

UNIVERSALIDAD O VARIABILIDAD

Gregorio Escalante

Centro de Investigaciones Psicológicas. ULA

Desde qué sabemos a cómo pensamos

Uno de los cambios más notables observados en la psicología en las últimas dos décadas ha sido la creciente aceptación de la influencia hereditaria en la determinación de las diferencias individuales. Aun en áreas tan controversiales como la heredabilidad del CI, la opinión de gran parte de los educadores e investigadores parece dirigirse hacia la aceptación de que las diferencias en los puntajes de inteligencia son, al menos parcialmente, heredadas. Al mismo tiempo, la investigación en genética conductual, que ha hecho grandes avances en la comprensión del ambiente, parece estar replanteando la tesis largamente discutida de la importancia de las influencias ambientales, de modo que la variabilidad en la conducta global de nuevo vuelve a ser materia de discusión que se mece entre dos aguas: **natura** y **nurtura**.

Diseños con gemelos y diseños de adopción son los dos grandes métodos empleados en genética conductual. El uno compara características de gemelos idénticos con características de gemelos fraternales. El otro estudia individuos genéticamente relacionados que han sido criados aparte o genéticamente no relacionados que han sido criados juntos. Hasta 1980 han sido incluidos en tales estudios unos 100.000 gemelos y sus familiares biológicos y adoptivos. La conclusión general es que, especialmente en lo relativo a la heredabilidad del CI, la influencia de los genes parece inescapable (Plomin, 1989).

La evidencia de que la habilidad verbal y espacial, así como otras habilidades cognitivas específicas, tienen igual determinación parece surgir de los mismos estudios. Y hasta se afirma que también los puntajes en rendimiento académico siguen la misma norma (Plomin, 1986). Al mismo tiempo, las dificultades de lectura, algunos factores de personalidad, ciertos tipos de retardo mental, varias actitudes y creencias, ciertos niveles de emocionalidad, actividad y sociabilidad, así como algunas patologías (esquizofrenia y desórdenes afectivos) también han sido vistas como genéticamente determinadas (Gottesman y Shields, 1982; Plomin, 1989).

En el caso concreto de la noción de inteligencia se puede asumir uno de dos bandos perfectamente diferenciables: el bando de los '*unionistas*' y el de los '*secesionistas*'. Los primeros acostumbran definir la inteligencia como una capacidad general y unificada útil para adquirir conocimientos, razonar o resolver problemas, conductas que pueden ser expresamente identificadas cuando programamos un computador, memorizamos un trozo de El Quijote o conducimos autopista abajo. De este bando forman parte Alfred Binet, Theodore Simon y Charles Spearman, afiliados a la doctrina de la inteligencia general como "facultad fundamental" y firmes creyentes en la idea de que si alguien obtiene un bajo rendimiento en un test mental (término acuñado por James McKeen Cattell en 1890), también rendirá poco en una gran variedad de tareas intelectuales que van desde la solución de problemas matemáticos hasta el uso del vocabulario, pasando por los factores que se incluyen bajo el rubro general de habilidades espaciales. Es precisamente esta creencia en la noción

de inteligencia general (factor **g** de Spearman) lo que históricamente ha justificado el empleo del **CI** como índice único para propósitos de medición (véase von Mayrhauser, 1992)*.

Los "secesionistas", por su lado, se asocian a la doctrina de que la inteligencia se compone de muchas habilidades separadas que operan independientemente. En realidad defienden la idea de las inteligencias múltiples, cada una de las cuales sigue diferentes patrones de desarrollo. Así, la inteligencia **manual** (una de las variedades propuestas por Gardner (1983) aparece bastante temprano en la vida del individuo, mientras que la **lingüística** (la inteligencia de los poetas) es una adquisición más bien tardía que requiere un período de aprendizaje y madurez prolongado**. De este bando forman parte Lewis Thurstone y Joy Paul Guilford, quienes al rechazar la doctrina de la inteligencia general también rechazan el uso de los tests tradicionales como forma exclusiva de medir la conducta inteligente.

Contrastando con estas teorías esencialmente interesadas en la estructura de la ejecución intelectual aparece el constructivismo piagetiano, interesado en el descubrimiento de cambios cualitativos en el desarrollo mental, tanto en el modo como los niños perciben y entienden el mundo como en la forma de operar sobre él. La posición piagetiana (Escalante, 1991) asume que la inteligencia es una instancia particular del proceso de adaptación biológica e intenta el establecimiento de regularidades universales en la progresión del desarrollo cognitivo infantil, postulando una serie de períodos perfectamente jerarquizados y diferenciables. De este modo, y planteando el desarrollo intelectual como efecto de la reorganización de las estructuras psicológicas a partir de la interacción individual con el ambiente, el piagetiano se interesa en el **proceso** de pensar (**cómo** pensamos) mientras que las teorías afiliadas a la tradición psicométrica lucen interesadas en el **producto** del pensamiento (**qué** sabemos).

Los psicólogos cognitivistas, por su parte, aseguran que ni el enfoque psicométrico ni el piagetiano cubren satisfactoriamente los procesos específicos que participan en la conducta inteligente. Su proposición está esencialmente referida a sistemas de procesamiento de información y, paso a paso, describen cómo la información es almacenada y empleada en la adquisición de conocimientos y la solución de problemas (Carroll, 1981). El esquema cognitivista también propone, entre otras cosas:

(a) que los mecanismos de pensamiento son universales, sin importar el tipo de tarea o quién la realice;

* Entre 'unionistas' y 'secesionistas' se hallan quienes mantienen una posición intermedia y proponen una organización jerárquica desde uno o dos factores generales hacia los tipos de habilidades específicas (véase, por ejemplo, Vernon (1971) y Horn (1986).

** La posición de Gardner (además de señalar que los tests convencionales de inteligencia son limitados y unidimensionales) supone que hay siete clases de inteligencia (musical, somatokinestésica, lógico-matemática, espacial, lingüística, interpersonal e intrapersonal), cada una construida fenotípica y neurológicamente de modo independiente. La idea en realidad no es nada nueva. Las denominaciones propuestas han estado asociadas a las conceptualizaciones de la psicometría tradicional y muchas de ellas han sido identificadas (Carroll, 1993). El mérito particular del modelo de Gardner parece residir en sus aplicaciones educacionales (Gardner y Hatch, 1989). (Críticas al modelo así como la opinión del propio Gardner pueden hallarse en Contemporary Psychology, 1995, 40 (10): 935-940).

- (b) que la inteligencia no puede ser entendida fuera del contexto cultural (lo que es inteligente en un contexto puede no serlo en otro);
- (c) que la inteligencia es una conducta siempre orientada hacia una finalidad e integrada por dos habilidades básicas: la habilidad para lidiar con tareas novedosas y la habilidad para aprender de la experiencia; y
- (d) que la inteligencia depende de las estrategias que se posean para la adquisición y el manejo de la información.

El renaciente interés por la psicología de la inteligencia en gran parte proviene de este enfoque. Y una de las cuestiones básicas cuya resolución ha enfrentado es la referida a la continuidad o discontinuidad del desarrollo intelectual. Durante una buena parte del tiempo se aceptó la noción de que el desarrollo intelectual era discontinuo, de modo que la inteligencia infantil se asumía como muy diferente de la inteligencia adulta. Como evidencia para apoyar tal creencia se mencionaban las insignificantes correlaciones que tradicionalmente se hallaron entre puntajes de inteligencia tempranos y tardíos.

Esa noción, sin embargo, pudiera estar equivocada. La evidencia más reciente señala ciertas pautas de continuidad a lo largo de la vida intelectual individual en componentes cognitivos como la habilidad para adaptarse a tareas no familiares y situaciones vitales novedosas. Esa misma evidencia indica que desde la infancia a la adultez hay cierto grado de continuidad en esas habilidades. Y que también la hay en componentes intelectuales del procesamiento de información, en la necesidad de definir problemas y en el establecimiento de estrategias para enfrentarlos y concebir soluciones (Sternberg, 1985; Bornstein y Sigman, 1986).

Por lo demás, el debate sobre la constancia y el cambio en materia de CI sigue siendo complicado simplemente porque está fundado en predicciones que nunca han sido perfectas. Y en última instancia apenas sugiere que la adultez es una etapa de la vida parcialmente fundamentada en experiencias y factores que son únicos de la adultez. Cada etapa ontogenética previa es preparatoria en cierto grado, pero no tiene ningún sentido asumir que las experiencias vitales de la vida temprana son preparatorias u optimizan al individuo para todas las condiciones de la vida tardía. Es lícito que se examinen detenidamente las distintas etapas (niñez, adolescencia, etc.) y es también lícito que se quiera abarcar en el examen a la vida total; pero sin olvidar que las partes y el todo están sometidas a interconexiones dinámicas permanentes.. La niñez no debe ser estudiada sin atender a sus implicaciones para el resto de la vida total, y el análisis de esta, a su vez, requiere una cabal comprensión de cada etapa previa por separado.

Ligeras complicaciones

Universalmente se ha reconocido que los resultados de los tests de inteligencia, como medidas de la habilidad general, son muy importantes en la determinación del aprendizaje escolar. A tales medidas suele otorgarse también una gran credibilidad como guías en la predicción de los logros académicos futuros. Pero también se ha dicho que los mismos no son una muestra justa del repertorio completo de la conducta adaptativa individual y mucho menos un indicador adecuado de

la calidad del funcionamiento humano, razón por la cual también han sido considerados como instrumentos útiles puestos al servicio de la perpetuación de injusticias sociales y económicas (Kaplan, 1985).

La verdad es que las medidas obtenidas en un test de inteligencia no cubren todo el espectro de las competencias intelectuales individuales y la mayor parte de tiempo han sido simplemente subsidiarias de requisitos estadísticos. Hay quienes sugieren que un índice de competencia social debiera sustituir al CI como medida de éxito en la ejecución de intervenciones sociales (Scarr, 1981), con lo cual se estarían tomando en consideración los atributos individuales de tipo motivacional y emocional y otras variables de personalidad que influyen la ejecución en tests de inteligencia. Semejante actitud supone la implementación de algunos cambios importantes.

Los cambios ocurridos en los intentos de comprensión del constructo inteligencia en realidad no han sido muchos, pero los más notables pueden ser reducidos a los cuatro siguientes (Escalante, 1983):

- a. Desde un CI entendido exclusivamente como representación de potencial genético ("natura") se pasó a un CI derivable de un entorno genético-ambiental ("natura" + "nurtura");
- b. Desde un calificativo de **constante** para las puntuaciones en inteligencia se pasó a reconocer que tales puntuaciones son susceptibles de variación a partir de distintos niveles de desarrollo y experiencia;
- c. Desde una visión "unitaria" de la inteligencia consistente en un factor general y único ("g") se pasó al reconocimiento de que la misma es multidimensional, integrada por muchas habilidades cognitivas diferentes; y
- d. Desde una posición que sostiene que los puntajes e inteligencia miden prácticamente **todos** los aspectos cognitivos básicos se pasó a otra que sostiene que tales puntajes miden aproximadamente bien **algunas** habilidades cognitivas, pero dejan sin medir otras también muy importantes.

Además de cambios puramente teóricos también puede observarse la ocurrencia de otros, derivados de presiones políticas y sociales de distinta naturaleza. Ya el estudio de las diferencias individuales en materia intelectual y conductual ha dejado de ser galvanizado por las mismas reticencias emocionales y prejuicios de antes. De alguna manera todo ello ha determinado ciertas 'prohibiciones' y mantenido otras. Pero es evidente una profunda variación en los contextos sociales, políticos y religiosos, lo cual ha dado origen a fluctuaciones notables en la manera de conducir el debate teórico sobre la inteligencia. La dureza de las críticas contra el enfoque psicométrico y sobre su más perspicuo componente (los tests de inteligencia) ciertamente no ha variado mucho. Al mismo tiempo, otras posiciones durante mucho tiempo consideradas inmutables, han terminado por ablandarse...

Ahora, mucho más que antes, se acepta que la ejecución en tests de inteligencia comporta una alta **maleabilidad**, tal como se desprende de los procesos de adopción transraciales observados (Scarr y Weinberg, 1976). También ahora se acepta más que antes la idea de que esta maleabilidad

(o plasticidad) es típica del ser humano a través del desarrollo. De modo que la disputa sobre diferencias raciales en inteligencia e inferioridades raciales debidas a la genética (Jensen, 1968) no tiene ya la misma fuerza ni posee las mismas connotaciones generalmente asociadas a la defensa del racismo, el genocidio o el antifeminismo. En realidad mantener esa disputa resulta una materia calificable, por lo menos, de políticamente inadecuada, especialmente después del descubrimiento de los datos fraudulentos de Sir Cyril Burt (1955, 1958), uno de los más destacados patrocinantes del floreciente ímpetu anterior en la argumentación proherencia.

Cada ser humano es capaz de ofrecer segmentos conductuales y respuestas que son idiosincrásicas frente a las mismas situaciones. Tales variaciones se deben precisamente a las diferencias en la construcción genética. Pero los genes no fijan la conducta sino que fundan un rango de reacciones posibles ante al rango de posibles experiencias que el ambiente ofrece. Y el ambiente, por su lado, puede afectar el modo como la reactividad genética se expresa. La posición realmente aceptable es evidente: el cómo los individuos se conducen y qué clase de CI poseen es algo que depende tanto de **su** ambiente como de **su** potencial genético.

Lo importante, sobre todo en materia educacional y en términos de rendimiento académico y laboral, es identificar cuáles variaciones ambientales producen verdaderas diferencias y cuáles no. Así evitaríamos caer en el extremo de los ambientalistas 'puros' que insisten en el diseño de programas 'enriquecidos' y esquemas de intervención para acelerar el desarrollo cognitivo natural o para modificar comportamientos supuestamente inadecuados, o en el otro extremo de los geneticistas a ultranza que asignan toda la responsabilidad a códigos genéticos sobreprotegidos. Una política de Estado de mejores escuelas, mejor alimentación y mejores cuidados médicos y sanitarios (una mejor calidad de vida) puede dar origen a individuos con niveles de competencia personal y social más elevados. Sin olvidar, claro está, que la diversidad biológica es un hecho natural. Y que si verdaderamente intentamos respetar las diferencias individuales humanas, debemos asignar a la genética el valor que realmente tiene.

Hacia un modelo analítico distinto?

Creemos que este azaroso esquema de 'o lo uno o lo otro' ha creado profundas confusiones entre los pocos padres, educadores y planificadores sociales interesados en el problema que plantea la diversidad humana. Si la cuestión es puramente genética ¿qué sentido tendría interesarse en el papel o en los límites de intervenciones educacionales o estilos de crianza en el desarrollo de habilidades?. Y si el asunto es solamente ambiental ¿porqué entonces las habilidades intelectuales subestándar de niños sin patologías orgánicas del sistema nervioso central (niños con retardo cultural o familiar) no han logrado ser modificadas sustancialmente apelando a programas de intervención especiales?.

Tal como lo señala Plomin (1989) la investigación en genética conductual humana sugiere que a la conducta ya no se le puede considerar inocente de influencias hereditarias hasta que se le pruebe culpable... Entre otras cosas esto significa que los enfoques deterministas y reduccionistas

hasta ahora utilizados en la explicación psicológica de conductas humanas complejas, deberán ser asumidos con mayor cautela. No es posible seguir creyendo en aquellos reportes iniciales que nos hablaban de efectos genéticos mayores para explicar la habilidad espacial, o en los más recientes que nos hablan de lo mismo cuando tratan de explicar las dificultades de lectura, la esquizofrenia o la psicosis maníaco-depresiva.

El análisis de la plasticidad observable en el desarrollo humano, tanto desde el punto de vista de su secuencia por etapas como desde el punto de vista del proyecto vital global, asume una gran diversidad que coexiste con la maduración, elemento que condiciona y amplía las posibilidades de variación. La búsqueda de un modelo analítico capaz de explicar la coexistencia desarrollo-maduración y, conceptualmente hablando, integrar etapas y diferencias individuales, ha sido crucialmente afectada por toda una serie de asunciones a priori y definiciones que han estipulado los métodos de estudio y los tipos de evidencia. Así, **universalidad** y **diversidad** parecieran ser nociones opuestas. A consecuencia de ello, a veces la evidencia apunta hacia la idea de etapas universales en el desarrollo, dentro de las cuales las diferencias individuales ocurren a medida que se avanza en las etapas. Otras veces, lo que se encuentra es un complejo esquema de influencias ambientales y diferencias entre individuos pero sin evidencia de las etapas.

Tales enfoques son derivación de modelos tradicionalmente empleados para explicar el desarrollo: el modelo **organicista**, que enfatiza esencialmente la estructura, y el modelo **mecanicista**, cuyo énfasis se dirige a la función. Quienes siguen la tradición organicista-estructural asumen el desarrollo por etapas que son universales y que reflejan la estructura cognitiva yacente tras la diversidad de la conducta manifiesta. Quienes se acogen al modelo funcional-mecanicista creen que el desarrollo (en realidad aprendizaje) se halla en la conducta manifiesta, de amplia variación entre distintos ambientes y funciones. Por lo general ocurre que las observaciones de un enfoque son descartadas como irrelevantes por los proponentes del otro.

A lo largo de los años hemos estado columpiándonos entre uno y otro enfoque y la única característica notoria que sobresale de la ácida discusión que se mantiene, es que cada uno de ellos se esfuerza por parecer exclusivista en sus declaraciones a partir de la mostración de evidencias supuestamente incompatibles. El verdadero papel de las etapas y el sentido de las diferencias individuales han resultado oscurecidos precisamente debido a la carencia de un enfoque teórico capaz de moderar las incompatibilidades y los exclusivismos... Etapas y diferencias individuales son temáticas muy útiles para, entre otros, los procesos de educación y socialización. Pero hasta ahora su utilidad ha quedado la mayor parte del tiempo reducida al mantenimiento de discusiones aberrantes que poco ayudan a resolver los problemas planteados por el desarrollo cognitivo.

Hay que admitir que el desarrollo asume una gran diversidad bajo ciertas condiciones y universalidad bajo otras. El aparato cognitivo sustancialmente difiere por áreas y dominios. Y por ello se habla de una facultad única para el aprendizaje de la lengua o de sustratos neuronales específicos para comprender el espacio. De la misma manera, hay una inteligencia social altamente

evolucionada al lado de trozos de experticia sumamente definidos. Lo que ello sugiere es que el aparato mental puede verse como una entidad construida en módulos y que la comprensión de una de sus franjas debe ser diferente a la comprensión de cualquiera de las otras. Pero de ninguna manera debe entenderse que unos módulos deben ser exclusivamente estructurales y otros puramente funcionales. O que el origen de los unos está en la biología y el de los otros en las configuraciones ambientales.

Por otro lado, puede ser muy cierto que la cabal comprensión de algunos módulos requiere el cumplimiento de una etapa determinada; pero eso no elimina el problema derivado del cambio que originan las diferencias individuales. Lo primero justifica la idea de universalidad. Lo segundo apoya la idea de diversidad. En ningún caso lo uno supone la anulación de lo otro. Etapas y diferencias individuales deben ser asumidas como una pareja de nociones distintivas, pero simultáneas. Y no tiene sentido declararse organicista o mecanicista si, en lugar de reconocer las semejanzas, nos dedicamos a destacar las diferencias. Las diferencias deben estar en las etapas o en los patrones de comportamiento. No en los enfoques.

La verdad es que en lugar de andar exponiendo el asunto desde el punto de vista de logros por etapas o por condiciones externas, sería mucho mejor hablar de un 'mecanismo' de desarrollo cognitivo que subsume las etapas, las condiciones y los logros. La idea es incluir en ese mecanismo cualquier proceso mental que pueda mejorar la capacidad individual para procesar información: procesos perceptuales, lingüísticos, de razonamiento y solución de problemas; procesos pequeños, grandes, a corto y largo plazo, cualitativos y cuantitativos, asociativos o neuronales.

El principal problema parecer residir en una diferenciación incorrecta (en realidad carencia de diferenciación) entre las *teorías*, los *dominios* y los *contenidos*. Una teoría debe ser asumida como un conjunto de proposiciones lógica y razonablemente explícitas sobre características particulares de un objeto de estudio o clases de objetos. Necesariamente ello hace suponer variaciones entre generalizaciones relativamente específicas ('las neurosis adultas se originan en los traumas infantiles') hasta complejas concepciones de la naturaleza humana que nos informan sobre los determinantes de la conducta individual, y que generalmente envuelven explicaciones aparentemente contradictorias ('las causas de la conducta son de naturaleza individual y disposicional' vs 'las características particulares de la situación generan y moldean la conducta').

Debe asumirse que un dominio es mucho más específico que la teoría. Y que sustancialmente representa un enfoque particularizado sobre temáticas muy representativas de una línea teórica de conocimiento (por ejemplo, la postulación teórica piagetiana del 'desarrollo cognitivo por etapas' o el esquema de Bruner sobre 'sistemas representacionales básicos'). ¿Y el contenido? Un contenido viene siendo un área de representatividad teórica inserto en un determinado dominio que puede convertirse en elemento de manipulación experimental y estadística para el logro de cierta certeza subjetiva sobre relaciones entre eventos (las nociones de 'conservación' o de 'clasificación' en el enfoque piagetiano).

Por supuesto que hay demasiadas teorías, que las teorías poseen abundantes dominios y que los dominios tienen contenidos diversos. De manera muy simplificada, las teorías pudieran ser clasificadas en dos tipos: las '*macro*' teorías o teorías referenciales (como el conductismo o el conexionismo) y las '*micro*' teorías o teorías específicas (como la del complejo edípico en Freud o la de permanencia de objeto en Piaget). Las teorías referenciales generalmente definen los dominios y de esta manera suelen inspirar el desarrollo de apartes teóricos de concreción mucho mayor. Las teorías específicas asumen el tratamiento empírico de los problemas en un dominio determinado, siempre dentro del marco contextual y ontológico de la '*macro*' teoría, proponiendo soluciones para determinados contenidos.

Estructuralismo y funcionalismo

El 'enredo' teórico planteado por las desavenencias entre el enfoque estructural y el funcional debiera resolverse*. No es fácil aproximar ambos enfoques, pues mientras el primero toma como punto de partida en sus análisis al organismo biológico, el segundo propone que la base del desarrollo está en las particularidades del ambiente y su influencia determinante sobre la "máquina" humana. La realidad es que la gran mayoría de los psicólogos debemos convencernos de que una teoría del desarrollo, para ser completa, debe apoyarse en ambas instancias y asumir que la interacción organismo-ambiente es un elemento esencial en la explicación de los procesos básicos.

Pero a pesar del acuerdo general, muchas de las teorías sobre el desarrollo humano revelan serias dificultades para incorporar las dos instancias en sus conceptualizaciones. Y cuando las dificultades son superadas, entonces suele asignarse la ventaja a una de las dos. Piaget (1970) es muy conocido por su intento explicativo claramente interaccionista, pero la mayoría de sus constructos teóricos están asentados alrededor del organismo; y en su epistemología genética el ambiente parece jugar un papel más bien secundario. Los conductistas también aceptan la importancia del organismo en sus explicaciones, pero los conceptos básicos que usan (refuerzo, castigo, imitación, práctica) son decididamente ambientalistas.

El enfoque estructural asume que el crecimiento es una especie de revelación gradual que debe culminar en la forma adulta específica de la especie y que el desarrollo es la secuencia necesaria desde la forma inicial hacia la forma final... Identificar esa secuencia requiere también determinar su conclusión, y exige establecer la clase de cambios que serán necesarios hasta que la conclusión se realice. La mayor parte de las teorías afiliadas al enfoque estructural incorporan la noción de **etapa** o períodos sucesivos cuyos cambios son los que producen avances en el desarrollo. De este modo, una etapa temprana o una etapa tardía es una construcción ideal basada en la definición que se haya hecho del estado terminal del organismo, o una especie de modelo racional oriundo de la observación empírica, con asignaciones muy específicas, tal como la etapa de operaciones formales en Piaget.

* Una gran parte del material incluido en la presente sección procede de K. W. Fischer y L. Silvern: Stages and individual differences in cognitive development, Annual Review of Psychology, 1985, 36: 613-648.

No obstante plantear la explicación del desarrollo sobre la base de estructuras universales, el enfoque organicista-estructural de algún modo admite variaciones contextuales entre los individuos y entonces señala a la noción de *ejecución* como la noción clave para la expresión de diferencias individuales, y la contrasta con el término *competencia*, íntimamente ligado a las etapas. Y afirman que a pesar de las enormes variaciones que se evidencian en la ejecución de los individuos, la competencia no varía (Flavell, 1982). La competencia de un individuo en un punto dado de la escala de desarrollo define la etapa en la cual se halla. Y las variaciones observables en la etapa serían derivación de los factores de ejecución...

El enfoque funcional, por su lado, argumenta que el desarrollo no puede ocurrir sin el impacto producido por los factores ambientales, que son precisamente los que causan ese desarrollo y lo moldean. Al proponer un énfasis tan agudo en las variables ambientales y en su carácter modificador de la conducta, la noción explicativa sobresaliente es el problema de las diferencias individuales. Y de este modo practican su descripción del desarrollo humano sin recurrir a la noción de etapa.

De acuerdo a esta posición no existe un estado terminal característico del desarrollo, el cual, tampoco puede ser juzgado como más o menos maduro. El criterio fundamental que define un estado de desarrollo es el logro de una función específica o de un propósito en un contexto particular determinado (Catania, 1973; Schwartz, 1983): ¿Puede el niño de 2 años alimentarse solo?; ¿logra la niña de 8 años suficiente reconocimiento de sus compañeros por sus logros escolares?. Si la función específica es conductualmente representada de manera efectiva, entonces puede decirse que el aprendizaje -o el desarrollo- ha sido exitoso.

Dentro de este contexto la preocupación primaria es con el aprendizaje y la solución de problemas y no con el desarrollo. En cuanto a los cambios conductuales, los principios del condicionamiento al estilo Skinner (1953) suelen ser la base de toda explicación... Las diferencias individuales y no las etapas son una noción central del enfoque mecanicista. Las diferencias que se observan en el desarrollo se atribuyen a la influencia de las variaciones ambientales y esa es suficiente excusa para que las irregularidades observadas (lo que Piaget denomina **décalage**), sean tomadas como punto de partida fundamental en el ofrecimiento de las explicaciones.

Así, diferentes niños desarrollan ciertas habilidades a la misma edad, primero, porque las conductas complejas requieren más tiempo que las simples para ser aprendidas y, segundo, porque el ambiente sociocultural enseña ciertas habilidades a ciertas edades. Por lo demás, los esquemas conductuales individuales van complicándose con el paso del tiempo, y dentro de ese proceso ciertas conductas son requisito para ciertas otras, de modo que un niño debe aprender a contar antes de pasar a la suma y debe saber sumar antes de pasar a las complicaciones del álgebra.

Decidir que una posición teórica tiene mejores explicaciones del desarrollo que la otra es decidir demasiado. Ambas posiciones son excelentes herramientas para lograr buena comprensión de

todo el proceso, pero se necesitan mecanismos que las aproximen y faciliten su integración teórica. Uno de tales mecanismos consistiría en la elaboración sistemática de predicciones y explicaciones de las secuencias del desarrollo a lo largo de la vida. El otro sería un análisis integracionista de las causas determinantes de las asincronías que se observan a lo largo de tales secuencias.

En última instancia el problema se reduciría a establecer cómo es que se produce el tránsito desde el genotipo al fenotipo. La omisión del organismo o del ambiente en cualquiera de tales mecanismos carecería por completo de sentido, del mismo modo que no tendría mayor justificación considerar cualquiera de los dos elementos aislados o a medias. Así como el ambiente es importante en la determinación de las secuencias y las sincronías del desarrollo (y sus asincronías), también la herencia juega un papel esencial en la determinación de diferencias individuales.

Las variaciones observables en las secuencias y las numerosas irregularidades que las distintas secuencias suelen ofrecer, no deben ser consideradas como simples construcciones derivadas de análisis diversos, sino como verdaderas ofertas del ambiente, igual que las diferencias individuales deben ser tomadas como auténticos catálogos de habilidades que surgen en los individuos a diferentes niveles y producen distintas potencialidades y distintos efectos en la ejecución (Fischer, 1980).

La transformación del genotipo en fenotipo debe seguir varias trayectorias, algunas de las cuales deben estar más fuertemente asociadas al potencial genético y otras al ambiente. El impulso inicial debe proceder del componente genético heredado de los padres, pero desde muy temprano en la vida del niño esta trayectoria debe mezclarse con los procesos inmersos en la estructura ambiental gracias a la cual el potencial genético es actualizado. Necesariamente deben observarse variaciones entre los individuos, derivadas del tipo de ambiente en el cual su desarrollo se produce (la vieja tesis de los 'buenos-estables' y los 'malos-desorganizados' ambientes) y habrá también diferencias en la estructuración del desarrollo psicológico global tanto en el plano de las habilidades como en el de las competencias. De otro modo: no todas las posibilidades genotípicas pueden realizarse en el plano fenotípico*.

Hacia la cancelación del conflicto?

Uno de los problemas más serios conectados a la distinción **natura-nurtura** es el conjunto de creencias erradas en torno al verdadero papel de la herencia y el ambiente en la conformación de la naturaleza humana. Los afiliados a la posición geneticista piensan que cuando la herencia es

* El modelo bioecológico propuesto por Bronfenbrenner y Ceci (1994) incluye la idea de los "procesos proximales" (formas de interacción duraderas y progresivamente complejas entre un organismo activo y en pleno desarrollo, y las personas, objetos y símbolos de su ambiente inmediato). Se asume que la forma, el poder y la dirección de los procesos proximales varían sistemáticamente como resultado de la persona en desarrollo, el ambiente en el cual ese desarrollo tiene lugar, y el tipo de resultados que con él se persiguen. Tales procesos sirven para activar y actualizar el potencial genético en el camino hacia un desarrollo psicológico efectivo. Ejemplos de procesos proximales serían: actividades padre-niño, niño-niño, juegos (en solitario o en grupo), lectura, aprendizaje de habilidades, solución de problemas, ejecución de tareas complejas y adquisición de conocimiento.

particularmente responsable en el desarrollo de una determinada conducta, esa conducta no puede ser sometida al control ambiental. La elección de la pareja, por ejemplo, es una conducta fundada en necesidades biológicas, pero la misma suele ser convenientemente socializada mucho antes de la adolescencia. Igualmente, si un rasgo (inteligencia, por ejemplo) está bajo el control genético, solamente puede ser modificado interviniendo a nivel de los genes. Semejante idea invariablemente ha conducido a la asunción de posiciones asociadas al racismo y a la crítica de programas públicos dirigidos al bienestar social general de los menos favorecidos.

Durante los años 20 y 30 se creyó que algunos miembros de ciertos grupos raciales poseían un bajo potencial genético para el desarrollo intelectual. En 1913, Henry Goddard estudió a los inmigrantes europeos que llegaban a la isla Ellis con la intención de participar en el 'sueño americano' y declaró, sin mayores dificultades, que el 83 por ciento de los inmigrantes judíos, el 80 por ciento de los húngaros, el 79% de los italianos y el 87% de los rusos eran, nada más y nada menos, 'débiles mentales' (Eysenck, 1981), tarea que resultó en un crecimiento exponencial de las deportaciones de personas que, supuestamente, procedían de grupos raciales indeseables. Goddard, Junto a Francis Galton y Lewis Terman, son los grandes inspiradores del movimiento racial en USA y Europa*. Semejante inferioridad genética tenía que ser asumida como falsa, sobre todo en una época en la cual poco se sabía acerca de si la inteligencia era o no una característica heredada, especialmente sabiendo que tales conclusiones se obtenían con 'tests' de inteligencia aplicados a personas que no hablaban inglés. Lo que realmente se estaba practicando era una limitación de los procesos migratorios hacia cierto país donde -en muchas oportunidades así ha sido demostrado- bajo los ribetes de la ciencia se oculta la ideología.

Los afiliados al ambientalismo proponen que es posible producir efectos duraderos en el desarrollo de los individuos si se aceleran cambios adecuados para reducir la deprivación ambiental. Además de que tales programas suelen resultar sumamente costosos, cuando se implementan en forma masiva también suponen serias disrupciones en el trasfondo cultural del grupo intervenido, pues suelen afectar los valores y las creencias de los recipientes. Y si es cierto que los individuos pueden ser afectados de tal modo, entonces existe para todos una gran vulnerabilidad frente a los esquemas propagandísticos que pueden implementarse. La verdad es que se puede ser determinista afiliado a un esquema o al otro. Y la mayor parte del tiempo ambos esquemas no hacen teoría psicológica sino mero proselitismo...

La incompatibilidad entre los modelos organicista y mecanicista parece derivarse de que el primero acentúa con mayor énfasis la participación de los elementos estructurales 'dentro' de la persona para la derivación de las distintas facetas del desarrollo, mientras que el segundo pone el énfasis en las condiciones y/o características ambientales que inciden sobre el individuo. El esfuerzo

* En realidad fueron los primeros representantes del 'racismo científico', simple propaganda disfrazada de ciencia encaminada a demostrar la inferioridad o superioridad de ciertas razas. De este mismo tipo de discurso racista también forman parte algunos trabajos sobresalientes de Gobineau, Lapouge y Herder. En el siglo veinte han sido acusados de estar afiliados a lo mismo autores como J. P. Rushton, Arthur Jensen, R. Lynn y R. Herrnstein.

a realizar debe estar prioritariamente encaminado a la construcción de un enfoque capaz de asumir la descripción del desarrollo desde un plano transaccional, entendiendo que el mismo debe ser el resultado de continuas e inequívocas relaciones entre **el** organismo y **su** ambiente.

Tal enfoque no solamente debe ser capaz de describir de qué manera el ambiente contribuye al desarrollo de una estructura cognitiva determinada, sino ofrecer también aproximaciones reales acerca de cómo el organismo participa con el entorno en la producción de la conducta. Resulta obvio que el papel del científico social (vale decir psicólogo) no es convertirse en patrocinante de una agenda teórica determinada. Su verdadero papel consiste en mejorar la comprensión de los procesos de cambio en el funcionamiento de los sistemas humanos en contacto con el ambiente, cómo los individuos perciben ese cambio, y tratar de establecer de qué modo el proceso afecta las dimensiones participativas del ambiente, ya sea para reducir o para activar las posibilidades de expresión de esos sistemas.

La formación del psicólogo debe partir de dos bases medulares: cambios en los currícula y énfasis en la investigación a partir de la práctica. Las dos cosas deben estar dirigidas a enfrentar la **diversidad**, que sugiere diferencias en edad, sexo, habilidades, raza, contexto social, contenido emocional, lenguaje, orientación sexual, creatividad, religión, etc. Además de ser un buen dispensador de salud mental, el profesional de la psicología (si desea sobrevivir como tal) debe también convertirse en un practicante cultural y socialmente sensible ante la necesidad urgente que tenemos de producir información valiosa.

Referencias

- Bornstein, M. H. y Sigman, M. D. (1986). Continuity in mental development from infancy. *Child Development*, 57: 251-274.
- Bronfenbrenner, U, y Stephen J. Ceci (1994). Nature-Nurture reconsidered in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological Review*, 101 (4): 568-586.
- Burt, C. (1955). The evidence for the concept of intelligence. *British J. of Educ. Psych.* 25: 158-177.
- Burt, C. (1958). The inheritance of mental ability. *Am. Psychologist*, 13: 1-15.
- Carroll, J. B. (1981). Ability and task difficulty in cognitive psychology. *Educ. Researcher*, 10: 11-21
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Catania, A. C. (1973). The psychologies of structure, function and development. *American Psych.*, 28: 424-443.
- Eysenck, H.J. (1981). *The intelligence controversy: H. J. Eysenck vs. Leon Kamin*. New York: Wiley.
- Escalante, G. (1983). *Creatividad: Guía para padres y educadores*. Mérida, Venezuela: La Imprenta.
- Escalante, G. (1991). *Aprender con Piaget (2a. edición)*. Consejo de Publ. de la Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela: Editorial Venezolana.
- Fischer, K. W (1980). A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psych. Review*, 87 (6): 477-531.
- Flavell, J. H. (1982). On cognitive development. *Child Development*, 53: 1-10
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner H. y Hatch T. (1989). Multiple intelligences go to school. *Educational implications of the theory of multiple intelligences*. *Educational Researcher*, 18: 4-10.
- Gottesman, I.I. y Shields, J. (1982). *Schizophrenia: The epigenetic puzzle*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Horn, J. (1986). Intellectual abilities concepts. **En** R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol.3). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Jensen, A. R. (1968). Social class, race and genetics: implications for education. *Am. Educ. Research Journal*, 4: 1-42.
- Kaplan, R. M. (1985). The controversy related to the use of psychological tests. **En** B. Wolman (Ed.), *Handbook of Intelligence*. New York: Wiley.
- Piaget, J. (1970). Piaget's theory. **En** P. H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology*. (Vol I). New York: Wiley.
- Plomin, R. (1986). *Development, genetics, and psychology*. Hillsdale, N. J: Erlbaum.
- Plomin, R. (1989). Environment and genes: Determinants of behavior. *American Psych.* 44 (2):105-111
- Scarr, S. (1981). Testing for children: Assessment and the many determinants of intellectual competence. *American Psychologist*, 36, 1159-1166.
- Scarr, S. y Weinberg, R. A. (1976). IQ test performance of black children adopted by white families. *Amer. Psychologist*, 31: 726-739.
- Schwartz, B. (1983). *Psychology of learning and behavior*. New York: Norton.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Vernon, P. A. (1971). *The structure of human abilities*. London: Methuen.
- Von Mayrhauser, R.T. (1992). The mental testing community and validity. *Am. Psych.* 47 (2): 244-253