaluar los procesos de desarrollo. Hay pruebas de que existen diferencias sistemáticas en la conducta de los niños y los adultos observados en el laboratorio y en el entorno de la vida real. Estas diferencias, a su vez, explican los distintos significados que estos tipos de entornos tienen para los participantes, en parte según su medio social y su experiencia.

También se analizan varios tipos de entornos en función de su estructura. Aquí el enfoque se aparta en otro aspecto más del de los modelos convencionales de investigación: los ambientes no se distinguen con referencia a variables lineales, sino que se analizan en términos de sistemas. Si comenzamos en el nivel más interno del esquema ecológico, una de las unidades básicas de análisis es la *díada*, o sistema de dos personas. Si bien la literatura sobre la psicología del desarrollo se refiere con frecuencia a las díadas como estructuras que se caracterizan por las relaciones recíprocas, veremos que, en la práctica, este principio se deja a un lado con frecuencia. De acuerdo con el sistema tradicional en los procedimientos del laboratorio de enfocar a un solo sujeto del experimento, habitualmente se obtiene información sobre una persona por vez, por ejemplo, sobre la madre o sobre el niño, pero es raro que se obtenga sobre ambos al mismo tiempo. En los pocos casos en que sí se hace, el panorama que surge revela posibilidades nuevas y más dinámicas para ambas partes. Por ejemplo, de los datos de la díada se deduce que si uno de los dos miembros experimenta un proceso de desarrollo, lo mismo le ocurrirá al otro. El reconocimiento de esta relación nos da la clave para comprender los cambios evolutivos no sólo del niño sino también del adulto que se ocupa de él habitualmente: la madre, el padre, los abuelos, los profesores y demás. La misma consideración es válida para las díadas que incluyen al marido y la mujer, al hermano y la hermana, al patrón y el empleado, a los amigos o los compañeros de trabajo.

Además, un modelo de sistemas de la situación inmediata va más allá de la díada y le asigna la misma importancia para el desarrollo a los llamados *sistemas N + 2*: tríadas, tétradas, y estructuras interpersonales más grandes. Varias conclusiones indican que la capacidad de una díada para servir como contexto efectivo para el desarrollo humano depende de forma crucial de la presencia y la participación de terceras personas, como los esposos, familiares, amigos y vecinos. Si no hay terceros, o si desempeñan un papel destructivo más que de apoyo, el proceso de desarrollo, considerado como sistema, se desintegra; como un taburete de tres patas, se cae con más facilidad si una pata está rota o si es más corta que las demás.

El mismo principio triádico es válido para las relaciones entre entornos. Por lo tanto, se considera que la capacidad de un entorno (como el hogar, la escuela o el lugar de trabajo) para funcionar de manera eficaz como contexto para el desarrollo depende de la existencia y la naturaleza de las interconexiones sociales entre los entornos, lo que incluye la participación conjunta, la comunicación y la existencia de información en cada entorno con respecto al otro. Este principio les asegura importancia a cuestiones como las siguientes: si el niño o el joven entran en una situación nueva, como la escuela, el campamento o la universidad, solos o acompañados de pares o adultos que conoce;

si la persona y su familia tienen información o experiencia acerca del nuevo entorno antes de entrar realmente en él; de qué modo este conocimiento previo afecta el curso posterior de la conducta y el desarrollo en el nuevo entorno.

Las cuestiones como éstas destacan la significación evolutiva y el potencial de la investigación que no ha sido utilizado que tienen las llamadas *transiciones ecológicas*: cambios de rol o de entorno, que ocurren a lo largo de toda la vida. Algunos ejemplos de transiciones ecológicas pueden ser la llegada de un nuevo hermano, la entrada en el preescolar o en la escuela, la promoción a un curso superior, graduarse, encontrar un empleo, casarse, tener un hijo, cambiar de empleo, cambiar de casa y jubilarse.

La importancia de las transiciones ecológicas para el desarrollo deriva del hecho de que casi siempre implican un cambio de *rol*, es decir, en las expectativas de conducta asociadas con determinadas posiciones en la sociedad. Los roles tienen un poder casi mágico para modificar cómo se trata a una persona, cómo actúa, lo que hace y, por lo tanto, incluso lo que piensa y siente. El principio es válido no sólo para la persona en desarrollo, sino para las demás personas de su mundo.

Los hechos ambientales que afectan el desarrollo de una persona con mayor inmediatez y potencia son las actividades en las que participan los demás con esa persona o en su presencia. La intervención activa en lo que otros hacen, o incluso el mero hecho de observarlo, con frecuencia inspiran a una persona a realizar actividades similares por su cuenta. Es más probable que aprenda a hablar un niño de tres años si oye hablar a su alrededor, y especialmente si le hablan directamente a él. Cuando el niño comienza a hablar por sí mismo, esto prueba que se ha producido un desarrollo real, en forma de una *actividad molar* recién adquirida (en contraste con una conducta molecular, que es momentánea y se caracteriza por carecer de significado e intención). Por último, las actividades molares en las que interviene una persona constituyen tanto los mecanismos internos como las manifestaciones externas del desarrollo psicológico.

La secuencia de las estructuras ecológicas seriadas y su significación evolutiva puede explicarse haciendo referencia al mismo ejemplo. Podemos formular la hipótesis de que es más probable que un niño aprenda a hablar en un entorno que incluya roles que obliguen a los adultos a hablar con los niños, o que estimulen o permitan que otras personas lo hagan (como ocurre cuando uno de los padres hace los quehaceres para que el otro pueda leerle al niño un cuento).

Pero el hecho de que los padres puedan cumplir con eficacia su rol de educadores dentro de la familia, depende de la demanda de roles, el estrés y el apoyo que surjan de otros entornos. Como veremos más adelante, las evaluaciones que hacen los padres de su propia capacidad para funcionar, así como también la opinión que tienen de su hijo, están relacionadas con factores externos como la flexibilidad en los horarios de trabajo, la adecuación de los arreglos para el cuidado del niño, la presencia de amigos y vecinos que pueden prestar ayuda en caso de emergencias grandes y pequeñas, la calidad de la salud y los servicios sociales y la seguridad del barrio. La disponibilidad de entornos de apoyo depende, a su vez, de su existencia, y de la frecuencia en una cultura o subcultura determinadas. La frecuencia puede aumentarse si se adoptan políticas o costumbres oficiales que creen entornos adicionales y roles sociales que tiendan a la vida en familia.

Una concepción teórica del ambiente como algo que va más allá de la conducta de los individuos y que incluye sistemas funcionales tanto dentro como entre entornos, sistemas que también pueden modificarse y expandirse, contrasta ampliamente con los modelos de investigación vigentes. Estos modelos establecidos se caracterizan por emplear una lente científica que restringe, oscurece, y aun ciega la visión que tiene el investigador de los obstáculos y las oportunidades del ambiente, y del notable potencial de los seres humanos para responder de una manera constructiva a un medio compatible ecológicamente, cuando lo encuentran. Como consecuencia, las capacidades y los puntos fuertes del hombre tienden a subestimarse.

La estructura del ambiente ecológico también puede definirse en términos más abstractos. Como ya hemos visto, se concibe el ambiente ecológico como algo que se extiende mucho más allá de la situación inmediata que afecta directamente a la persona en desarrollo: los objetos a los que responde, o las personas con las que interactúa cara a cara. Se les atribuye la misma importancia a las conexiones entre otras personas que estén presentes en el entorno, a la naturaleza de estos vínculos, y a su influencia indirecta sobre la persona en desarrollo, a través del efecto que producen en aquellos que se relacionan con ella directamente. Este complejo de interrelaciones dentro del entorno inmediato se denomina *microsistema*.

El principio de interconexión se aplica no sólo dentro de los entornos, sino también, con la misma fuerza y las mismas consecuencias, a los vínculos entre entornos, tanto aquellos en los que la persona en desarrollo participa realmente, como aquellos en los que tal vez no entre nunca, pero en los que se producen hechos que afectan a lo que ocurre en el ambiente inmediato de la persona. Los primeros constituyen lo que llamaré los *mesosistemas*, y los últimos, los *exosistemas*.

Por último, se considera el complejo de sistemas seriados e interconectados como una manifestación de los patrones arqueados de la ideología y la organización de las instituciones sociales comunes a una determinada cultura o subcultura. Estos patrones generalizados se denominan *macrosistemas*. Por lo tanto, dentro de una sociedad o grupo social en particular, la estructura y la sustancia del micro-, el meso- y el exosistema tienden a ser similares, como si estuvieran construidos a partir del mismo modelo maestro, y los siste-

mas funcionan de manera similar. Por el contrario, entre grupos sociales diferentes, los sistemas constitutivos pueden presentar notables diferencias. Por lo tanto, analizando y comparando los micro-, los meso- y los exosistemas que caracterizan a distintas clases sociales, grupos étnicos y religiosos o sociedades enteras, es posible describir sistemáticamente y distinguir las propiedades ecológicas de estos contextos sociales más grandes como ambientes para el desarrollo humano.

La mayoría de los componentes del aspecto ambiental de la teoría son conceptos familiares en las ciencias sociales y en las de la conducta: actividad molar, díada, rol, entorno, red social, institución, subcultura, cultura. Lo nuevo es el modo en que estas entidades se relacionan entre sí y con el curso del desarrollo. En resumen, en lo que respecta al mundo exterior, lo que aquí se presenta es una teoría de las interconexiones ambientales y su impacto sobre las fuerzas que afectan directamente el desarrollo psicológico.

Además, un enfoque ecológico del estudio del desarrollo humano requiere una reorientación del punto de vista convencional de la relación adecuada entre la ciencia y la política oficial. La posición tradicional, al menos entre los estudiosos de las ciencias sociales, sostiene que, en la medida de lo posible, la política social debería basarse en el conocimiento científico. La línea de pensamiento que desarrollo en este volumen apunta a una tesis contraria: según los intereses de la creciente investigación fundamental sobre el desarrollo humano, *la ciencia elemental necesita a la política oficial aún más de lo que la política oficial necesita a la ciencia elemental.* Además, lo que se requiere no es sólo una relación complementaria entre estos dos campos, sino su integración funcional. El conocimiento y el análisis de la política social son esenciales para el progreso de la investigación sobre el desarrollo, porque llaman la atención del investigador hacia aquellos aspectos del ambiente, tanto inmediatos como más remotos, que son más críticos para el desarrollo cognitivo, emocional y social de la persona. Este conocimiento y este análisis también pueden revelar las suposiciones ideológicas que sirven de base para la formulación de problemas y diseños para la investigación y, por lo tanto, el alcance de los posibles descubrimientos, y a veces la limitan profundamente. Una integración funcional entre ciencia y política oficial no significa, por supuesto, que ambas deban confundirse. Al examinar el impacto de las cuestiones de política oficial sobre la investigación elemental en el campo del desarrollo humano, resulta mucho más esencial distinguir las interpretaciones que se basan en pruebas empíricas de las que se originan en la preferencia ideológica.

Resulta evidente que el deseo de una relación recíproca entre la ciencia y la política social surge a raíz de la inclusión, en el modelo teórico del ambiente, de un nivel macrosistémico que implica unos patrones generalizados de ideología y una estructura institucional que caracteriza a una determinada cultura o subcultura. La política oficial es una parte del macrosistema que

determina las propiedades específicas del exo-, el meso- y el microsistema, que ocurren a nivel de la vida diaria y dirigen el curso de la conducta y el desarrollo.

En especial en sus aspectos formales, la concepción del ambiente como un conjunto de regiones en el cual cada una está incluida en la siguiente, se basa, en gran medida, en las teorías de Kurt LEWIN (1917, 1931, 1935, 1938). Indudablemente, este trabajo puede considerarse como un intento de darle sustancia psicológica y sociológica a los territorios topológicos de Lewin, de brillante concepción.

Tal vez la característica menos ortodoxa de la teoría propuesta sea su concepción del desarrollo. Aquí no se destacan los procesos psicológicos tradicionales de percepción, motivación, pensamiento y aprendizaje, sino su *contenido*: *aquello* que se percibe, se desea, se teme, se piensa, o se adquiere como conocimiento, y el modo en que la naturaleza de este material psicológico cambia según la exposición de la persona al ambiente y su interacción con él. Se define el desarrollo como la concepción cambiante que tiene una persona del ambiente ecológico, y su relación con él, así como también su capacidad creciente para descubrir, mantener o modificar sus propiedades. Una vez más, esta formulación demuestra la influencia de Lewin, en especial de la importancia que le da a una interconexión y un isomorfismo estrechos entre la estructura de la persona y la de la situación (1935). La concepción propuesta también se apoya considerablemente en las ideas de PIAGET, en particular las expuestas en *The construction of reality in the child* (1954). Sin embargo, la tesis actual va mucho más allá. En contraste con el organismo esencialmente «descontextualizado» de Piaget, destaca la naturaleza evolutiva y el alcance de la realidad percibida, tal como surge y se expande en la conciencia del niño y en su participación activa en el ambiente físico y social. De este modo, en un principio el bebé sólo es consciente de lo que ocurre en su entorno inmediato, en lo que he llamado el microsistema. Dentro de este campo proximal, el centro de atención y de la actividad de desarrollo tiende a estar limitado aún más, al principio, a los hechos, personas y objetos que afectan al bebé de forma directa. Sólo más adelante, el niño pequeño se vuelve consciente de las relaciones entre los hechos y las personas en el entorno que no implican desde el comienzo su participación activa. Al principio, el bebé también es consciente de un solo entorno por vez, aquel que él ocupa en ese momento. Mi propio tratamiento del desarrollo no sólo incluye la conciencia que tiene el bebé de la continuidad de las personas a través de los entornos, que está implícita en el concepto de constancia perceptiva de Piaget, sino que también abarca su primer descubrimiento de las relaciones entre los hechos que se producen en entornos diferentes. De este modo, el niño en desarrollo comienza a reconocer la existencia y a desarrollar un sentido incipiente del mesosistema. El reconocimiento de la posibilidad de las relaciones entre los entornos, junto

con la capacidad de comprender el lenguaje hablado y el escrito, le permiten entender la existencia y la naturaleza de hechos que ocurren en entornos en los que aún no ha entrado por sí mismo, como la escuela, o en otros en los que tal vez no entre nunca, como el lugar de trabajo de sus padres, un lugar en un país extranjero, o el mundo fantástico de otra persona, tal como se expresa en un cuento, una obra de teatro o una película.

Como destacó Piaget, el niño también se vuelve capaz de crear e imaginar un mundo propio que asimismo refleja su desarrollo psicológico. Además, una perspectiva ecológica le confiere a su mundo fantástico tanto una estructura como una trayectoria evolutiva, porque el campo de la imaginación del niño también se extiende a lo largo de un continuo, a partir del nivel micro-, hasta el meso-, el exo- e incluso el nivel macro-.

El desarrollo del mundo fantástico del niño subestima el hecho de que sus percepciones y actividades incipientes no son un mero reflejo de lo que ve, sino que tienen un aspecto activo y creativo. Para usar la expresión adecuada de Piaget, el mundo fenomenológico en desarrollo del niño es verdaderamente una «construcción de la realidad», más que una mera representación. Como señalan tanto Lewin como Piaget, el niño al principio confunde las características subjetivas y objetivas del ambiente, y por lo tanto puede experimentar frustración, o incluso un daño físico, al intentar lo que físicamente es imposible. Pero poco a poco se vuelve capaz de adaptar su imaginación a las limitaciones de la realidad objetiva, y hasta de reformar su ambiente para que sea más compatible con sus capacidades, sus necesidades y sus deseos. Esta capacidad creciente para remodelar la realidad de acuerdo con los requisitos y aspiraciones humanos representa, desde una perspectiva ecológica, la máxima expresión del desarrollo.

En función del método de la investigación, la construcción de la realidad que va haciendo el niño no puede observarse directamente; sólo puede deducirse de los patrones de actividad, tal como se expresan tanto en la conducta verbal como en la no verbal, en especial en las actividades, roles y relaciones en los que la persona interviene. Estos tres factores también constituyen lo que se conoce como los *elementos* del microsistema.

En resumen, este volumen representa un intento de integración teórica. Quiere proporcionar un esquema conceptual unificado pero muy diferenciado, para describir e interrelacionar estructuras y procesos, tanto en el ambiente inmediato como en el más remoto, que va dando forma al curso del desarrollo humano durante toda la vida. Se considera que este esfuerzo de integración constituye el primer paso necesario para el estudio sistemático del desarrollo humano en su contexto humano.

A lo largo de todo el volumen se presentan ideas teóricas en forma de definiciones de conceptos básicos, proposiciones que, de hecho, constituyen los axiomas de la teoría, e hipótesis que presuponen procesos y relaciones que están sujetos a la investigación empírica.

Si bien algunas de las hipótesis propuestas son puramente deductivas, y se derivan por lógica de los conceptos definidos y de las proposiciones expuestas, la gran mayoría procede de la aplicación del marco teórico propuesto a las investigaciones empíricas concretas. De este modo, no me he limitado de ninguna manera a hacer una exposición teórica. Me he esforzado en toda la obra por traducir las ideas en términos operativos. En primer lugar, he tratado de hallar estudios que ilustraran los puntos en cuestión, ya sea por demostración o, a falta de ésta, por omisión: indicando lo que podrían haber hecho los investigadores. En segundo lugar, he utilizado investigaciones que ya han sido publicadas o mencionadas, para demostrar cómo pueden explicarse los resultados si se les aplican conceptos y proposiciones procedentes del marco teórico propuesto. En tercer lugar, donde no podían hallarse investigaciones adecuadas, he inventado estudios hipotéticos que, a mi entender, nunca han sido llevados a cabo, pero que pueden realizarse. Las investigaciones mencionadas han sido extraídas de diversas disciplinas y reflejan una variedad de orientaciones teóricas. Además, he intentado escoger investigaciones efectuadas en distintos entornos o relacionadas con ellos (como hogares, hospitales, guarderías, preescolares, escuelas, campamentos, instituciones, oficinas, fábricas), contrastando contextos sociales más amplios (clases sociales, grupos étnicos y religiosos, y sociedades en general) y diferentes edades, desde la primera infancia, a lo largo de toda la vida. Lamentablemente, estos intentos por lograr una cierta representatividad a través de todo el espectro de la ecología y la edad, sólo alcanzaron un éxito parcial. En la medida en que existen, las investigaciones sobre el desarrollo que tienen una orientación ecológica, realizadas en entornos reales, han sido llevadas a cabo, en su mayoría, con bebés y preescolares estudiados en el hogar o en la guardería. Hay pocos diseños de investigación aceptables, que se refieran a niños en edad escolar, a adolescentes o a adultos, observados en entornos extrafamiliares.

Con estas metas, reconozco que el volumen tiene un amplio alcance. Pero no lo incluye todo. No se ha intentado tratar el tema estándar de la psicología del desarrollo, es decir, describir la evolución de los procesos cognitivos, emocionales y sociales durante el curso de la vida. Tampoco se le presta especial atención a una segunda gran preocupación de la investigación contemporánea sobre el desarrollo: los mecanismos de socialización, como el refuerzo y la imitación. Las omisiones no reflejan una falta de interés en estos temas. Por el contrario, este trabajo está motivado por mi convicción de que, para seguir avanzando en la comprensión científica de los procesos básicos intrapsíquicos e interpersonales del desarrollo humano, hay que investigarlos en los ambientes reales, tanto inmediatos como remotos, en los que viven los seres humanos. Esta tarea exige la construcción de un esquema teórico que permita la descripción y el análisis sistemáticos de estos contextos, sus interconexiones y los

procesos a través de los cuales estas estructuras y vinculaciones pueden afectar el curso del desarrollo, tanto directa como indirectamente.

Por lo tanto, he evitado la organización convencional de los temas del desarrollo, tanto en función de niveles de edad sucesivos (como la primera infancia, la edad escolar y la adolescencia), como de procesos psicológicos clásicos (la percepción, la motivación, el aprendizaje, etcétera). Por el contrario, las secciones y los capítulos de este libro reflejan el marco teórico propuesto para una ecología del desarrollo humano. Después de definir los conceptos básicos, los capítulos sucesivos se refieren a los elementos del microsistema (capítulos 3 al 5), al efecto combinado de estos elementos según su función en entornos específicos (capítulos 6 al 8), y a las estructuras y las operaciones de los sistemas de un orden más elevado, en los niveles meso-, exo- y macro- (capítulos 9 al 11).

Uno bien puede preguntarse de qué manera una ecología del desarrollo humano difiere de la psicología social, por una parte, y de la sociología o la antropología, por la otra. En general, la respuesta está en el punto central de esta tarea, en el fenómeno del *desarrollo dentro de un contexto*. No sólo son bastante más amplias las tres ciencias sociales mencionadas, sino que, además, ninguna se ocupa en primer lugar del fenómeno del desarrollo. Si describimos la ecología del desarrollo humano como lo hacen la psicología social, la sociología o la antropología del desarrollo humano, estamos pasando por alto la importancia crucial que tienen para el desarrollo psicológico los factores biológicos, tales como las características físicas y, en particular, el impacto de las propensiones genéticas. Sin duda, esta obra no les hace justicia a estas influencias biológicas, porque no puede hacérsela satisfactoriamente hasta que no se desarrolle un marco adecuado para analizar el aspecto ambiental de la ecuación, para que pueda especificarse la interacción de las fuerzas biológicas y sociales.

Por último, en el centro mismo de una orientación ecológica, y diferenciándola bien de los enfoques actuales del estudio del desarrollo humano, está la preocupación por una acomodación progresiva entre un organismo humano en desarrollo y su ambiente inmediato, *y* la manera en que esta relación se produce por medio de las fuerzas que emanan de regiones más remotas en el medio físico y social más grande. La ecología del desarrollo humano se halla en el punto de convergencia entre las ciencias biológicas, psicológicas y sociales, que influyen sobre la evolución del individuo en la sociedad.

El objetivo fundamental de las discusiones detalladas sobre las investigaciones empíricas no consiste en proporcionar un análisis exhaustivo de un estudio en particular, en función de su contenido o su método, ni en lograr una evaluación definitiva de la validez de las conclusiones y de su interpretación. En la medida en que se hagan estas evaluaciones, sirven para explicar la posibilidad práctica, la utilidad científica y los posibles resultados sustantivos de un modelo ecológico para el estudio del desarrollo humano. Muchos de los trabajos mencionados tendrán virtudes o defectos convencionales que merecerían un comentario en un tratamiento más amplio, pero que no afectan a las cuestiones ecológicas que estamos considerando.

Tal vez resulte todavía más desconcertante para el lector el hecho de que muchos de los estudios mencionados no cumplan, e incluso violen, los principios que se establecen en este volumen, hasta la misma proposición que se supone que una investigación determinada debe ilustrar. Ese es el estado actual del campo. He intentado recoger los mejores ejemplos que pude encontrar, pero la mayoría de ellos sólo son satisfactorios en parte. La investigación rigurosa del desarrollo humano, que utilice medidas con validez ecológica tanto en la parte independiente como en la dependiente de la ecuación del desarrollo y que, al mismo tiempo, preste atención a la influencia de los contextos sociales más grandes, sigue siendo la excepción, más que la regla. A lo sumo, se cumplen uno o dos criterios importantes, pero otras características siguen oponiéndose a otros requisitos ecológicos que tienen la misma importancia. El esquema más típico es aquel en el cual se cumplen las condiciones críticas por una parte de la hipótesis, pero no por la otra. Por ejemplo, una investigación que se realice en un entorno real, con una descripción y un análisis sistemáticos de las condiciones físicas y sociales correspondientes, puede emplear las medidas obtenidas, tales como un test de CI, una técnica proyectiva o un procedimiento de laboratorio, cuyas posibilidades de aplicación en los ambientes de interés científico sean desconocidas. Por el contrario, en otro estudio, las variables dependientes pueden estar basadas sólidamente en experiencias y contextos de la vida diaria, mientras que los factores independientes se limitan a etiquetas difusas, dicotómicas y a menudo valorativas (clase media y clase trabajadora, negros y blancos, familia con uno solo de los padres y familia intacta), sin proporcionar ninguna otra prueba contextual. El esquema unilateral es tan frecuente, que llamar la atención sobre cada caso en que se produce sería incómodo. Del mismo modo, en general sólo se identifican los casos que se apartan de los requisitos de un modelo ecológico, cuando se violan directamente los principios que se discuten.

En este sentido, resulta importante destacar que no es ni necesario ni posible cumplir todos los criterios para la investigación ecológica en una sola investigación. Si el investigador reconoce qué condiciones se cumplen y cuáles no, puede obtenerse una información científica útil.

Otro inconveniente de los estudios mencionados también refleja el estado actual de la investigación sobre el desarrollo. He adoptado la postura de que el desarrollo implica cambios perdurables que se transmiten a otros lugares en otros momentos. A falta de pruebas sobre esta transmisión, la alteración que se observa en la conducta puede reflejar tan sólo una adaptación pasajera a la situación inmediata. Para muchas de las ideas presentadas en este volumen, ha sido imposible encontrar un ejemplo, en la literatura de investigación,

que cumpliera este importante criterio. La gran mayoría de los estudios en el campo del desarrollo humano de hecho no investigan los cambios en una persona durante un tiempo considerable, porque es habitual que se apoyen en evaluaciones breves, llevadas a cabo en un laboratorio o en una sala de tests, y que rara vez se repiten más adelante. A cada uno le corresponde asumir que los procesos que tuvieron lugar durante la corta sesión original tendrán un efecto duradero.

Por último, dos desautorizaciones que no se relacionan con las investigaciones mencionadas en sí, sino con las hipótesis que se supone que han originado. En primer lugar, mi razonamiento puede parecer, en ocasiones, rebuscado. Reitero que sólo utilicé los mejores ejemplos que pude encontrar, con la convicción de que un ejemplo que tuviera alguna relación, por más remota que ésta fuera, con la realidad empírica, sería preferible a un caso hipotético.

En segundo lugar, la justificación de esta práctica es el objetivo que se intenta dar a las hipótesis en este volumen, ya que no se ofrecen como proposiciones definitivas. La probabilidad de que se las valide de la forma en que se exponen es, a mi juicio, bastante remota. La función de las hipótesis propuestas es esencialmente heurística: identificar cuestiones, ámbitos y posibilidades que se consideren dignos de ser explorados.

He escrito este libro con el objeto de contribuir al descubrimiento teórico y empírico. Habré logrado mi objetivo, no si se comprueba que las ideas presentadas son correctas precisamente, lo que es improbable, sino en el caso de que su investigación ofrezca una perspectiva nueva y reveladora para la comprensión científica de las fuerzas que dan forma al desarrollo de los seres humanos en el ambiente en el que viven.

2 Conceptos básicos

Afirmar que el desarrollo humano es producto de la interacción del organismo humano en desarrollo con su ambiente, es casi un lugar común en las ciencias de la conducta. Es una proposición que les resultaría familiar a todos los estudiosos de la conducta, que ninguno discutiría, y que pocos considerarían en cierto modo notable, en modo alguno revolucionaria, por sus implicaciones científicas. Yo soy uno de esos pocos. Esta afirmación me parece notable debido al sorprendente contraste entre la importancia bilateral universalmente admitida que implica y la puesta en práctica evidentemente unilateral que este principio ha recibido en el desarrollo de la teoría científica y el trabajo empírico.

Para concretar, el principio afirma que la conducta surge en función del intercambio de la persona con el ambiente, que se expresa simbólicamente en la ecuación clásica de Kurt Lewin: $C = f(PA)$ (Lewin, 1935, pág. 73). Por lo tanto, podría esperarse que la psicología, definida como la ciencia de la conducta, les diera una importancia si no igual, al menos sustancial, a los dos elementos situados en la parte independiente de la ecuación, que investigara a la persona *y* al ambiente, prestando especial atención a su interacción. Lo que hallamos en la práctica, sin embargo, es una marcada asimetría, una hipertrofia de la teoría y la investigación, relacionada con las propiedades de la persona, y sólo la concepción y la caracterización más rudimentaria del ambiente en el que se encuentra.

Para apreciar el contraste, no hay más que examinar los textos básicos, los libros de lecturas, los manuales y los periódicos de investigación, en la psicología en general, y en la psicología del desarrollo en particular. Si se leen atentamente estos materiales, se descubrirán de inmediato innumerables conceptos y datos referidos a las cualidades de la persona. El investigador cuenta con un rico despliegue de tipologías de la personalidad, etapas del desarrollo, y constructos disposicionales, cada uno con sus correspondientes técnicas de

medición, que proporcionan perfiles bien diferenciados de las capacidades, el temperamento y las tendencias predominantes en la conducta del individuo. Por el lado del ambiente, sin embargo, la perspectiva es moderada en comparación, tanto en la teoría como en los datos. Los conceptos que existen se limitan a unas pocas categorías brutas, no diferenciadas, que no hacen mucho más que colocar a las personas en función de su situación social: el entorno del que provienen. De este modo, un examen de los estudios sobre las influencias ambientales que aparecen en una muestra representativa de textos, libros de lecturas y ejemplares de periódicos, sobre la psicología infantil y otros temas similares, revela las siguientes tipologías modales para describir los contextos de la conducta y el desarrollo: el tamaño de la familia, la situación en el orden, familias con uno o los dos padres, si se cuida al niño en el hogar o si se le envía a la guardería, los padres en contraste con los pares, y (lo que tal vez sea más frecuente) la variación en función de la clase social o el grupo étnico. Además, los datos de estos estudios consisten en gran parte en información no sobre los entornos de los que provienen las personas, sino sobre las características de las personas mismas, es decir, cómo difieren entre sí las personas provenientes de diferentes contextos.

En consecuencia, las interpretaciones de los efectos ambientales se expresan a menudo en lo que Lewin llamó términos teóricos de clase; así, las diferencias que se observan en niños procedentes de uno u otro entorno (por ejemplo, de clase social baja o clase media; franceses o norteamericanos; cuidados en el hogar o en la guardería), se «explican» como simples atributos del entorno en cuestión. Incluso cuando se describe el ambiente, se hace en función de la estructura estática, que no hace concesiones a los procesos de interacción que se producen, por medio de los cuales se instiga, apoya y desarrolla la conducta de los participantes.

Por último, y aunque resulte algo irónico, los datos para estos estudios suelen obtenerse quitando a los sujetos de la investigación de los entornos determinados que se investigan y colocándolos en un laboratorio o en una sala de tests psicológicos.[1] Sin embargo, el posible impacto que estos entornos bastante especiales pueden producir en la conducta que se pretende obtener, rara vez se tiene en cuenta.

Es evidente que existen dos esferas de la investigación en las que se logra un cierto grado de especificación en el análisis de los ambientes, pero el resultado no alcanza a cumplir los requisitos de un modelo de investigación ecológico. Una de estas áreas, comprendida fundamentalmente en el campo de la psicología social, es el estudio de las relaciones interpersonales y de los grupos

1. Esto no significa que estos entornos no tengan cabida en la investigación ecológica. Por el contrario, sostengo que los experimentos de laboratorio son instrumentos poderosos, y a menudo esenciales, para ilustrar las propiedades distintivas de un ambiente ecológico determinado, siempre que los resultados del laboratorio se complementen con los datos correspondientes, procedentes de otros entornos.

pequeños. Suponiendo que las personas con las que interactuamos cara a cara constituyen parte de nuestro ambiente, existe un cuerpo teórico y de investigación significativo que se refiere al impacto del ambiente, en forma de influencias interpersonales, sobre la evolución de la conducta. Indudablemente, en la medida en que tenemos teorías sobre el *modo* en que las influencias ambientales afectan a la conducta y al desarrollo, éstas son teorías sobre los procesos interpersonales: refuerzo, imitación, identificación y aprendizaje social. Desde una perspectiva ecológica, estas formulaciones presentan dos inconvenientes. En primer lugar, tienden a pasar por alto el impacto de los aspectos no sociales del ambiente, incluso la naturaleza real de las actividades en las que intervienen los participantes. En segundo lugar, y más importante para lo anterior, limitan el concepto de ambiente a un único entorno inmediato que incluye al sujeto, lo que en este libro denominamos el *microsistema*. No es frecuente que se preste atención a la conducta de una persona en más de un entorno, o a la manera en que las relaciones entre entornos pueden afectar a lo que ocurre dentro de ellos. Resulta aún más extraño que se reconozca que los hechos y las condiciones ambientales que se producen fuera de cualquier entorno inmediato que incluya a la persona, pueden tener una profunda influencia sobre la conducta y el desarrollo dentro de ese entorno. Estas influencias externas, por ejemplo, pueden desempeñar un papel crítico en la definición del significado que la situación inmediata tiene para la persona. Si no se tiene en cuenta esta posibilidad, en el modelo teórico que guía la interpretación de los resultados, los descubrimientos pueden llevar a conclusiones engañosas, que reduzcan y distorsionen nuestra comprensión científica de los determinantes, los procesos y el potencial del desarrollo humano.

Existe un segundo cuerpo de trabajo erudito en el que se describen con bastante detalle los contextos ambientales externos, y se representa gráficamente su impacto sobre el curso del desarrollo. Estas investigaciones se llevan a cabo fundamentalmente en el campo de la antropología y, en cierta medida, en el trabajo social, la psiquiatría social, la psicología clínica y la sociología. Pero en estos estudios, el material descriptivo es sumamente anecdótico, y la interpretación de las influencias causales es bastante subjetiva y deductiva. Aquí encontramos lo que considero un cisma desafortunado e innecesario en los estudios contemporáneos sobre el desarrollo humano. Sobre todo en los últimos años, la investigación en esta esfera ha seguido un curso dividido, pero siempre tangencial al progreso científico genuino. Corrompiendo una metáfora moderna, nos arriesgamos a quedar atrapados entre una roca y un lugar *blando*. La roca es el rigor, y el lugar blando la importancia. El énfasis sobre el rigor ha producido experimentos con un diseño elegante, pero que a menudo tienen un alcance limitado. Esta limitación deriva del hecho de que muchos de estos experimentos se refieren a situaciones desconocidas, artificiales y efímeras, que requieren conductas inusitadas, que resultan difíciles de generalizar

en otros entornos. Desde esta perspectiva, puede decirse que buena parte de la psicología del desarrollo, tal como existe actualmente, es *la ciencia de la extraña conducta de los niños en situaciones extrañas, con adultos extraños, durante el menor tiempo posible.*[2]

En parte como una reacción frente a estos inconvenientes, otros estudiosos han destacado la necesidad de la importancia social en la investigación, pero a menudo han sido indiferentes al rigor, o lo han rechazado abiertamente. En sus manifestaciones más extremas, esta tendencia ha llegado a excluir a los mismos científicos del proceso de investigación. Una fundación importante tiene una política que determina que sólo se concederán subsidios para la investigación a personas que sean por sí mismas víctimas de la injusticia social. Expresiones menos radicales de esta tendencia incluyen la confianza en enfoques existenciales en los que la «experiencia» ocupa el lugar de la observación, y se elimina el análisis en favor de una «comprensión» más personalizada y directa, obtenida a través de la participación íntima en la situación de campo. Más frecuente y más fácil de defender científicamente es el énfasis en la observación naturalista, pero con la condición de que sea «teóricamente neutra» (BARKER y WRIGHT, 1954, pág. 14), y por lo tanto no debe estar guiada por ninguna hipótesis explícita, formulada de antemano, ni contaminada por diseños experimentales muy estructurados, impuestos antes de la recopilación de los datos.

El argumento más complejo en favor de la superioridad de los métodos naturalistas sobre los experimentales para el estudio del desarrollo humano, destaca la imposibilidad práctica y ética de manipular y controlar variables que tienen una significación fundamental para el desarrollo psicológico. Por ejemplo, en una crítica cuidadosa de las actuales investigaciones en la psicología del desarrollo, MCCALL (1977) parte de una posición idéntica a la mía: «Se sugiere que, en la actualidad, carecemos esencialmente de una ciencia de los procesos del desarrollo natural, porque pocos estudios se preocupan del desarrollo tal como se manifiesta en los ambientes naturalistas, y porque rara vez recopilamos o analizamos datos que se refieran verdaderamente al desarrollo. Se cree que este problema deriva de la veneración por los métodos experimentales manipulativos, que han llegado a dictar las cuestiones de la investigación, más que a servirlas» (pág. 333).

McCall prosigue sosteniendo que los métodos experimentales, aunque ideales para la investigación en el laboratorio, están mal adaptados al estudio

2. En una encuesta reciente de todos los estudios sobre el desarrollo infantil ($N = 902$) que se publicaron entre 1972 y 1974 en tres importantes periódicos sobre la investigación (*Child Development*, *Developmental Psychology* y *Journal of Genetic Psychology*), LARSON (1975) descubrió que el 76 por ciento de las investigaciones habían utilizado el paradigma experimental del laboratorio; la categoría siguiente fue la investigación que utiliza técnicas de lápiz y papel (el 17 por ciento); los estudios de observación ocuparon el último lugar (el 8 por ciento).

de la «conducta tal como ésta se desarrolla habitualmente en las circunstancias naturales de la vida» (pág. 334), ya que, por razones prácticas y éticas, resulta imposible manipular y controlar todos los factores importantes. En palabras de McCall:

> No hay nada que sea malo por sí mismo en los estudios experimentales manipulativos de la psicología del desarrollo, pero esta metodología... a menudo resulta imposible de realizar... Por ejemplo, se requiere la exposición a patrones visuales para el desarrollo de una serie de funciones visuales, pero cada niño recibe la luz pautada adecuada. Ciertas actividades sensoriomotoras pueden ser propedéuticas para la adquisición de construcciones del lenguaje agente-acción-objeto, pero casi todos los niños obtienen cantidades adecuadas de estas experiencias [...] Para determinar las causas necesarias del desarrollo se debe privar al organismo de la circunstancia hipotética. Sin embargo, cuando los niños son el tema de estudio, las consideraciones éticas impiden tales privaciones experimentales, en la mayoría de los casos.
>
> Simplemente debemos aceptar el hecho, desde los puntos de vista lógicos y prácticos, de que es probable que nunca probemos cuál es la causa suficiente o necesaria para el desarrollo naturalista de un gran número de conductas importantes, algunas de las cuales representan la esencia de nuestra disciplina (págs. 335-336).

El persuasivo argumento de McCall supone que la única función que tiene el experimento para la ciencia es la de establecer condiciones necesarias y suficientes. Como sostengo más adelante, esta suposición subestima seriamente el valor científico del método experimental: el método experimental no sólo es inestimable para verificar hipótesis; también se aplica, y tal vez mejor, para descubrirlas. Resumiendo, para la ciencia en general, y especialmente para la investigación rigurosa sobre el «desarrollo dentro de un contexto», el experimento es un instrumento heurístico poderoso y esencial.

Por estos motivos, la orientación que se propone aquí rechaza tanto la dicotomía implícita entre rigor e importancia, como la supuesta incompatibilidad entre los requisitos de la investigación en situaciones naturales y la posibilidad de aplicar experimentos estructurados en una etapa temprana del proceso científico. Rechaza por espurio el argumento de que, como la observación naturalista precede a la experimentación, tanto en las ciencias físicas como en las biológicas, esta progresión constituye la estrategia de elección necesaria para el estudio de la conducta y el desarrollo humanos. Esta interpretación confunde una secuencia histórica con una causal, y representa otro ejemplo más de los peligros lógicos inherentes a la siempre seductora inferencia *post hoc, ergo propter hoc.** En mi opinión, la ciencia del siglo XX posee unas estrategias de investigación que, si hubieran estado a disposición de los naturalistas del siglo XIX, les hubieran permitido saltearse años de des-

* Después de esto, luego a consecuencia de esto. En latín en el original. [T.]

cripciones dolorosas y exhaustivas, para llegar a formular los principios y las leyes biológicas. Esto no implica que la taxonomía no sea una tarea esencialmente científica, sino sólo afirma que una fase puramente descriptiva de observación, registro y clasificación tal vez no sea una condición necesaria para avanzar en la comprensión del proceso, y que la temprana aplicación de paradigmas experimentales puede llevar, de hecho, a taxonomías más apropiadas para lograr el trabajo indispensable de la ordenación sistemática de los fenómenos naturales.

Una nueva restricción se impone, innecesariamente, a la estrategia de la observación naturalista, en especial cuando la aplican a los casos humanos sus principales defensores, los etnólogos (JONES, 1972; MCGREW, 1972) y los ecologistas psicológicos de la escuela de Kansas (BARKER y SCHOGGEN, 1973; BARKER y WRIGHT, 1954). Ambos grupos han adaptado al estudio de la conducta humana un modelo que se desarrolló originariamente para observar especies subhumanas. En este modelo está implícito un concepto del ambiente que puede resultar bastante adecuado para el estudio de la conducta en los animales, pero que apenas alcanza para el caso humano: se limita al entorno inmediato y concreto que incluye a la criatura humana y se concentra en la observación de la conducta de uno o, a lo sumo, dos seres humanos por vez, en un solo entorno. Como diré más adelante, la comprensión del desarrollo *humano* exige algo más que la observación directa de la conducta de una o más personas en el mismo lugar; requiere el examen de sistemas multipersonales de interacción, que no se limiten a un solo entorno, y debe tener en cuenta los aspectos del ambiente que vayan más allá de la situación inmediata que incluye al sujeto. A falta de una perspectiva tan amplia, buena parte de la investigación contemporánea puede caracterizarse como el estudio del *desarrollo fuera de un contexto.*

Este trabajo ofrece una base para construir un contexto dentro del modelo de investigación a los niveles de trabajo tanto teóricos como empíricos. Propongo primero una expansión y después una convergencia de los enfoques naturalistas y experimentales; para ser más precisos, una expansión y una convergencia de las concepciones teóricas del ambiente que sirven de base a cada uno de ellos. A esta perspectiva científica en evolución la llamo la *ecología del desarrollo humano.*

Comienzo con algunas definiciones de importancia sustancial.

DEFINICION 1

La ecología del desarrollo humano comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, en desarrollo, y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo, en cuanto este proceso se ve afectado por las relaciones que se establecen entre estos entornos, y por los contextos más grandes en los que están incluidos los entornos.

Tres características de esta definición son dignas de una mención especial. En primer lugar, no se considera a la persona en desarrollo sólo como una *tabula rasa* sobre la que repercute el ambiente, sino como una entidad creciente, dinámica, que va adentrándose progresivamente y reestructurando el medio en que vive. En segundo lugar, como el ambiente también influye, y requiere un proceso de acomodación mutua, se considera que la interacción de la persona con el ambiente es bidireccional, es decir, que se caracteriza por su *reciprocidad.* En tercer lugar, el ambiente, definido como importante para el proceso de desarrollo, no se limita a un único entorno inmediato, sino que se extiende para incluir las interconexiones entre estos entornos, y las influencias externas que emanan de los entornos más amplios. Esta concepción extendida del ambiente es mucho más amplia y más diferenciada que la que se encuentra en la psicología en general, y en la psicología del desarrollo en particular. El *ambiente ecológico* se concibe, topológicamente, como una disposición seriada de estructuras concéntricas, en la que cada una está contenida en la siguiente. Estas estructuras se denominan *micro-, meso-, exo-* y *macrosistemas*, y se definen de la siguiente manera:

DEFINICION 2

Un microsistema es un patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado, con características físicas y materiales particulares.

Un *entorno* es un lugar en el que las personas pueden interactuar cara a cara fácilmente, como el hogar, la guardería, el campo de juegos y otros. Los factores de la *actividad*, el *rol* y la *relación interpersonal* constituyen los *elementos* o componentes del microsistema.

Un término crítico en la definición del microsistema es *experimentan.* Esta palabra se utiliza para indicar que las características de un ambiente que tienen importancia científica no son sólo sus propiedades objetivas, sino también el modo en que las personas de ese ambiente perciben estas propiedades. El énfasis que se pone en el punto de vista fenomenológico no surge ni de una antipatía hacia los conceptos conductistas, ni de una predilección por los sustentos filosóficos existenciales. Lo determina simplemente un hecho duro. Son muy pocas las influencias externas que afectan de una manera significativa la conducta y el desarrollo humano, que pueden describirse exclusivamente en función de las condiciones y los hechos físicos objetivos; los aspectos del ambiente que modelan con más fuerza el curso del desarrollo psicológico son, sin duda, aquellos que tienen significado para la persona en una situación determinada.

Evidentemente, esta formulación no tiene nada de original. Se apoya, en

gran medida, en el trabajo de los teóricos de una serie de disciplinas. De la filosofía y la psicología, elige los conceptos fenomenológicos de HUSSERL (1950), KÖHLER (1938) y KATZ (1930). En sociología, una formulación análoga tiene sus raíces en la teoría de los roles de George Herbert MEAD (1934), y se resume en el concepto de «definición de la situación» de los Thomas (THOMAS y THOMAS, 1928). En psiquiatría, SULLIVAN (1947) aplicó con brillantez este punto de vista al estudio de las relaciones interpersonales y a la psicopatología. En educación, esta orientación se encuentra en el énfasis que DEWEY pone en el diseño de currícula que reflejen la experiencia diaria del niño (1913, 1916, 1931). En antropología se ha ampliado este enfoque al análisis de sistemas sociales más grandes, entre los que se destacan los de LINTON (1936) y BENEDICT (1934). Su significación para el estudio general de la conducta humana se resume en una proposición que tal vez sea la única en las ciencias sociales que enfoca el status de una ley inmutable, el inexorable dictamen de los Thomas: «Si los hombres definen a las situaciones como reales, son reales en sus consecuencias» (THOMAS y THOMAS, 1928, pág. 572).

En general, sin embargo, la concepción fenomenológica del ambiente que sustenta la base de la teoría, deriva su estructura y su racionalización de las ideas de Kurt LEWIN, en especial de su constructo del «espacio vital» o «campo psicológico» (1931, 1935, 1951). Lewin adopta la posición de que el ambiente que tiene más importancia para la comprensión científica de la conducta y el desarrollo es la realidad, no tal como existe en el llamado mundo objetivo, sino como aparece en la mente de la persona; en otras palabras, se concentra en el modo en el que el ambiente es percibido por los seres humanos que interactúan dentro de él y con él. Un aspecto de especial significación en este ambiente percibido es el mundo de la imaginación, la fantasía y la irrealidad. Sin embargo, a pesar de su aparente riqueza, el mapa teórico del campo psicológico de Lewin carece, curiosamente, de contenido. Para usar su propia expresión, la suya es una «psicología topológica», una descripción sistemática de un espacio sin sustancia, repleto de regiones vacías y estructuras seriadas, separado por límites, unido por interconexiones y caminos, y rodeado de barreras y rodeos, en su camino hacia metas no especificadas. El aspecto menos ortodoxo del esquema de Lewin es su forma de tratar las fuerzas motivacionales como si no emanaran desde dentro de la persona sino desde el ambiente mismo. Los objetos, las actividades y, en especial, los demás, emiten líneas de fuerza, valencias y vectores que atraen y repelen y, por lo tanto, guían a la conducta y al desarrollo.

¿Qué significaría todo esto, en términos concretos? Dejando a un lado la aplicación, ¿qué sentido podría tener una teoría en la cual lo percibido se considera más importante que lo concreto, lo irreal más válido que lo real; en la que la motivación que guía a la conducta es inherente a los objetos externos, las actividades y los demás, y en la que el contenido de todas estas estructuras complicadas aún no se ha especificado? Para ser más incisivos,

¿cómo podrían aplicarse abstracciones tan superficiales a los entornos de la vida real, o, en lo que a eso respecta, por qué querría alguien hacer esto?

Una base para una respuesta plausible a estas preguntas se sugiere al considerar el primer escrito de LEWIN: *Kriegslandschaft* (Paisaje de guerra), publicado al final de la primera guerra mundial, después de que el autor pasara varios años en el ejército, la mayoría en el frente, donde fue herido en combate. El artículo, que apareció en el *Zeitschrift für Angewandte Psychologie* (1917), representa una prefiguración maravillosa de todos sus conceptos teóricos básicos. En este extraordinario informe, Lewin describe cómo cambia la realidad percibida del paisaje, a medida que uno se acerca al frente. Lo que al principio aparece como una hermosa escena bucólica de tierras de cultivo, campos y zonas boscosas, se va transformando poco a poco. La cima boscosa de la colina se convierte en un puesto de observación; su ladera protegida, en un lugar para el emplazamiento de cañones. Una cañada poco expuesta se ve como una probable estación de asistencia para un batallón. Los aspectos naturales del paisaje, que apenas unos kilómetros antes constituían un deleite, ahora se consideraban amenazadores: el peligroso desfiladero, el camuflaje de los árboles, la colina que esconde al enemigo oculto, el objetivo invisible del que hay que apoderarse, el lugar y el momento de seguridad después de la refriega; todas son características del ambiente que amenazan, atraen, tranquilizan, y guían nuestro camino a través de un terreno que no puede distinguirse objetivamente de las escenas que están detrás del frente, apenas a una corta distancia.

Estas son las premisas básicas de lo que más adelante constituiría la teoría sistemática y explícita de Lewin: la primacía de lo fenomenológico sobre el ambiente real en la orientación de la conducta; la imposibilidad de comprender la conducta sólo a partir de las propiedades objetivas de un ambiente, sin hacer referencia al significado que tiene para las personas que están en el entorno; el carácter motivacional palpable de los objetos y los hechos ambientales, y, en especial, la importancia de lo irreal, lo imaginado; el enemigo que no se ha visto, la promesa de una comida caliente, y la perspectiva de sobrevivir al sueño o de yacer despierto otra noche más. ¿Qué podría ser más real que esto?

También se encuentra aquí la explicación a la renuencia de Lewin a especificar por adelantado el contenido del campo psicológico: es un terreno que todavía está sin explorar. Esta exploración constituye, por lo tanto, una de las grandes tareas de la ciencia psicológica. Hay que descubrir empíricamente cómo perciben las situaciones las personas que participan en ellas. Una vez más, sin especificar el contenido, Lewin distingue dos aspectos de cada situación que tienen probabilidades de atraer la atención de la persona. La primera es la *Tätigkeit*,* cuya mejor traducción puede ser «actividad progresiva»; se

* En alemán en el original. [T.]

refiere a las tareas o las operaciones en las que una persona participa o ve participar a las demás. La segunda característica preeminente se refiere a las interconexiones que se perciben entre las personas que participan en el ambiente, no tanto en función de los sentimientos interpersonales, sino más bien de las relaciones de las distintas partes entre sí, como miembros de un grupo que realizan actividades comunes, complementarias o relativamente independientes.

Además de estos dos aspectos de la situación, que explica Lewin, el concepto de microsistema comprende una tercera característica que se destaca en las teorías sociológicas de Mead y de los Thomas, es decir, la noción de rol. Por el momento, podemos aplicar la definición de rol que se usa habitualmente en las ciencias sociales: un conjunto de conductas y expectativas que se asocian con una posición en la sociedad, como la de madre, bebé, profesor, amigo y otras.

La perspectiva fenomenológica es también importante en el siguiente y en los sucesivos niveles de la estructura ecológica.

DEFINICION 3

Un mesosistema comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa activamente (por ejemplo, para un niño, las relaciones entre el hogar, la escuela y el grupo de pares del barrio; para un adulto, entre la familia, el trabajo y la vida social).

Un mesosistema es, por lo tanto, un sistema de microsistemas. Se forma o se amplía cuando la persona en desarrollo entra en un nuevo entorno. Además de este vínculo primario, las interconexiones pueden adoptar varias formas adicionales: otras personas que participan activamente en ambos entornos, vínculos intermedios en una red social, comunicaciones formales e informales entre entornos, y, volviendo al campo de lo fenomenológico, el grado y la naturaleza del conocimiento y las actitudes que existen en un entorno con respecto al otro.

DEFINICION 4

Un exosistema se refiere a uno o más entornos que no incluyen a la persona en desarrollo como participante activo, pero en los cuales se producen hechos que afectan a lo que ocurre en el entorno que comprende a la persona en desarrollo, o que se ven afectados por lo que ocurre en ese entorno.

Algunos ejemplos de un exosistema, en el caso de un niño de corta edad, podrían ser el lugar de trabajo de sus padres, la clase a la que asiste un hermano mayor, el círculo de amigos de sus padres, las actividades del consejo escolar del barrio, etcétera.

DEFINICION 5

El macrosistema se refiere a las correspondencias, en forma y contenido, de los sistemas de menor orden (micro-, meso- y exo-) que existen o podrían existir, al nivel de la subcultura o de la cultura en su totalidad, junto con cualquier sistema de creencias o ideología que sustente estas correspondencias.

Por ejemplo, en una sociedad determinada (Francia, pongamos por caso) un jardín de infancia, una clase en la escuela, un campo de juegos en el parque, un café, o una oficina de correos, tienen un aspecto y unas funciones bastante parecidas, pero todas se diferencian de sus equivalentes en los Estados Unidos. Como si en cada país, los distintos entornos se hubieran construido a partir del mismo conjunto de esquemas. Una diferencia análoga en cuanto a su forma aparece en niveles que van más allá del microsistema. De este modo, las relaciones entre el hogar y la escuela son bastante diferentes en Francia y en los Estados Unidos. Pero también hay patrones sistemáticos de diferenciación en cada una de estas sociedades. En ambos mundos, los hogares, las guarderías, los barrios, los entornos de trabajo, y las relaciones entre ellos no son iguales para las familias acomodadas que para las pobres. Estos contrastes dentro de una sociedad también representan fenómenos del macrosistema. Los esquemas de los sistemas varían para los distintos grupos socioeconómicos, étnicos, religiosos y de otras subculturas, reflejando sistemas de creencias y estilos de vida contrastantes, que, a su vez, ayudan a perpetuar los ambientes ecológicos específicos de cada grupo.

En la definición de macrosistema, menciono deliberadamente a los patrones que «podrían existir», a fin de emplear el concepto de macrosistema más allá de la limitación al statu quo, para incluir los posibles esquemas para el futuro que se reflejan en la visión que tienen de una sociedad sus líderes políticos, sus planificadores sociales, sus filósofos y los estudiosos de las ciencias sociales, que se dedican al análisis crítico y a la modificación experimental de los sistemas sociales vigentes.

Después de habernos sido presentada la estructura del ambiente ecológico, ahora estamos en condiciones de identificar un fenómeno general de movimiento a través del espacio ecológico, un fenómeno que es producto y a la vez productor de cambios de desarrollo.

DEFINICION 6

Una transición ecológica se produce cuando la posición de una persona en el ambiente ecológico se modifica como consecuencia de un cambio de rol, de entorno, o de ambos a la vez.

Durante toda la vida se producen casos de transiciones ecológicas, según esta definición. Vamos a mencionar algunos: por primera vez se le enseña a la madre su bebé recién nacido; la madre y el bebé vuelven a casa desde el hospital; hay una sucesión de personas que cuidan al niño; el niño ingresa en la guardería; llega un hermanito; Juan o María van a la escuela, pasan de curso, se gradúan o, quizás, abandonan los estudios. Después vienen: encontrar un trabajo, cambiar de trabajo, perder el empleo; casarse, decidirse a tener un hijo; que parientes o amigos vengan a vivir con uno (y que se vuelvan a ir); comprar el primer automóvil, el primer aparato de televisión o la primera vivienda; salir de vacaciones o de viaje; cambiar de casa; divorciarse, volver a casarse; cambiar de carrera; emigrar; o, pasando a temas aún más universales: enfermar, ir al hospital, sanar; volver al trabajo, jubilarse; y la última transición, para la que no hay excepciones: morir.

Toda transición ecológica es, a la vez, consecuencia e instigadora de los procesos de desarrollo. Como indican los ejemplos, las transiciones dependen conjuntamente de los cambios biológicos y de la modificación de las circunstancias ambientales; por lo tanto, representan ejemplos por excelencia del proceso de acomodación mutua entre el organismo y su entorno, que constituye el principal centro de lo que he llamado la ecología del desarrollo humano. Además, las alteraciones del medio pueden producirse en cualquiera de los cuatro niveles del ambiente ecológico. La llegada de un hermanito es un fenómeno del microsistema, el ingreso en la escuela convierte el exo- en mesosistema, y la emigración a otro país (o quizás el mero hecho de visitar la casa de un amigo que pertenece a un nivel socioeconómico o cultural diferente) implica cruzar los límites del macrosistema. Por último, desde el punto de vista de la investigación, toda transición ecológica constituye, de hecho, un experimento natural de confección, con un diseño «antes-después» incorporado, en el que cada sujeto puede servir como testigo de sí mismo. En resumen, una transición ecológica prepara la escena para que se produzcan y se estudien sistemáticamente los fenómenos del desarrollo.

Volvemos a la pregunta fundamental de cómo concebir el desarrollo en el marco de una teoría ecológica. La formulación que aquí presentamos parte de la proposición de que el desarrollo no se produce nunca en el vacío; siempre está incluido y se expresa a través de la conducta en un determinado contexto ambiental.

DEFINICION 7

El desarrollo humano es el proceso por el cual la persona en desarrollo adquiere una concepción del ambiente ecológico más amplia, diferenciada y válida, y se motiva y se vuelve capaz de realizar actividades que revelen las propiedades de ese ambiente, lo apoyen y lo reestructuren, a niveles de igual o mayor complejidad, en cuanto a su forma y contenido.

Tres características de esta definición son especialmente dignas de mención. En primer lugar, el desarrollo supone un cambio en las características de la persona que no es efímero ni depende de la situación; implica una reorganización que tiene una cierta continuidad tanto en el tiempo como en el espacio. En segundo lugar, el cambio del desarrollo tiene lugar, a la vez, en dos campos: el de la percepción y el de la acción. En tercer lugar, desde un punto de vista teórico, cada uno de estos campos tiene una estructura que es isomórfica con los cuatro niveles del ambiente ecológico. Entonces, en la esfera de la percepción, la cuestión pasa a ser en qué medida el punto de vista que tiene del mundo la persona en desarrollo se extiende más allá de la situación inmediata, para incluir una imagen de otros entornos en los que ha participado activamente, las relaciones entre éstos, la naturaleza y la influencia de los contextos externos con los que no ha tenido un contacto cara a cara, y, por último, los patrones coherentes de organización social, sistemas de creencias y estilos de vida, que son específicos de su propia cultura y subcultura y de otras. Del mismo modo, al nivel de la acción, la cuestión es la capacidad de la persona para usar estrategias que resulten eficaces, primero, para proporcionar un *feedback* exacto sobre la naturaleza de los sistemas que existen en niveles cada vez más remotos; segundo, para permitir que estos sistemas continúen funcionando, y tercero, para reorganizar los sistemas existentes, o para crear sistemas nuevos, de un orden comparable o superior, que estén más de acuerdo con sus deseos. Más adelante, me dedicaré a demostrar cómo puede aplicarse, de una manera provechosa, esta doble concepción ecológica del desarrollo, para obtener un rendimiento científico más rico, a partir de las conclusiones de la investigación que están vigentes, y para diseñar investigaciones nuevas, que expliquen mejor la naturaleza, el curso y las condiciones del desarrollo humano.

Una concepción ecológica del *desarrollo dentro de un contexto* también tiene implicaciones para el método y el diseño de la investigación. Para empezar, le concede una importancia clave y le proporciona la base teórica a una definición sistemática de un constructo al que se hace referencia con frecuencia en las últimas discusiones acerca de la investigación sobre el desa-

rrollo: la *validez ecológica*. Aunque la expresión no tenga todavía una definición aceptada, de estas discusiones puede deducirse una concepción básica común: se considera que una investigación tiene validez ecológica si se lleva a cabo en un entorno natural, y comprende objetos y actividades de la vida cotidiana. Si bien esta noción me atrajo en un principio, después de reflexionar he llegado a la conclusión de que no sólo es demasiado simplista sino también insatisfactoria a nivel científico, en varios puntos. En primer lugar, si bien estoy completamente de acuerdo con la conveniencia de ampliar las actividades de la investigación más allá del laboratorio, cuestiono el hecho de que, de una manera aparentemente automática, se le dé legitimidad científica a una investigación sólo porque se lleva a cabo en un entorno real. Todavía más arbitraria es la implicación contraria, que afirma que una investigación llevada a cabo en un entorno que no es natural carece necesariamente de validez ecológica, y por lo tanto se considera sospechosa, a nivel científico, por motivos puramente apriorísticos. Desde luego, esto es prejuzgar la cuestión. Además, la expresión *validez ecológica*, tal como se usa en la actualidad, no guarda ninguna relación lógica con la definición clásica de validez, es decir, hasta qué punto un procedimiento de investigación mide lo que se supone que debe medir. Sin duda, hay un conflicto básico entre las suposiciones teóricas que sustentan ambas concepciones. En la definición clásica, la validez se determina, en última instancia, por la naturaleza del problema que se investiga. Por contraste, la validez ecológica, tal como se la ha definido hasta ahora, parece que se determina, de una vez y para siempre, según el entorno en el que se lleva a cabo el estudio, sin tener en cuenta la cuestión que se investiga. En toda investigación, esta última consideración debe ser la más decisiva para determinar cualquier tipo de validez.

Al mismo tiempo, en la actual preocupación por la validez ecológica, hay implícito otro principio que ya no puede dejarse a un lado, según las pruebas de que se dispone. Se trata de la proposición que dice que las propiedades de los contextos ambientales en los que se realiza la investigación, o de los que provienen los sujetos del experimento, pueden influir en los procesos que tienen lugar dentro del entorno de la investigación y, por lo tanto, afectan la interpretación y la posibilidad de generalización de las conclusiones.

Por lo tanto, he procurado formular una definición de la validez ecológica que tenga en cuenta ambos principios. Una vez emprendida la tarea, lograrla no fue difícil. Sólo se necesitó una ampliación lógica de la definición tradicional de validez. Esta definición tiene un enfoque limitado, y no se aplica más que a los procedimientos de medición que se emplean en las operaciones de investigación. La definición de validez ecológica que aquí se propone, amplía el ámbito del concepto original para incluir el contexto ambiental en el que se realiza la investigación.

DEFINICION 8

La validez ecológica se refiere a la medida en la que el ambiente que los sujetos experimentan en una investigación científica tiene las propiedades que el investigador piensa o supone que tiene.

Una vez más, el uso de la palabra *experimentan* en la definición destaca la importancia del campo fenomenológico en la investigación ecológica. La validez ecológica de todo esfuerzo científico se cuestiona en cuanto aparece una discrepancia entre la percepción de la situación de la investigación, por parte del sujeto, y las condiciones ambientales que el investigador intenta o supone. Esto significa que ya no sólo es deseable sino fundamental, en toda indagación científica sobre la conducta y el desarrollo humanos, que se tenga en cuenta el modo en que los sujetos del estudio percibieron e interpretaron la situación de la investigación. La importancia de este mandato se hará evidente cuando, más adelante, examinemos investigaciones específicas, desde la perspectiva de la validez ecológica, y nos encontremos frente a interpretaciones alternativas plausibles que no se pueden resolver si no tenemos *por lo menos algún* conocimiento de la definición de la situación que da el sujeto.

En uno de los pocos análisis sistemáticos del concepto de validez ecológica, Michael COLE y sus colaboradores (1978) señalan que la tarea de determinar el modo en que el sujeto percibe la situación es extremadamente difícil, y que el investigador en psicología aún no sabe cómo lograrlo. A continuación, sostienen que el énfasis que LEWIN pone en este requisito, al que considera tan fundamental para la validez ecológica (1943), resulta difícil de conciliar con las demandas científicas de una formulación alternativa del concepto, que propone el contemporáneo de Lewin, Egon BRUNSWIK (1943, 1956, 1957). Brunswik utilizó la expresión en un sentido mucho más estrecho, para aplicarlo a un problema más tradicional en la psicología de la percepción: la relación entre una señal proximal y el objeto distal en el ambiente con el que se relaciona. El elemento ecológico de esta concepción derivaba de la insistencia de Brunswik en el «diseño representativo». Según él, para determinar la existencia de un proceso psicológico en particular, era necesario demostrar que ocurría en una muestra no sólo de sujetos sino también de situaciones. El propósito de este muestreo ambiental era mostrar que el fenómeno «posee generalidad con respecto a las condiciones normales de vida» (1943, pág. 265).

Si bien aplaudo el énfasis que Brunswik pone en la importancia de las condiciones de la vida diaria como referentes adecuados para la investigación básica, más adelante (en el capítulo 6) discutiré la suposición fundamental que sustenta el argumento de Brunswik, así como también buena parte de

la ciencia psicológica contemporánea, que dice que los únicos procesos que merecen un status científico en el estudio de la conducta humana son los que se mantienen invariables en distintos contextos. Por ahora, sin embargo, nos ocuparemos de la afirmación de Cole y compañía, que dicen que, en la práctica, si no en teoría, los requisitos ecológicos de Lewin y de Brunswik son incompatibles entre sí. Sostienen que insistir para que se investigue en una serie de situaciones y, al mismo tiempo, exigir que se examine cada situación en función del significado psicológico que tiene para el participante, le impone al investigador «una carga enorme», una carga que «tal vez supere lo que la psicología puede o los psicólogos querrían asumir» (Cole, Hodd y McDermott, 1978, pág. 36).

La acusación es grave y merece una respuesta grave. Una primera contestación no resuelve el dilema, sino sólo confirma que es inevitable. Si no prestamos atención al significado que tiene la situación para el sujeto de la investigación nos arriesgamos a sacar conclusiones que no valgan ni para la investigación ni, sobre todo, en el estudio del desarrollo humano, para la política oficial. Cerrar los ojos a esta posibilidad implica, por lo tanto, ser irresponsables científica y socialmente. Pero, ¿cómo resolver el dilema planteado por Cole y sus colegas? Irónicamente, un enfoque para resolverlo se encuentra en la obra del mismo Cole. En dos volúmenes importantes (Cole y Scribner, 1974; Cole y otros, 1971), Cole y sus compañeros desarrollan la posición de que *es posible* comprender la significación de buena parte de la conducta que tiene lugar en un entorno social determinado, *si* el observador ha participado en el mismo entorno, en roles similares a los que asumen los participantes, y si pertenece o tiene una amplia experiencia en la subcultura en la que se produce el entorno y de la que provienen los actuantes. Esta limitación aún deja mucho campo para la equivocación, pero reduce considerablemente la probabilidad de graves errores de mala interpretación. La situación es similar a la de una persona que hace interpretación simultánea en un congreso internacional. Para realizar esta tarea, es conveniente (pero no absolutamente imprescindible) ser hablante nativo; sin embargo, es *conditio sine qua non* tener experiencia en los usos de las conferencias internacionales, poseer un buen conocimiento del tema y un amplio dominio de ambas lenguas.

La naturaleza y la necesidad de estos requisitos son bastante evidentes en el caso de la interpretación simultánea. Además, se obedecen escrupulosamente, en primer lugar porque los que participan en los procedimientos tienen acceso a la información, y están facultados para presionar para que se cumplan de forma correcta. La situación es algo diferente para el investigador de la conducta humana. En ese caso, los requisitos son más unilaterales: se destaca el dominio del conocimiento, la tecnología y el lenguaje de la ciencia, más que de los entornos o las personas que se estudian. Sin duda, estos últimos rara vez conocen el contenido de la información científica, y no

tienen la capacidad necesaria para cambiarla. A falta de personas capaces de reconocer las interpretaciones que no tienen garantías, basadas en errores de percepción de los hechos, el investigador desprevenido puede, con toda buena fe, llegar a conclusiones falsas. Cuando estas personas participan en la tarea científica, se reduce considerablemente el riesgo de error.

La participación, en el proceso de investigación, de personas que pertenecen al mundo del sujeto, implica una reorientación significativa de la relación tradicional entre el investigador y el investigado en las ciencias de la conducta. Según se refleja en el paradigma experimentador-sujeto clásico del laboratorio, ambas partes piensan que el primero posee más conocimiento y más control, mientras que al segundo se le pide que acepte la situación tal como está estructurada, y que coopere actuando como se le solicita, y se espera de él que lo haga. Una orientación ecológica que destaque la definición de la situación que hace el sujeto, le concede mucha más importancia al conocimiento y la iniciativa de las personas que están en estudio. Las instrucciones y las manipulaciones experimentales no se descartan de ninguna manera, pero se orientan hacia la clarificación o la determinación de las características objetivas del ambiente (por ejemplo, escoger el entorno, adjudicar roles y asignar tareas), más que hacia la especificación de los modos peculiares en que el sujeto debe comportarse. Porque, al dejar que las actividades surjan espontáneamente dentro de un contexto ambiental determinado, el investigador puede obtener pruebas que influyan en el significado psicológico que los participantes le dan al contexto.

Hay, desde luego, otras estrategias para analizar el contenido del campo psicológico; por ejemplo, entrevistar a los participantes después del hecho, para descubrir si su visión retrospectiva de la situación es coherente con la intención del investigador, o introducir las mismas actividades en entornos diferentes (como el hogar y el laboratorio), para identificar posibles efectos sistemáticos del contexto.

Pero incluso si se toman todas estas medidas, si los observadores conocen perfectamente el entorno y la subcultura, la situación de investigación se estructura de manera tal que dé una relativa rienda suelta a las actividades que los participantes inician, y se da a éstos la oportunidad de examinar y comentar los resultados científicos y su interpretación, y se llevan a cabo investigaciones en diferentes contextos para destacar las características distintivas de determinados entornos; incluso si se logra todo esto, todavía quedan graves problemas para determinar cómo percibieron la situación de la investigación las personas que se estudian. En particular, en la investigación sobre el desarrollo, existe el problema, fascinante y a menudo insoluble, de comprender el mundo fenomenológico del bebé y del niño de corta edad, antes de que éstos puedan dejar vislumbrar su experiencia psicológica a través del lenguaje. Incluso en el caso de los adultos, existe el fenómeno inevitable de

la percepción idiosincrásica, basada en la experiencia pasada y en los estados internos, que están ocultos al observador.

Es indudable que fueron consideraciones de este tipo las que hicieron que COLE y sus compañeros llegaran a una actitud determinada, pero analizada cuidadosamente, acerca de la importancia y la posibilidad de establecer una validez ecológica con bases fenomenológicas en su propia esfera de interés especial: el desarrollo cognitivo. En el último párrafo de su análisis, ofrecen esta conclusión moderada:

> Necesitamos conocer tanto como sea posible acerca de las respuestas del sujeto frente a la tarea propuesta, porque esta información resulta crucial para las nociones de validez ecológica tanto de Brunswik como de Bronfenbrenner. En la actualidad, no hay ningún método aceptado para alcanzar estos objetivos. Mientras varios investigadores, nosotros inclusive, nos ocupamos de los métodos necesarios, las pretensiones para la validez ecológica de las tareas cognitivas deben considerarse como esperanzas programáticas para el futuro. Hemos progresado muy poco en esta cuestión, desde la discusión de BRUNSWIK y LEWIN, hace una generación (1978, pág. 37).

Junto con el trabajo de Cole y sus compañeros, este volumen representa un intento de hacer avanzar el campo un paso más allá de las ideas pioneras de Brunswik y Lewin, al ofrecer un marco conceptual para analizar el espacio de la vida psicológica en función de los tres elementos del microsistema: actividad, rol y relación. Es posible que el esfuerzo no nos lleve muy lejos, pero cualquier información que pueda agregarse sobre la naturaleza del ambiente percibido constituye un avance científico en el estudio del «desarrollo dentro de un contexto». Aquí se encuentra la base para una interpretación algo más optimista del dilema operativo que Cole y sus compañeros plantearan correctamente, porque no es ni necesario ni siquiera posible obtener una imagen *completa* de la situación de la investigación tal como la perciben los participantes. Al igual que el movimiento sin fricción, la validez ecológica es un objetivo que debe perseguirse, al que hay que aproximarse, pero que nunca se alcanzará. Cuanto más de cerca nos aproximamos a él, sin embargo, más clara será la comprensión científica de la interacción compleja del organismo humano en desarrollo con los aspectos de su ambiente físico y social que tienen una relevancia funcional.

El alcance de esta interacción sirve para recordarnos que la correspondencia entre el punto de vista que el sujeto y el investigador tienen sobre la situación de la investigación, o lo que podría llamarse aproximadamente *validez fenomenológica*, no es más que un aspecto de la validez ecológica. También pueden surgir errores de interpretación porque el investigador no tiene en cuenta la totalidad de las fuerzas ambientales que operan en una situación determinada, incluidas las que surgen de contextos situados más

allá del entorno inmediato que contiene a los sujetos de la investigación, es decir, las influencias al nivel de meso-, el exo- y el macrosistema.

La noción de validez ecológica que he propuesto, puede considerarse como implícita en la definición clásica de validez científica, porque si no se reconocen las discrepancias entre las definiciones que dan de la situación el sujeto y el investigador o el manejo de las influencias desde fuera del entorno de la investigación, esto lleva, en definitiva, a cuestionar si un procedimiento científico determinado mide lo que se supone que mida. El argumento se desprende de una manera bastante lógica. La cuestión es si estas implicaciones exigentes se reconocerán y se notarán, de hecho, a falta de un requisito explícito que tenga en cuenta las influencias ambientales, reales o percibidas, que pueden afectar la validez de las operaciones de la investigación. Esta consideración determina la necesidad de especificar un criterio de validez ecológica.

Por último, esta definición no determina la validez o no de ningún tipo particular de escenario para la investigación, por motivos apriorísticos. Entonces, según el problema, el laboratorio puede ser un entorno perfectamente apropiado para una investigación, y ciertos ambientes reales pueden ser por completo inapropiados. Supongamos que nos interesa estudiar la interacción de la madre con el niño cuando se pone a éste en una situación extraña y desconocida. Es evidente que el laboratorio cumple esta condición mucho mejor que el hogar. Por el contrario, si la investigación se centra en el modelo de la actividad entre uno de los padres y el hijo, que prevalece en la familia, unas observaciones que se limiten al laboratorio pueden confundirnos. Como señalo en el capítulo 6, las conclusiones de varios estudios demuestran que los patrones de la interacción de uno de los padres con el hijo en el hogar pueden diferir sustancial y sistemáticamente de los que se observan en el laboratorio. Sin embargo, repito una vez más, el hecho de que los resultados de una investigación obtenidos en el laboratorio difieran de los que se observan en el hogar no puede interpretarse como prueba de la superioridad de un entorno con respecto a otro, salvo en relación con una cuestión específica de la investigación. Por lo menos, estas diferencias sirven para explicar las propiedades especiales del laboratorio como contexto ecológico. Lo que es más importante, ilustran el poder del laboratorio como contraste ecológico, que todavía no ha sido explotado, y que puede destacar las características distintivas de otros tipos de entornos que afecten la conducta y el desarrollo. Desde este punto de vista, una orientación ecológica aumenta, en lugar de reducir, las oportunidades para investigar en el laboratorio, al señalar un nuevo conocimiento que puede alcanzarse por medio de una interacción estrecha y continuada entre el laboratorio y la investigación de campo.

En un nivel más general, la comparación de los resultados obtenidos en el laboratorio y en entornos reales ilustra la estrategia básica a través de la

cual puede demostrarse la validez ecológica, o se puede descubrir que falta. Como fue verdad para definir ese concepto, el método representa una ampliación de los procedimientos utilizados para investigar la validez en su forma clásica. El proceso consiste, en esencia, en determinar la validez de un constructo (CRONBACH y MEEHL, 1955), en este caso comprobando la teoría ecológica que sustenta las operaciones de la investigación, es decir, las suposiciones que se hacen con respecto a la naturaleza y generalidad del ambiente en el que se realiza la investigación. Cuando se considera que un estudio de laboratorio representa la conducta en cualquier otro lugar, deben presentarse pruebas de una relación empírica con actividades similares en el otro entorno; en otras palabras, la validación debe tener lugar por contraste con un criterio ecológico externo, teniendo en cuenta explícitamente la posibilidad de una divergencia sistemática. Además, hay que reconocer que esta divergencia puede tener forma de diferencias, no sólo en la respuesta promedio sino en el patrón total de relaciones, y en los procesos subyacentes que se supone que reflejen.

En la investigación sobre la ecología del desarrollo humano, la capacidad para generalizar a través de los entornos es importante por otro motivo más. Aun después de establecida la validez ecológica, con frecuencia hay que cumplir otro criterio: cuando la hipótesis que se investiga implica, como ocurre con frecuencia, que realmente se ha producido el desarrollo, es necesario que se proporcionen pruebas de este resultado antes de considerar que la hipótesis recibe apoyo empírico. Como ya he destacado, el desarrollo implica un cambio que no es sólo momentáneo ni específico de una situación. Por lo tanto, no basta con demostrar sólo que una cierta variación del ambiente ha producido una alteración de la conducta; también hay que demostrar que este cambio presenta una cierta invariación a través del tiempo, el espacio, o ambos. A esta demostración la denominamos el establecimiento de la *validez del desarrollo*, cuya definición es la siguiente.

DEFINICION 9

Para demostrar que ha habido desarrollo humano es necesario establecer que un cambio producido en las concepciones y/o actividades de la persona se extiende también a otros entornos y otros momentos. A esta demostración se la llama validez del desarrollo.

Hasta el examen más rápido de las investigaciones publicadas sobre el desarrollo humano revela que este principio se tiene más en cuenta para desobedecerlo que para cumplirlo. En especial en los estudios de laboratorio, las investigaciones que intentan demostrar un efecto de desarrollo con frecuencia ofrecen como prueba sólo datos que se refieren a un solo entorno, y a un período relativamente corto.

Las decisiones con respecto al diseño de la investigación son dictadas por consideraciones teóricas, y esto debería ser así para toda empresa científica. Si tenemos una concepción compleja de la interacción persona-ambiente dentro del contexto de sistemas seriados interdependientes, surge la cuestión de cómo investigar empíricamente estas interdependencias. Una estrategia que se adecua especialmente a este propósito, desde las primeras etapas de la investigación en adelante, es un *experimento ecológico*, que puede definirse de la siguiente manera.

DEFINICION 10

Un experimento ecológico es un intento de investigar la acomodación progresiva entre el organismo humano en crecimiento y su ambiente, a través de un contraste sistemático entre dos o más sistemas ambientales o sus componentes estructurales, procurando controlar con todo cuidado otras fuentes de influencia, ya sea por medio de asignaciones hechas al azar (en un experimento planeado) o por comparación (en un experimento natural).

Evito deliberadamente el término *cuasi experimento*, que se emplea habitualmente en la literatura de investigación, porque sugiere un nivel de rigor metodológico más bajo, una implicación que considero que no tiene garantías con bases científicas estrictas. En algunos casos, un diseño que aprovecha un experimento natural brinda un contraste más crítico, asegura mayor objetividad, y permite hacer deducciones más precisas y con más significación teórica (en resumen, es más elegante y constituye una ciencia «más dura») que el mejor experimento que sea posible diseñar, dirigido a la misma cuestión a investigar.

En otros aspectos, la definición resulta familiar. Ajustándonos al compromiso con el rigor que afirmáramos al comienzo, la parte principal de la definición es una reformulación de la lógica básica del método experimental. La novedad, y quizá lo discutible, en esta declaración no es el procedimiento que se defiende, sino el tiempo y el objetivo de su aplicación. Propongo que en las primeras etapas de la investigación científica, se empleen experimentos no con el objeto habitual de comprobar hipótesis (aunque este sistema se utiliza como medio para llegar a un fin), sino por *motivos heurísticos*, es decir, para analizar de forma sistemática la naturaleza de la acomodación que existe entre la persona y el medio.

La necesidad de una experimentación temprana surge de la naturaleza del problema que se investiga. La «acomodación» o «encaje» entre la persona y el ambiente no es un fenómeno fácil de reconocer. Aquí, en general, no basta con mirar. Como escribió Goethe, con su intuición de poeta: *Was ist das Schwerste von allem? Was dir das Leichste dünket, mit den Augen zu*

sehen, was vor den Augen dir liegt. (¿Qué es lo más difícil de todo? Lo que te parece más sencillo, ver con tus propios ojos lo que está ante ellos.) (*Xenien aus dem Nachlass*, 45.)

Si no basta con mirar, ¿qué se ha de hacer? ¿Cómo puede agregar el observador su sensibilidad a las características críticas de lo observado? La respuesta a esta pregunta me la dio hace cuarenta años, mucho antes de que estuviera capacitado para apreciarla, mi primer mentor en la universidad, Walter Fenno Dearborn. Con su acento suave y ondulante de Nueva Inglaterra, comentó en una ocasión: «Bronfenbrenner, si quieres comprender algo, intenta cambiarlo.» Y por más que se estudie el cambio alterando deliberadamente las condiciones en un experimento diseñado, o explotando de manera sistemática un «experimento natural», el propósito y el efecto científicos siguen siendo los mismos; llevar al máximo nuestra sensibilidad ante los fenómenos a través de la yuxtaposición de lo similar pero diferente, constituye la esencia del método experimental y da origen a su poder de aumento.

El caso que aquí se presenta para que, de manera temprana y continua, se apliquen los paradigmas experimentales, no debe interpretarse mal, como un argumento en contra del uso de otros métodos, como la descripción etnográfica, la observación naturalista, los estudios de casos, las investigaciones de campo, y demás. Estas estrategias pueden proporcionar información e intuiciones científicas invalorables. Lo que se destaca es un aspecto positivo: que el experimento desempeña un papel crítico en la investigación ecológica, no sólo con el objeto de comprobar hipótesis sino, en etapas anteriores, para detectar y analizar las propiedades de los sistemas dentro y más allá del entorno inmediato. Una adaptación del dictamen de Dearborn al terreno ecológico destaca la conveniencia especial del experimento para este propósito: para comprender la relación entre la persona en desarrollo y algún aspecto de su ambiente, hay que intentar cambiar la una, y observar qué ocurre con el otro. En este precepto está implícito el reconocimiento de que la relación entre la persona y el ambiente tiene las propiedades de un sistema con un momento propio; la única manera de descubrir la naturaleza de esta inercia es intentar perturbar el equilibrio existente.

Desde esta perspectiva, el objetivo fundamental del experimento ecológico ya no es la comprobación de hipótesis sino el *descubrimiento*: la identificación de las propiedades y procesos de los sistemas que afectan y se ven afectados por la conducta y el desarrollo del ser humano. Además, si el objetivo es identificar las propiedades de los sistemas, resulta esencial que las mismas no se excluyan del diseño de la investigación antes del hecho, restringiendo la observación a un solo entorno, una variable, o un sujeto por vez. Los ambientes humanos y, más aún, las capacidades de los seres humanos para adaptar y reestructurar estos ambientes, tienen una organización básica tan compleja, que no es probable que pueda captarse por medio de modelos de investigación simplistas y unidimensionales, que no prevean la determinación de la estructura y la variación ecológica. A diferencia del experimento clásico de laboratorio, en el que uno se concentra en una sola variable por vez, e intenta «mantener controladas afuera» a todas las demás, en la investigación ecológica el investigador pretende «mantener controlados adentro» la mayor cantidad posible de contrastes ecológicos con importancia teórica, dentro de las limitaciones que imponen la posibilidad práctica y el diseño experimental riguroso. Esta es la única manera de determinar la generalidad de un fenómeno más allá de una situación ecológica específica y, lo que es lo mismo desde una perspectiva de desarrollo, de identificar los procesos de acomodación mutua entre un organismo en desarrollo y sus entornos cambiantes. Por ejemplo, al estudiar las estrategias de socialización, sería conveniente que se estratificara la muestra no sólo según la clase social, como se hace habitualmente, sino también según la estructura familiar y/o el entorno en que se atiende al niño (el hogar o la guardería). Esta estratificación en función de dos o más dimensiones ecológicas proporciona un sistema de coordenadas sistemáticamente diferenciado y, por consiguiente, potencialmente sensible, que posibilita la detección y descripción de patrones de interacción organismo-ambiente, a través de una serie de contextos ecológicos. Además, teniendo en cuenta la extraordinaria capacidad de la especie *Homo sapiens* para adaptarse a su medio, es más que probable que estos patrones sean complejos más bien que simples. Para corromper, en cierta forma, la terminología clásica del diseño experimental, diremos que, *en la investigación ecológica es probable que los efectos principales sean las interacciones.*

A una línea argumental que estimula la realización de investigaciones en más de un entorno, y también la clasificación múltiple de categorías ecológicas tanto dentro como entre entornos, se le opone el argumento contrario que dice que esto no es práctico en función de la magnitud de la empresa y de la cantidad de sujetos que se necesitan. Por lo tanto, un crítico podría sostener que, en tales circunstancias, la investigación sobre la ecología del desarrollo humano podría llevarse a cabo sólo en proyectos en gran escala, que exceden los recursos humanos y materiales con los que suelen contar la mayoría de los científicos reconocidos, para no mencionar a los investigadores más jóvenes y a los estudiantes universitarios de los cursos superiores. Si bien algunos estudios en gran escala son apetecibles, sin lugar a dudas, no guardan una relación necesaria con el modelo de investigación que sostenemos aquí. El punto crítico no es tanto la dimensión como la estructura del diseño. Por ejemplo, la investigación sobre las transiciones ecológicas (tales como el efecto que produce en el niño la llegada de un hermano, los cambios de conducta en el hogar determinados por el ingreso del niño en la escuela y los avances que hace en ella, la adaptación del adolescente a un nuevo padre, o la repercusión que tiene en la familia la situación de desempleo de uno de los padres) no requiere, en modo alguno, un número

elevado de sujetos, y podría ser llevada a cabo perfectamente por estudiantes universitarios de los últimos cursos, e incluso de los cursos medios, en especial si trabajaran en colaboración. Además, para estratificar no es necesario agregar más sujetos, sino sólo hacer un reconocimiento sistemático de los diferentes contextos ecológicos de los que provienen los sujetos de la investigación, y una selección cuidadosa que asegure que, por lo menos los contrastes más críticos e inevitables, estén representados sistemáticamente, y que no se los deje librados al azar. Si dejamos que esto último pase inadvertido, no sólo aumentará el error experimental, sino que, además, puede privar al investigador de información con respecto a la interacción de diferentes condiciones ecológicas para dar forma al curso del desarrollo. Sugiero que lo que se pierde en grados de libertad con la estratificación, queda más que compensado con lo que se gana en conocimiento sobre los efectos contextuales combinatorios. Estas interacciones y su significación para la ciencia y la política social se ilustran con los resultados de los estudios específicos que se analizan en los capítulos que siguen. Varios son investigaciones en pequeña escala, llevadas a cabo por un solo investigador.

He destacado la importancia científica de realizar experimentos ecológicos sobre las influencias ambientales, más allá del entorno inmediato que contiene a la persona en desarrollo. A este respecto, tienen especial importancia las investigaciones que se refieren a las propiedades del macrosistema. Hay dos estrategias principales para investigar los patrones sistemáticos del «desarrollo dentro de un contexto» que caracterizan a determinadas culturas y subculturas. La primera consiste en comparar los grupos existentes, que se ejemplifican en la gran cantidad de estudios sobre las diferencias socioeconómicas y étnicas que existen en la educación de los niños y en la conducta. Pero, como la mayoría de estas investigaciones se centran en las características de los individuos, y casi excluyen las propiedades de los contextos sociales en los que éstos se encuentran, no pueden aclarar demasiado el proceso de acomodación entre la persona y el ambiente, que constituye el núcleo de una ecología del desarrollo humano. Hay algunas excepciones notables a esta perspectiva restringida, pero incluso estas investigaciones, que han sido concebidas de una manera más amplia, comparten con todos los estudios estrictamente naturalistas la desventaja de estar limitados a las variaciones que existen en este momento en los macrosistemas, o a las que han existido en el pasado. No se han estudiado aún las posibilidades futuras, salvo por medio de arriesgadas extrapolaciones.

Esta restricción del interés al *statu quo* representa una característica distintiva de buena parte de la investigación que se ha llevado a cabo en los Estados Unidos sobre el desarrollo humano. El profesor A. N. Leontiev, de la Universidad de Moscú, fue el primero que atrajo mi atención hacia esta reducida perspectiva teórica. En ese entonces, hace más de una década, yo estaba allí, en un intercambio científico, en el Instituto de Psicología. Habíamos discutido las diferencias entre los supuestos en los que se basa la investigación sobre el desarrollo humano en la Unión Soviética y en los Estados Unidos. Para resumir sus ideas, el profesor Leontiev emitió este juicio: «Me parece que los investigadores norteamericanos siempre están tratando de explicar cómo llegó el niño a ser lo que es; nosotros, en la URSS, no queremos descubrir cómo llegó a ser lo que es, sino cómo puede llegar a ser lo que todavía no es.»

La afirmación de Leontiev recuerda, por supuesto, la orden de Dearborn («Si quieres comprender algo, intenta cambiarlo»), pero va mucho más lejos; sin duda, en opinión de Leontiev, tiene implicaciones revolucionarias. Los psicólogos soviéticos mencionan a menudo lo que ellos llaman el «experimento transformador». Este es un experimento que reestructura el ambiente de manera radical, produciendo una nueva configuración que activa los potenciales de conducta del sujeto que no se han realizado hasta ese momento. Los psicólogos rusos del desarrollo han sido ingeniosos, sin duda, al inventar experimentos inteligentes que evocan nuevos patrones de respuesta, especialmente en el campo del desarrollo psicomotor y perceptivo (COLE y MALTZMAN, 1969). Pero cuando la investigación soviética sale del laboratorio, el grupo testigo desaparece, los datos sistemáticos dejan su sitio a los relatos anecdóticos, y el experimento transformador se degenera con frecuencia, hasta convertirse en una demostración sumisa de los procesos y resultados que prescribe la ideología.

Por motivos bastante diferentes, los experimentos transformadores en el mundo real son igualmente escasos en la investigación sobre el desarrollo humano que se realiza en los Estados Unidos. Allí, como implicaba Leontiev, la mayoría de los intentos científicos dentro de la realidad social perpetúan el *statu quo*; cuando se incluyen contextos ecológicos en la investigación se escogen y se tratan como datos sociológicos, y no como sistemas sociales cambiantes, susceptibles de transformaciones significativas. Entonces, se estudian las diferencias de clase social en el desarrollo, las diferencias étnicas, las diferencias entre lo urbano y lo rural o, en el nivel que le sigue hacia abajo, los niños que provienen de hogares con uno o con los dos padres, las familias grandes o pequeñas, como si la naturaleza de estas estructuras, y sus consecuencias para el desarrollo, fueran siempre fijas e inalterables, salvo, tal vez, por medio de una revolución violenta. Somos reacios a experimentar con nuevas formas sociales como contextos para realizar el potencial humano. «Después de todo —decimos— no se puede cambiar la naturaleza humana.» Este precepto sustenta la actitud nacional de los Estados Unidos frente a la política social, y también buena parte de lo que se conoce sobre el desarrollo humano.

Para investigar el cambio del macrosistema, hay que modificar la naturaleza de los contrastes que se emplean en los experimentos. Una cosa es comparar los efectos que producen en el desarrollo los sistemas o los elementos

de los sistemas que ya están presentes en la cultura, y otra cosa es introducir modificaciones experimentales que representen una reestructuración de las formas y valores institucionales establecidos.

La última, y la más exigente, de las definiciones básicas que perfilan la naturaleza y el alcance de la investigación sobre la ecología del desarrollo humano, identifica una estrategia de elección para el trabajo científico en este campo.

DEFINICION 11

Un experimento transformador comprende la modificación y la reestructuración sistemáticas de los sistemas ecológicos existentes, de una manera que desafía a las formas de organización social, los sistemas de creencias y los estilos de vida que prevalecen en una cultura o subcultura en particular.

Un experimento transformador modifica de manera sistemática algún aspecto del macrosistema. La modificación puede efectuarse en cualquier nivel del ambiente ecológico, del micro- al exosistema, eliminando, modificando o agregando elementos e interconexiones.

Un principio general impregna todos los conceptos básicos para una ecología experimental del desarrollo humano. El principio se formula como la primera de una serie de proposiciones que describen las características distintivas de los modelos adecuados para investigar el «desarrollo dentro de un contexto».

PROPOSICION A

En la investigación ecológica, las propiedades de la persona y las del ambiente, la estructura de los entornos ambientales, y los procesos que tienen lugar dentro y entre ellos, deben considerarse como independientes, y analizarse en términos de sistemas.

La especificación de estas interdependencias constituye una tarea importante del enfoque propuesto. El resto de este volumen representa un esfuerzo incipiente en este sentido. En los capítulos siguientes indico con más detalle las propiedades distintivas, ya sea por demostración o por incumplimiento.

Por los motivos ya explicados, no es fácil encontrar, por el momento, experimentos ecológicos bien diseñados. Por lo tanto, he tenido que inventar algunos ejemplos, cuando no los había. Además, en varios casos, no sólo escaseaba la investigación pertinente, sino que también faltaban ideas para

investigar. Por consiguiente, los capítulos siguientes incluyen más propuestas de hipótesis que de investigaciones.

Como las hipótesis propuestas nunca han sido comprobadas, al menos en la forma y el contexto en que se presentan, en general no hay pruebas empíricas que demuestren directamente su validez. Sin embargo, al escoger los ejemplos de investigación que quería presentar, he intentado elegir aquellos que ilustraban, al menos, la promesa de las relaciones supuestas. Esta prueba, no obstante, será sobre todo circunstancial, nunca obligatoria o completa. Por el momento, entonces, las hipótesis pueden juzgarse y justificarse sólo en base a la teoría. La prueba definitiva de la investigación empírica no se ha hecho todavía.

Cuando se haga la comprobación, si se hace, las hipótesis pueden resultar falsas, pero, en la ciencia, este resultado no es poco frecuente ni deja de merecer respeto. Las investigaciones propuestas, sin embargo, pueden tener un destino menos digno. Como son ideas a investigar, que nunca han sido comprobadas, lo que los psicólogos alemanes llaman experimentos *Gedanken*, el esfuerzo de ponerlas en práctica puede revelar fallos decisivos en su concepción, diseño o factibilidad. Pero espero que, por lo menos, señalarán el camino para que los futuros investigadores realicen provechosos descubrimientos científicos.