

Pérez Sánchez, Luz; Beltrán Llera, Jesús

Dos décadas de «inteligencias múltiples»: implicaciones para la psicología de la educación

Papeles del Psicólogo, vol. 27, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 147-164

Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77827304>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)



## DOS DÉCADAS DE «INTELIGENCIAS MÚLTIPLES»: IMPLICACIONES PARA LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Luz Pérez Sánchez y Jesús Beltrán Llera

Universidad Complutense de Madrid

En el artículo se hace una revisión de la teoría de Gardner sobre las inteligencias múltiples cuando han pasado más de veinte años de su publicación. Tiene una parte introductoria en la que se expone la naturaleza, bases, crítica y resultados de la teoría. La parte central está dedicada a comentar las aportaciones de la teoría a las variables de la Psicología de la Educación: papel del alumno y del profesor, aprendizaje y modelo instruccional. Por último, se hace una breve descripción de las aplicaciones de la teoría a la orientación, la tecnología y la educación especial.

**Palabras clave:** inteligencias múltiples, intervención educativa, aprendizaje autorregulado.

This article presents a review of the Gardner Theory about multiple intelligences, after twenty years from its appearance. It consists of three parts. The first is introductory and describes the nature, bases, criticism, and results of the theory. The second is dedicated to comment the contributions of the theory to Educational Psychology variables: student and teacher role, learning, and instructional model. Finally, a brief description of the theory applications to counselling, technology and special education is made.

**Key words:** multiple intelligences, educational intervention, self-regulate learning.

Cuatro libros han sido los protagonistas sobre la inteligencia en las dos últimas décadas del siglo pasado: *Frames of Mind*, Gardner (1983); *Beyond I. Q.*, Sternberg (1985); *The bell curve*, Hernstein y Murray (1994); y *The emotional intelligence*, Goleman (1995). El libro de Gardner, el primero de todos, no produjo ningún revuelo especial y su impacto quedó más bien en la sombra. El libro de Sternberg levantó una fuerte polvareda porque criticó duramente las pruebas basadas en los tests de CI. El libro de Hernstein y Murray, paradójicamente el más clásico, moviéndose en la línea tradicional psicométrica, fue el que provocó un gran debate científico y constituyó un verdadero acontecimiento editorial. En él se defendía la inteligencia como una capacidad única que se distribuye entre la población siguiendo una curva normal en forma de campana, en gran medida hereditaria, y se afirmaba, además, que gran parte de los males de nuestra sociedad se deben a conductas y capacidades de personas con una inteligencia relativamente baja. El libro de Goleman, al año siguiente, superó el éxito del libro anterior convirtiéndose en el libro de ciencia social (a pesar de ser el menos científico) más vendido de la historia. Pero, a la hora de

la verdad, y pasados los ecos de la prensa, el libro que ha dejado una verdadera huella en la sociedad y, especialmente en la Psicología de la Educación, ha sido el de Gardner que, frente a las tesis tradicionales de una única inteligencia, afirmaba la existencia de múltiples inteligencias en los seres humanos

Gardner (1983, 1999) se ha rebelado contra una concepción monolítica y estable de la inteligencia y ha descubierto sólo dos alternativas posibles: o continuar con las ideas tradicionales de la inteligencia y de cómo debe ser medida o buscar una hoja nueva de ruta para interpretar y desarrollar lo que entendemos por este constructo. Y eligió la segunda. Ahora bien, el desafío para Gardner, y aquí aparece, como tantas otras veces la sombra del pasado de la humanidad, ya no se trata sólo de saber qué es la inteligencia o cómo la podemos desarrollar, sino de saber combinar la inteligencia y la ética para crear un mundo en el que todos queramos y podamos vivir. Después de todo, una sociedad dirigida por personas inteligentes bien podría saltar por los aires o acabar con todo el planeta. La inteligencia es valiosa, pero la personalidad es más importante (Gardner, 1999).

El descontento y la rebeldía con la interpretación psicométrica no era sólo cosa de psicólogos; anidaba también entre los neurocientíficos que recelaban de los supuestos psicológicos sobre la inteligencia y pensaban

Correspondencia: Luz Pérez Sánchez. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad Complutense. Rector Royo Villanova s/n. 28043-Madrid. España.  
E-mail: [luzperez1@psi.ucm.es](mailto:luzperez1@psi.ucm.es)





que era más sensato pensar que el cerebro albergaba una cantidad indeterminada de capacidades intelectuales cuya relación era necesario clarificar (Pinker, 1997) Asimismo, los profesionales de la informática y de la inteligencia artificial han ido contradiciendo, con el tiempo, la presencia de una sola inteligencia de carácter general. El desarrollo de una máquina que tenga una inteligencia general parece hoy un objetivo imposible de conseguir.

En todo caso, lo que se puede afirmar es que la teoría de Gardner, en principio más en la sombra, ha acabado por alcanzar la luz del protagonismo y hoy día es la más influyente en el campo educativo. El objetivo de este artículo es revisar esta teoría y describir las diversas aplicaciones que de ella se derivan en este el campo.

#### TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría de las Inteligencias múltiples (IM) de Gardner (1983) ha contribuido, junto con otras, a cambiar los puntos de vista tradicionales sobre la inteligencia humana excesivamente centrados en el C.I., abriendo nuevos espacios a la intervención psicoeducativa, con la esperanza de ofrecer una educación de calidad y, sobre todo, de mejorar el funcionamiento cognitivo de los alumnos. Una visión más profunda de la teoría se puede obtener si se consultan, al menos, estas tres publicaciones del autor: *Frames of mind* (1983), *Intelligence reframed* (1999) y *The multiple intelligences after twenty years* (2005b).

Gardner ha manifestado repetidamente un profundo sentimiento de insatisfacción con la definición del poder de la mente humana reducido a la visión ortodoxa de una inteligencia única definida por el C.I. que cada 25 años parece revisarse entre los psicólogos americanos. Al igual que otros psicólogos (Guilford, 1967; Thurstone, 1939) y especialmente Sternberg (1985), -que defiende el carácter triárgico de la inteligencia- va mucho más allá de la concepción monolítica de la inteligencia, y adopta una visión pluralista que describe la competencia cognitiva en términos de un conjunto de inteligencias perfectamente definidas. Además, a diferencia de otros psicólogos partidarios de una inteligencia estable e inmodificable desde el nacimiento (Herrstein y Murray, 1994), Gardner concibe la inteligencia como algo que cambia y se desarrolla en función de las experiencias que el individuo pueda tener a lo largo de su vida. En línea con otros investigadores (Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller 1980), sostiene que la inteligencia es el resulta-

do de la interacción entre los factores biológicos y ambientales y, por lo mismo, es educable. Lo mismo que otros atributos personales, la inteligencia depende de alguna manera del contexto (Brown, Collins y Duguid, 1989; Resnick, 1976), de ahí la importancia de los elementos contextuales y educativos para el desarrollo de la misma.

Gardner no sólo se aparta de la ortodoxia de la inteligencia única sino que se aparta igualmente del modo de identificar la inteligencia por medio de tests, y rompiendo con esta ortodoxia lanza su enunciado más importante al afirmar que se define mejor a los humanos diciendo que poseen una serie de inteligencias relativamente independientes que diciendo que tienen una sola inteligencia definida por el C.I. Se trata pues de un enfoque racional, no apoyado en la investigación empírica y cuantitativa, sino en un análisis factorial subjetivo. Más en concreto, Gardner (1983, 1999) afirma que hay muchas maneras de ser inteligente, al menos, estas ocho: *Inteligencia lingüística*, *Inteligencia lógico-matemática*, *Inteligencia espacial*, *Inteligencia corporal-kinestésica*, *Inteligencia musical*, *Inteligencia interpersonal*, *Inteligencia intrapersonal*, e *Inteligencia natural*. Últimamente ha admitido la existencia de una más (inteligencia existencial) y tiene otras en perspectiva (Gardner 2005b). Sostiene asimismo que cada persona tiene las ocho inteligencias y la mayor parte de la gente puede desarrollar cada inteligencia en un adecuado nivel de competencia. Por último, las inteligencias funcionan habitualmente juntas de manera compleja, siempre están interactuando unas con otras. Cualquier actividad humana inteligente demuestra que en su ejecución se activan todas las inteligencias. Las inteligencias son independientes unas de otras pero actúan conjuntamente. Por ejemplo, un buen bailarín sólo puede sobresalir si tiene una buena inteligencia musical, para comprender los ritmos musicales, una inteligencia interpersonal para comprender cómo hacer vibrar al público con sus movimientos y una buena inteligencia kinestésica corporal para darle agilidad y gracia a sus movimientos y de esa manera realizarlos con éxito.

Gardner, al hablar de su teoría, dice que no sabe en realidad cuándo surgió en él esa idea. Tan sólo se fija en lo que considera recuerdos remotos e inmediatos. Entre los remotos señala su afición al piano y su extrañeza, ya de estudiante de psicología, porque en ella no hubiera lugar alguno para las artes. Pero el hecho que





le fascinó fue la descripción del neurólogo Geschwind sobre lo que ocurre cuando individuos normales o superdotados tienen la desgracia de sufrir un tumor o derrame cerebral. Y esto le llevó a trabajar durante más de 20 años en una unidad neurológica tratando de comprender la organización de las habilidades humanas en el cerebro. La eclosión teórica de la teoría fue el esbozo de un libro, nunca escrito *Kinds of Mind*, que es la clave de su teoría y que apareció luego con el nombre de *Frames of Mind*.

En el archivo de los recuerdos directos y ligados a su teoría señala Gardner, como recuerdo estrella, su trabajo en el proyecto sobre el Potencial humano a partir de una subvención de la Fundación Bernard Van Leer en 1979. A él le correspondió dentro del Proyecto escribir un libro sobre los descubrimientos llevados a cabo a lo largo de la historia sobre la cognición humana. Así nació el programa de investigación que condujo a la teoría de las IM. En él trató de rastrear los estudios de psicología, antropología, genética y cerebro a fin de determinar las capacidades humanas. Sin saber exactamente cuándo, surgió de pronto la idea de llamar a las capacidades o facultades "inteligencias múltiples". De hecho, confiesa que su libro *Frames of Mind* nunca hubiera tenido el éxito que tuvo si en lugar de hablar de inteligencias múltiples, hubiera hablado de talentos.

Considera, asimismo, otro momento crucial, el de su definición de inteligencia y el establecimiento de los criterios adecuados para justificarla. Es, según Gardner, lo más original de su trabajo. Gardner (1983) define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o crear productos que son valiosos en una o más culturas. Casi dos décadas después (Gardner, 1999) ofreció una definición más refinada. La define como un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura. El cambio significa que las inteligencias no son algo que se puede ver o contar sino que son potenciales neurales, posiblemente, que se activan o no en función de los valores de una cultura determinada, de las oportunidades disponibles en esa cultura y de las decisiones tomadas por cada persona, su familia o sus profesores y otras personas.

Aunque, al principio, escribió el libro como psicólogo, se dio cuenta de que debía decir algo sobre las implicaciones educativas de su teoría. Así lo hizo en sus últimos capítulos. En el año 1981 tenía ya un borrador del libro.

Y también habían cuajado sus dos grandes afirmaciones sobre la definición de los seres humanos como dotados de múltiples inteligencias y del perfil diferenciador de esas inteligencias en cada uno. Nunca pensó en el éxito que iba a tener el libro *Frames of Mind* pero, recordando a Warhol, este libro le dio "los 15 minutos de gloria" y la conciencia de que en el futuro sería recordado como el padre de las inteligencias múltiples.

En la primera década, a partir de la publicación del libro, Gardner vio, como observador perplejo la cantidad de profesores que querían revisar su sistema educativo a la luz de las IM, manteniéndose como psicólogo aunque colaborando con éstos. Pero luego aceptó la realización de proyectos de investigación que surgieron de la teoría de las IM. El resultado más tangible fue el Proyecto Spectrum que tenía como objetivo crear una batería de medidas para determinar el perfil intelectual de los alumnos de Primaria. También fue notable su colaboración con Sternberg, el autor de la teoría triárquica y como él, superador de inteligencia única basada en el CI, al hacer un estudio sobre las inteligencias aplicadas en la escuela.

Tres actividades han ocupado su tiempo de manera especial en los últimos años. Por una parte, escribió una importante tríada: "Mentes creativas", "Mentes extraordinarias" y "Mentes líderes" fechas, aprovechando así el éxito de la palabra mente en el mercado. Por otra, se dedicó a profundizar en su definición de la inteligencia. Pero en la década de los 90 salió al paso de algunas malas interpretaciones de su teoría, especialmente tratando de diferenciar su interpretación de la que estaban haciendo quienes trabajaban con ella. El último aspecto de esa actividad le llevó a implicarse en la reforma educativa, especialmente desde su puesto de Codirector del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard, centrado en la enseñanza para la comprensión. Todo esto le convenció de que las IM no deberían ser en sí mismas un objetivo educativo pero sí un apoyo para llevarlo a cabo mejor.

Gardner ha señalado tres objetivos de cara al futuro: una visión más amplia de la inteligencia humana, la superación de los instrumentos estandarizados de preguntas cortas sustituidos por demostraciones de la vida real o simulaciones virtuales; y que la multiplicidad de las inteligencias se utilice para una enseñanza y evaluación más efectivas. Y pone tres temas como ejemplos de esta utilización: la teoría de la evolución, la música de Mozart y el holocausto.



## FUNDAMENTO E IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Gardner sostiene que el fundamento o base de la inteligencia es doble, por una parte, biológica y, por otra, cultural. De acuerdo con las investigaciones neurológicas, diferentes tipos de aprendizaje cristalizan en conexiones sinápticas en diferentes partes del cerebro, de manera que un daño en el área de Broca se traduce en la pérdida de la capacidad para la comunicación verbal, pero no elimina la capacidad para la comprensión sintáctica. Pero la cultura también juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia (Gardner 1983). De hecho, todas las sociedades valoran diferentes clases de inteligencia. De esta forma, mientras determinadas inteligencias pueden desarrollarse en un alto nivel en determinadas personas de una cultura, esas mismas inteligencias pueden no estarlo tanto en los individuos de otra cultura.

Aunque ha sido acusado de ello, Gardner no ha basado su teoría en la pura intuición. Lo ha hecho apoyándose en una serie de criterios para determinar con fundamento lo que es y lo que no es una inteligencia. Ocho de ellas han pasado las pruebas establecidas para ello. Estos son los criterios determinantes:

Después de veinte años de elaboración de la teoría, Gardner (2005b) ha expresado algunas ideas y deseos

en relación con ella. En primer lugar, la voluntad de promover nuevas inteligencias. Su segundo deseo está relacionado con un fenómeno que le fascina, como es el de la forma en que emergen las áreas de conocimiento y cómo se configuran periódicamente, o lo que es igual, cómo se enfrenta la mente humana a los estudios interdisciplinares. Y, por último, la evidencia biológica de las inteligencias múltiples continuamente confirmada. Las mentes y cerebros humanos son entidades altamente diferenciadas que no se casan fácilmente con la existencia de una inteligencia definida por el CI. Gardner ha confesado que si tuviera otra vida, sería feliz estudiando la naturaleza de la inteligencia con respecto a nuestro conocimiento biológico, por un lado, y nuestro conocimiento y práctica social por otro.

## CRÍTICAS

La controversia no se ha hecho esperar, provocada según Gardner, sobre todo, por el nerviosismo de los psicólogos ante la propuesta de prescindir de los tests y las reservas a llamar inteligencia lo que simplemente podría seguir llamándose talentos.

El mismo Gardner se ha hecho eco de la crítica (1999) que le ha llegado desde todos los puntos de vista políticos, psicológicos y pedagógicos. Se desacredita su teoría por su carácter multicultural (abierto) y por elitista

CUADRO 1  
CRITERIOS PARA DETERMINAR UNA INTELIGENCIA

CRITERIO	RECONOCIMIENTO
1. Aislamiento potencial por daño cerebral.	Por ejemplo, las habilidades lingüísticas pueden verse afectadas o no afectadas por derrames cerebrales.
2. La existencia de individuos prodigo, sabios y superdotados.	Estos individuos permiten que la inteligencia sea observada de forma relativamente aislada.
3. Una operación nuclear identificable, o un conjunto de operaciones, identificables.	La inteligencia musical, por ejemplo, consiste en una sensibilidad de las personas a la melodía, armonía, ritmo, timbre y estructura musical.
4. Una historia evolutiva característica dentro de un individuo, junto con una naturaleza definible de ejecución experta.	Se examinan las habilidades de, por ejemplo, un atleta experto, comerciante o naturalista, así como los pasos para alcanzar dicha pericia.
5. Una historia evolutiva y credibilidad evolutiva.	Uno puede examinar las formas de inteligencia espacial en los mamíferos o la inteligencia musical en los pájaros.
6. Apoyo por parte los tests de psicología experimenta.	Los investigadores han elaborado tareas que indican específicamente qué habilidades están relacionadas unas con otras y cuáles son discretas
7. Apoyo de los hallazgos psicométricos.	Baterías de tests revelan qué tareas reflejan el mismo factor subyacente y cuáles no.
8. Susceptibilidad para codificar en un sistema simbólico.	Códigos tales como lenguaje, aritmética, mapas y expresión lógica, entre otros, revelan los importantes componentes de las inteligencias respectivas.



(por ser de Harvard); se la considera demasiado flexible (porque acepta actividades artísticas) o demasiado rígida (porque sostiene que todo se debería enseñar de varias maneras); se le dice que va contra las normas o que impone demasiadas. Como respuesta, Gardner trata de evitar reacciones defensivas, escuchar lo que pueda haber de razonable en todas ellas y afrontar con serenidad el reto aprendiendo de los que le critican.

Una de las críticas más serias que ha recibido Gardner es que su identificación de las inteligencias ha sido más bien el resultado de una intuición que de una fundamentación comprensiva y rigurosa de la investigación empírica. Es más, se le acusa de que todavía no existe una batería de tests para identificar y medir las diferentes inteligencias. Algunos comentarios de Sternberg (1985, 1996) parecen compartir este disgusto contra la teoría de Gardner. Para los investigadores y profesores que han identificado la inteligencia como "lo que miden los tests", el trabajo de Gardner será siempre problemático. Ellos pueden invocar una larga y sustancial tradición investigadora que demuestra una correlación entre diferentes capacidades y defienden la existencia de un factor general de inteligencia. John White (1998) confiesa asimismo sus dudas sobre esta teoría señalando que no ha encontrado en los escritos de Gardner ninguna respuesta satisfactoria.

Gardner (1993) discute esa pretendida evidencia tradicional sobre el tema y dice que no es posible todavía conocer cuánto correlacionan actualmente las inteligencias. Es verdad que alguna vez pensó crear una batería de tests para, luego, determinar la correlación entre las puntuaciones en diferentes pruebas. Pero nunca ha querido apoyarse en los tests, ya que, en la práctica, conducen a la estigmatización y al etiquetado.

A pesar de la crítica, los criterios anteriormente señalados prestan suficiente base para categorizar las posibles inteligencias. En muchas ocasiones, Gardner ha llegado a reconocer que hay un elemento de juicio subjetivo implicado en su concepción de la inteligencia. Pero se trata de un juicio razonado con base empírica. De hecho, la investigación sobre el funcionamiento del cerebro continúa soportando la idea de inteligencias múltiples (aunque no sean exactamente las especificadas por Gardner).

Otra crítica frecuente relacionada con la primera, pero todavía más encubierta, es la de haber llamado inteligencias a lo que en el lenguaje psicológico se han llamado siempre habilidades o talentos. El ataque va

especialmente dirigido a las inteligencias identificadas como musical y kinestésica porque se cree que son más bien talentos. Posiblemente esta licencia para llamarlas inteligencia se ha diluido en el marco del lenguaje español porque se ha traducido frecuentemente la palabra *ability* como habilidad o destreza cuando su verdadera significación es la de capacidad. La capacidad es un rasgo estable de la persona y expresa una potencialidad que predispone a la acción y cristaliza en forma de habilidades. Las habilidades son pues el resultado de la capacidad y, por lo mismo, no se pueden confundir con ella y, consecuentemente, tampoco con la inteligencia. En este contexto, la mayor parte de las inteligencias de Gardner serían pues habilidades o talentos y no capacidades. Por eso resulta peligroso retitular todos los talentos de las personas como inteligencias.

A Gardner no le asustaba esta crítica (Gardner, 2005b). También ha llegado a decir que no tendría inconveniente en seguir llamado a esas inteligencias talentos con tal de que se llamara también talento al razonamiento lógico o lingüístico. Gardner y los defensores de la teoría señalan que la inteligencia nunca ha sido rigurosamente definida, invitando así a realizar nuevos esfuerzos, aunque Gardner (1983) dice aceptar el supuesto de que ciertas capacidades humanas son inteligencia y otras no.

A lo largo de la historia de la ciencia, ningún autor se ha visto libre de las críticas. Es más, cuanto más encendidas son las críticas, más relevancia tiene el tema criticado. Gardner (2005b), lleva más de dos décadas pensando en las inteligencias múltiples y es consciente, más que nadie, de las deficiencias de su propia teoría, pero confiesa estar lejos de declarar que su teoría haya sido refutada o que en ella haya adoptado una visión nueva holista, unitaria o genéticamente determinada de la inteligencia humana.

Por eso, junto a las críticas, las sombras, hay que señalar, asimismo, los valores, las luces. Una de ellas, quizás la más destacada y significativa desde el punto de vista de la Psicología de la Educación, es haber puesto de relieve la variabilidad interindividual en el aula. Todos admiten teóricamente las diferencias individuales. Incluso las respetan. Pero pocos las cuidan y las desarrollan. El mérito de Gardner al admitir y consagrarse esta variabilidad es haber recordado que hay muchas maneras de aprender, al menos tantas cuantas inteligencias humanas existen (Bransford, Brown, y Cocking, 2000). Y, por lo mismo, hay muchas formas distintas de enseñar. Al ha-





ber tantas formas diferentes de aprender y enseñar, la posibilidad de mejorar el rendimiento académico evidentemente se multiplica. Más aún, si como dice Gardner, cada alumno, a lo largo de su desarrollo, ha ido combinando, construyendo, su propia manera inteligente de aprender, al final se convierte en un ser único, y esto abre nuevas rutas a la innovación educativa de enorme trascendencia al exigir diseños instruccionales individualizados. En este sentido, las inteligencias serían las categorías aconsejables para identificar las diferencias de representación mental.

Otra ventaja de la teoría de Gardner es que tiene muchas aplicaciones directas a la práctica educativa. Lo primero que se pone de relieve es que mientras la educación tradicional estaba centrada casi exclusivamente en el desarrollo de las dos inteligencias clásicas, verbal y lógico-matemática, la teoría de Gardner pone de relieve que la educación tiene que desarrollar toda la persona y, por lo mismo, debe activar todas las inteligencias existentes. De ahí que la tarea del psicólogo educativo se ensanche y enriquece abandonando la estrechez de la consideración lógica y verbal para ampliar su campo de atención al resto de las inteligencias hasta ahora marginadas. Concentrarse de forma exclusiva en las capacidades lingüísticas y lógicas durante la escolaridad puede suponer una estafa para los individuos que tienen capacidad en otras inteligencias (Gardner, 1995). Esto no implica necesariamente aumentar de forma ilimitada los contenidos del currículum. Al contrario, lo que debe hacer es seleccionar aquellos elementos del currículum que sean verdaderamente significativos dentro del contexto de la clase y abordarlos desde muchos puntos de vista diferentes. Hay que recordar que el interés de Gardner ha estado siempre en la profundidad frente a la extensión, y en la comprensión frente a la memorización mecánica de los datos. En consecuencia, el educador deberá cambiar su modelo tradicional de presentar los materiales de la instrucción. Si, como dice la teoría, cada uno de los alumnos tiene un perfil de inteligencia idiosincrásico, fruto de la combinación singular que de todas ellas ha ido haciendo a lo largo de su vida, la forma de estructurar la clase y, sobre todo, los contenidos, no podrá sustentarse en el modelo de inteligencia de la enseñanza tradicional, sino que tendrá que atender a todas para llegar al máximo número de alumnos.

Por otra parte, la teoría de Gardner ha sabido conectar con el *espíritu del tiempo* educativo que pasa por reconocer la presencia de un nuevo paradigma centrado en

el alumno y en su aprendizaje más que en la enseñanza y en el profesor (Banathy, 1984; Beltrán, 1993) y en sus derivaciones más inmediatas como son el conocimiento situado (Brown, Collins y Duguid, 1989), los estilos y enfoques del aprendizaje (Biggs, 1987), los programas de enseñar a pensar (Nickerson, Perkins y Smith, 1985), y el aprendizaje auto-regulado (Zimmerman, y Martínez Pons, 1988; González Pienda y Núñez, 1998, 2002), entre otras. La teoría se ha intensificado, además, en un momento en el que los profesores pasaban por un estado de desmoralización generalizada en su tarea dentro del aula. Los profesores se sentían desesperados a la hora de explicar las enormes diferencias individuales que se encuentran en la práctica educativa. Por eso comprenden mejor las críticas de Gardner a la inteligencia única y a los tests de C.I. Dentro de este nuevo marco, enseñar, ayudar, se inscribe en un escenario educativo más prometedor y estimulante. Como señala Gardner en uno de sus muchos prólogos (Gardner, 1994), la esencia de la teoría es respetar las muchas diferencias que hay entre los individuos, las variaciones múltiples en las maneras como aprenden; los distintos modos por los cuales podemos evaluarlos y el número casi infinito de modos en que éstos pueden dejar su huella en el mundo. También ha suministrado a los educadores nuevos criterios, modelos e instrumentos de evaluación que permitan conocer con bastante exactitud lo que significa una persona desarrollada, educada, en crecimiento permanente.

Por último, la teoría ofrece recursos suficientes para que el alumno llegue a conocer su verdadero perfil intelectual y, en consecuencia, diseñar esperanzadamente su proyecto de vida porque, con la ayuda de sus profesores, será capaz de identificar las fuerzas que tiene que capitalizar y las debilidades que debe compensar, si quiere lograr su satisfacción personal y el éxito profesional en sus tareas. En resumen, las luces dibujan un cuadro prometedor de mejoras en la práctica educativa: diseños individualizados, enseñanza diversificada y enriquecida, clarificación del papel del profesor, instrumentos para la evaluación auténtica y perfiles intelectuales adecuados para el crecimiento personal.

## RESULTADOS

Los defensores de la teoría, equipos dirigidos por el mismo Gardner en su proyecto Spectrum (Gardner, Feldman, y Krechovsky, 1998), hablan de que los resultados de la evaluación más rigurosa realizada hasta ahora son prometedores: se ha logrado una excelente docu-





mentación de los materiales; se ha conseguido un alto nivel de calidad en el desarrollo innovador de los instrumentos de medida para evaluar fuerzas y debilidades relacionadas con la inteligencia; se ha construido un ambiente natural, estimulante, para que el rendimiento de los niños fuera el máximo posible y se han hecho grandes inversiones de tiempo y dinero. Existen pocos precedentes de desarrollo de sistemas de puntuación que vayan más allá de los criterios lingüísticos y lógicos tradicionales y con estas condiciones.

Los resultados obtenidos son, además, razonablemente consistentes con las aspiraciones de las inteligencias múltiples. Para los niños pequeños las ejecuciones en las actividades Spectrum eran ampliamente independientes, se descubrieron fuerzas y debilidades relativas y había una correlación significativa entre ejecuciones de preescolares en las actividades de Spectrum y en las del test de Stanford Binet. Estos resultados dan algún soporte a las aspiraciones principales de la teoría pues los niños que van de tres a siete años muestran perfiles de debilidades y fuerzas relativas. Pero los datos indican también que la historia final en las IM puede ser más compleja de lo previsto, adelantando tres focos de atención para la investigación futura: la adecuación evolutiva de los materiales, el nivel de clase social y el despliegue exacto de los materiales de Spectrum en la clase.

Algunas observaciones han señalado que la teoría no puede ser desconfirmada. Pero los resultados aquí comentados indican alguna de las maneras en que se pueden desafiar los objetivos centrales. Gardner mismo (1993) ha contestado que si futuras evaluaciones no revelan fuerzas y debilidades dentro de una población, si la ejecución en diferentes actividades prueban ser sistemáticamente correlacionadas y si los constructos (e instrumentos) como el CI explican la preponderancia de la varianza en actividades configuradas para registrar inteligencias específicas, entonces la teoría tendrá que ser reformulada. Aun así, el objetivo de detectar distintas fuerzas humanas y usarlas como una base para el compromiso y el aprendizaje puede ser digno y atendible, al margen del destino científico de la teoría.

De otra parte, la teoría de Gardner ha sido recibida calurosamente por los profesionales de la educación. Al poco tiempo de su salida, comenzaron a hacerse experiencias tratando de comprobar su eficacia dentro de la escuela. Es imposible citar los trabajos, investigaciones, tesis y tesinas que se han llevado a cabo en todo el mundo tratando de poner en práctica las ideas de Gardner.

Por citar algunas, valga una muestra de las primeras llevadas cabo en los centros escolares americanos (Christison, 1996; Fogarty y Stoehr, 1996; Gahala y Lange, 1997 y Haley, 2001). En España, ha habido igualmente numerosos ensayos de la teoría. El interesado puede consultar dos centros universitarios que llevan algunos años aplicando el modelo de Gardner, Murcia y Madrid, dirigidos respectivamente por las profesoras Prieto y Pérez. En ambos casos, los resultados tienen más luces que sombras (Prieto y Ferrández, 2001; Prieto y Ballesster, 2003; Ferrández, Prieto, Bermejo y Ferrando, 2006; Pérez, 2000, 2005; Pérez y Domínguez, 2000, 2005).

### ALGUNAS CLAVES PSICOLÓGICAS PARA EL CAMBIO EDUCATIVO

Para entender toda la carga innovadora que tiene la obra de Gardner en el mundo de la Psicología de la Educación, convendría tener en cuenta tres pistas que explican la interpretación que hace Gardner de la educación y ayudan a entender su mirada a los problemas educativos en clave psicológica. La primera es que se considera a sí mismo un psicólogo, pero dentro de un contexto educativo. La psicología fue posiblemente la razón que le hizo cambiar su vida, cuando iba para abogado, y en ello tuvo que ver mucho su maestro Bruner con el que trabajó en la Universidad de Harvard en el Proyecto MACOS. Dentro de la psicología, y más concretamente de la psicología cognitiva y del aprendizaje, se sintió atraído por el tema del desarrollo de los niños. Quería saber cómo funciona la mente infantil. Y esto le llevó a Piaget cuyas ideas aceptó gustoso al principio, pero luego refutó advirtiendo las lagunas que había descubierto en sus investigaciones. La segunda es el proyecto Zero (Educación de las artes) en el que trabajó junto a un grupo muy distinguido de psicólogos, entre ellos Perkins, con el que luego ha codirigido el proyecto durante varias décadas dentro de la propia Universidad de Harvard. Esto le ha proporcionado un fondo de sabiduría pedagógica que se ha superpuesto a su carácter psicológico inicial. La tercera tiene que ver con su trabajo en la Escuela de Medicina de la Universidad de Boston donde ha podido encontrar suficiente base empírica para fundamentar sus intuiciones sobre el funcionamiento de la inteligencia.

Aunque Gardner no ha formulado ninguna teoría pedagógica específica, se pueden señalar algunos de los análisis más lúcidos que ha hecho como aportaciones a la Psicología de la Educación.



### a) Los dilemas de la educación

Gardner (2001) ve la educación desde la perspectiva del psicólogo e investigador de la mente y del cerebro y descubre dos dilemas que afectan al qué y al cómo de la educación. El dilema del qué se refiere evidentemente a los contenidos. Gardner señala que si hay que enseñar todo: hechos, materias, procesos... romperíamos la espalda de nuestros estudiantes y de nuestros profesores. Además, el conocimiento se dobla hoy cada dos años y habría que multiplicar las horas de clase y no podríamos cubrir los programas.

En relación con el primer dilema, Gardner está a favor de un número limitado de asuntos realmente importantes, por ejemplo, la teoría de la evolución en biología, el sentido de la revolución política en historia, o el dominio de un arte u oficio. Pero el problema sigue siendo cómo enseñar para que el alumno comprenda. Para favorecer la comprensión, Gardner (1999) plantea una estrategia pedagógica diferenciada, de gran alcance, con cuatro enfoques paradigmáticos: la observación, el afrontamiento, el enfoque sistémico y el derivado de las IM. El ejemplo más claro de la observación es el de los oficios donde la relación entre maestro y aprendiz permite a éste observar de cerca al maestro y participar gradualmente en las prácticas del taller. Los museos infantiles o los museos de la ciencia son otro ejemplo. El enfoque de afrontamiento implica presentar cara a los obstáculos de la comprensión: estereotipos, memorismo... Por ejemplo, si alguien tiende a pensar de manera estereotipada se le puede animar a considerar cada acontecimiento histórico desde distintas perspectivas. El enfoque sistémico se caracteriza por ser una postura explícitamente centrada en el ejercicio de la comprensión y consiste en que los docentes formulen claramente objetivos de comprensión, tareas que demuestren su logro, y que los profesores compartan estas perspectivas con sus alumnos. Es el enfoque que un grupo de investigadores sigue con éxito en la Universidad de Harvard desde hace algunos años liderado por el Proyecto Zero. Este modelo tiene tres partes:

*Vías de acceso.* Hay siete vías de acceso a la comprensión de un tema que se corresponden, en gran medida, con las inteligencias múltiples. Estas vías ofrecen al alumno siete formas de comprender el material para que elija la más atractiva, familiar o productiva: narrativa, cuantitativa, lógica, existencial, estética, práctica o social.

*Analogías instructivas.* Las vías de acceso colocan a los

estudiantes en el centro del tema despertando su interés y deseo de explorar, sin ofrecer modos específicos de comprensión. Para ello, están las analogías instructivas basadas en materiales ya comprendidos. Por ejemplo, en el caso de la evolución se pueden encontrar analogías en la historia (los procesos sociales cambian como cambian los procesos biológicos).

*Abordaje de la esencia.* Las vías de acceso abren el camino, motivan; las analogías transmiten aspectos reveladores del concepto, pero la comprensión queda por abordar. Y aquí Gardner señala los dos estilos característicos de los docentes: o bien han proporcionado una instrucción explícita y han evaluado la comprensión en función del dominio lingüístico de los materiales (la evolución es...), o bien han proporcionado información abundante esperando que los estudiantes construyan de alguna manera su propia síntesis (basándote en lo que has leído, qué harías si...). También hay docentes que utilizan los dos estilos, simultánea o sucesivamente.

Ahora bien, el paso fundamental es reconocer que una persona sólo puede comprender bien un concepto y demostrarlo si puede desarrollar múltiples representaciones de sus aspectos esenciales. El objetivo último es sintetizar las diversas representaciones de la manera más exhaustiva posible. Pero esto supone dedicar tiempo suficiente a cada tema, describir cada unidad de maneras diferentes, y dirigir explícitamente las tareas a una gama de inteligencias, aptitudes e intereses diferentes.

La teoría de las inteligencias múltiples ofrece la oportunidad de examinar un tema en profundidad para determinar qué inteligencias, qué analogías, y qué ejemplos tienen más probabilidades de transmitir los aspectos esenciales de un tema al mayor número posible de alumnos. Gardner (1999, 2005a) reconoce el aspecto artesanal de la pedagogía frente a la rigidez del enfoque algorítmico. El placer de enseñar reside en esta faceta artesanal porque ofrece la oportunidad de volver a examinar un tema y encontrar nuevas maneras de transmitir sus aspectos esenciales a unas mentes distintas.

### b) Papel del alumno

Durante décadas, a lo largo del siglo XX, la investigación educativa estuvo basada en el supuesto de que la mente de un niño era como una tabla rasa, en la que nada estaba escrito y sobre la que recaían las nuevas experiencias que modelaban el desarrollo del niño. Los desafíos a esta idea de tabla rasa condujeron a algunos psicólogos a explorar otras perspectivas y teorías del de-



sarrollo. Por ejemplo, Piaget (1946) se centró en el desarrollo intelectual y cognitivo del niño mientras Gibson (1959) se centró en el desarrollo de perceptivo infantil. Aunque estas dos teorías eran diferentes, modelaron una nueva visión de los niños como seres activos, capaces de establecer metas, planificar y revisar.

La imagen que dibuja Gardner del niño, y del alumno en general, se deriva, en gran medida, de la teoría de Piaget que considera la inteligencia como un proceso de construcción de estructuras cognitivas cada vez más potentes. A Piaget le interesaban, más que las diferencias individuales, los principios que rigen el desarrollo mental de todos los seres humanos, es decir, la inteligencia como una propiedad universal que se desarrolla a través de etapas cualitativamente diferentes que recorren todos los niños: sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y formales. El niño no es una adulto en miniatura, sino que tiene los procesos mentales peculiares de su edad, rompiendo así un viejo mito sobre la figura del niño.

Pero Gardner, influido por Bruner (1960), entendió enseguida que la inteligencia no se desarrollaba automáticamente, como pensaba Piaget. Había algo más que impulsaba y dirigía el desarrollo. Y ese factor no era otro que la cultura que seleccionaba y reforzaba las capacidades naturales de los niños. En esto, ambos recibieron la influencia de Vigotsky (1978) que demostró que la disponibilidad de herramientas y técnicas ha transformado el desarrollo humano, ampliando así la perspectiva de la inteligencia humana.

Piaget había cometido, además, algunos olvidos, centrado como estaba en la inteligencia lógico-matemática. Piaget se había olvidado de las Artes y también del mecanismo mediante el cual se produce el cambio evolutivo, las razones de la diversidad entre los individuos y, sobre todo, la forma en que la educación puede influir en el desarrollo. Asimismo, afirmaba que el desarrollo se producía en todos los ámbitos intelectuales del mismo modo y en la misma proporción, una idea que Gardner ha refutado adecuadamente.

Pero, en realidad, el impulso en la investigación de Gardner sobre los alumnos nace del fracaso que ha supuesto la aplicación de los diferentes modelos psicológicos conductistas y psicométricos al campo de la educación al concebir al sujeto como pasivo, reactivo y dependiente. Con su teoría, Gardner (1983, 1999) dibuja otro tipo diferente de alumno, activo, propositivo y autónomo que posee, en distinta cantidad, todas y cada

una de las inteligencias humanas existentes, aunque la forma en que las combina y utiliza genera un cuadro o mosaico inteligente idiosincrásico y original que lo define como único y diferente a todos los demás. Esto sintoniza con el verdadero contexto escolar donde los alumnos, a pesar del esfuerzo uniformista de los profesores se resisten a la instrucción directiva mostrando claramente su individualidad.

Siguiendo la teoría de Gardner, todo el mundo nace con todas las inteligencias, pero los alumnos que tiene el profesor en su clase, han llegado con diferentes conjuntos de inteligencias desarrolladas. Lo que esto significa es realmente importante para el diseño instruccional, pues cada niño tendrá que aprender con un conjunto único de fuerzas y debilidades intelectuales que determinan si va a ser fácil o difícil aprender lo que se le presenta de una manera determinada, es decir, siguiendo un estilo de aprendizaje específico. Es verdad que el profesor no puede acomodarse a todos los estilos diferentes de aprendizaje, pero sí puede mostrar a cada uno de sus alumnos cómo usar sus inteligencias más desarrolladas para comprender mejor una materia en la que normalmente emplea sus inteligencias más débiles.

Gardner ha defendido con ardor que el propósito de la educación es aumentar la comprensión del alumno, y no sólo su memoria. Pero esa comprensión debe llevarse a cabo teniendo en cuenta las fuerzas y debilidades de cada uno de los alumnos en la compleja red mental de las inteligencias múltiples. Y la comprensión, una vez conseguida, permitirá a los alumnos trasladarla a nuevas situaciones diferentes a la situación educativa original, incluso a nuevas situaciones de su vida. Es decir, habrá sabido transferir lo aprendido porque previamente ha sido comprendido y asimilado y no sólo adquirido de forma mecánica. La nueva visión del alumno que comprende y transfiere los conocimientos de acuerdo con el cuadro de representaciones mentales o inteligencias, personalmente construido, puede cambiar radicalmente la educación (Gardner, y Hatch, 1989).

### c) Papel del profesor

Si cambia la imagen del alumno, debe cambiar igualmente la del profesor. Y si el alumno, lejos de ser interpretado en el aula como un ser pasivo, reactivo, dependiente, es visto como activo, propositivo y autónomo, el papel del profesor debe cambiar en la misma línea porque está al servicio del alumno y de su aprendizaje.



Y así ocurre en el contexto educativo configurado por las IM. El papel docente en esta clase se diferencia de manera muy marcada del docente en el aula tradicional. En el contexto tradicional, el docente se coloca enfrente del aula, expone la lección, escribe en la pizarra, hace preguntas a los alumnos y espera a que terminen sus tareas. En el aula de IM el docente, lejos de seguir un guión expositivo lineal, cambia constantemente su método de presentación, pasando del campo lingüístico al musical, de éste al lógico-matemático, y así sucesivamente con todas las inteligencias, combinándolas imaginativamente. Y lo que es más importante, el docente de las IM ofrece a los alumnos experiencias directas, lo cual puede obligarles a levantarse y moverse dentro del aula, o hacer circular algún objeto entre ellos para que el material estudiado y manipulado cobre vida, o pedir a sus alumnos que construyan algo tangible que revele su *comprensión* del tema. El docente favorece el aprendizaje cooperativo animando a sus alumnos a interactuar entre sí de diferentes maneras (en parejas, en grupos pequeños o mayores). Pero no olvida el ritmo, el tempo y las condiciones personales de cada uno. Por eso planifica tiempo suficiente para que los alumnos se dediquen a la autorreflexión, hagan trabajos a su propio ritmo o relacionen sus experiencias con los materiales que están estudiando (Armstrong, 1994).

Los profesores han estado interesados tradicionalmente por evaluar lo qué los niños aprenden y no cómo aprenden. Centrarse en cómo aprenden da al niño un enfoque comprensivo sobre la enseñanza y el aprendizaje. Los niños están activamente implicados en su aprendizaje y trabajan estrechamente con sus iguales y profesores para tomar decisiones y resolver problemas. De esta forma, como dice Gardner (1999), las tareas de los profesores serán duales y dualmente desafiantes. La primera es hacer comprender el gran monumento de la humanidad que son las disciplinas tradicionales y las maneras de pensar surgidas a lo largo del tiempo. La segunda, ayudar a los estudiantes a tomar un papel activo en decidir cómo abordar esa comprensión dadas sus fuerzas y debilidades intelectuales y el papel que le corresponde en este momento de la historia.

El nuevo papel del profesor, y su poder, para bien o para mal, vienen representados por lo que Gardner (1993) llama “experiencia cristalizadora” que consiste en una fuerte reacción afectiva del niño ante una situación agradable, profundamente impactante, como fue el

caso del músico Menuhin cuando de niño, escuchó al primer violín en un concierto. Su reacción fue querer ser un día como él. Pero también existe la “experiencia paralizante”, cuando los niños observan conductas y actitudes desagradables, injustas o molestas.

#### d) Los mecanismos del aprendizaje

Tres ideas fundamentales, entre otras, parecen sobrevalorar en la teoría de Gardner relacionadas con el aprendizaje. En primer lugar, Gardner (1999) cree que los niños poseen una proclividad hacia el aprendizaje y la solución de problemas de maneras particulares, en función de sus inteligencias específicas. Y esto pone de relieve su motivación o inclinación natural hacia el aprendizaje, de alguna manera especificada o preferida. Pero, en segundo lugar, acentúa la importancia de la cultura y el ambiente y cómo ambos educan la manera de aprender de un niño predispuesto. Este aspecto del modelo de Gardner se ajusta a la creencia de Vigotsky (1978) de que el niño se desarrolla en el contexto social o el ambiente en el que vive. En tercer lugar, si se permite al niño centrarse en las fuerzas y habilidades propias de su dotación intelectual, se le está ofreciendo motivación y oportunidad de aprender en la manera en que los niños aprenden mejor. Gardner ve, por tanto, el aprendizaje a través de su modelo de inteligencias múltiples. Es una visión pluralista del aprendizaje porque reconoce que cada uno tiene diferentes fuerzas y debilidades cognitivas.

¿Cómo se produce ese conjunto de transformaciones en que consiste el aprendizaje en el contexto de las inteligencias múltiples? Para expresarlo mejor hay que acudir a una serie de términos que son ya del dominio de los educadores que explican por dentro ese proceso de aprender y ponen de relieve la complementariedad de dos teorías, la de Vigotsky (1978) y la Gardner (1983), enriqueciéndose mutuamente.

*Zona de desarrollo próximo.* La conceptualización de Vigotsky del aprendizaje en situaciones sociales se ve reflejada en su bien conocido concepto de zona de desarrollo próximo. Él define la zona de desarrollo próximo como la distancia entre el nivel actual de desarrollo en cuanto determinado por la solución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial, en cuanto determinado por la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con iguales más capaces (Lloyd y Fernyhough, 1999). Gardner ha destacado el interés de conocer individualmente el espectro de intel-



gencias y capacidades iniciales del niño antes de aprender y, sobre todo, las fuerzas potenciales de su futuro desarrollo. Asimismo, ha reconocido la fuerza del contexto educativo como catalizador y aglutinante de las tendencias naturales el niño y el papel modelador de los compañeros de clase.

**Andamiaje.** Es una idea de Bruner extendida y conceptualizada por otros muchos autores. Tharp y Gallimore (1988) definen el andamiaje no como una simplificación de la tarea, sino como una *simplificación del rol del niño en la tarea* a través de la asistencia de un experto o adulto. Algunos ejemplos de andamiaje son el clásico *shaping* o dividir la tarea en pequeñas tareas. A través del proceso del modelado el niño, al principio, es capaz de realizar la tarea con ayuda y, luego, él solo. Gardner cree que los profesores tienden a enseñar a los niños según la manera en que mejor aprenden ellos. Esto se puede aplicar también a los niños. Trabajando juntos, los niños tendrán la oportunidad de ganar más habilidades y aprenderán nuevas maneras de comprender nuestro mundo.

**Intersubjetividad.** Un importante concepto de aprendizaje en la zona de proximidad es la intersubjetividad: comprensión compartida, basada en un foco común de atención y meta común entre un niño y una persona más competente. La intersubjetividad puede ocurrir entre dos niños cuando comprenden el proceso y la meta que están trabajando juntos. Cuando hay este foco de atención, los niños son capaces de expandir su conocimiento existente y aplicarlo a nuevas situaciones o actividades. Los niños no sólo aprenden de las experiencias previas sino también unos de otros. Cuando se produce la subjetividad entre un niño y un adulto, el aprendizaje es recíproco; el niño puede afectar a la conducta del adulto como la conducta del adulto puede afectar a la del niño.

**Proceso de internalización.** Vigotsky señala que el proceso de internalización comienza cuando una operación, que inicialmente representa una actividad externa, se reconstruye internamente. En este sentido, cada función en el desarrollo del niño ocurre dos veces: primero, en el nivel social (intermental) y después en el nivel psicológico (intramental). Cuando un niño está aprendiendo algo por primera vez, está en el nivel social (intermental). A medida que las experiencias se vayan sucediendo, el niño irá comprendiendo el significado social de la acción culturalmente mediada. El proceso de internalización de un niño es el resultado de una larga serie de sucesos evolutivos. Esto puede afectar a la manera en

que los niños aprenden. Ahora bien, una manera de explicar esos sucesos que favorecen el proceso de internalización es la que ofrece Gardner a través de las inteligencias múltiples.

#### e) **Modelo instruccional**

Siempre, pero más desde hace unos años, ha habido una preocupación generalizada por la calidad de la educación, de ahí que proliferen las numerosas propuestas de reforma de la escuela que van desde las más sensatas hasta las más radicales. Ahora bien, en el fondo de la reforma educativa laten dos filosofías diferentes. Una, clásica, se construye sobre la creencia de que la inteligencia es un rasgo innato, general y relativamente immutable que puede cuantificarse con exactitud, aunque los psicómetras modernos aceptan la existencia de un conjunto de capacidades fuertemente correlacionadas entre sí. En este caso, se intenta alcanzar la excelencia académica mediante el establecimiento de normas uniformes, y se recomienda que todos los niños aprendan el mismo material de idéntica manera. Otra, la teoría cognitiva evolutiva que sigue Gardner, busca lograr la excelencia académica adaptando el programa a la medida de las diferentes capacidades y formas de aprender de los alumnos. Pero si la educación se concentra en las pocas capacidades que se ponen de manifiesto en los tests de papel y lápiz, se estaría condenando a muchos niños a años de frustración y desilusión, cuando no a un rotundo fracaso.

Pero Gardner nunca ha querido vincular su teoría a un sistema instruccional determinado. Su punto de vista es psicológico, aunque es consciente de que son muchos los educadores que han aceptado sus postulados y tratan de llevarlos a la clase. Cuando se le ha preguntado cómo poner en práctica su teoría se ha limitado a indicar que lo más importante de la tarea del profesor es tomar en serio las diferencias individuales, centrar su interés en los alumnos y lograr que estos utilicen bien su mente.

Gardner ha recibido, además, influencias de educadores y expertos educativos de relieve como Montesori y Decroly que han contribuido a configurar su idea de la escuela. Con Decroly (1906) coincide, por ejemplo, en el valor que concede a la disciplina y el mantenimiento de las normas, los sistemas de autoayuda y la capacidad de autogobierno personal y colectivo, la importancia de la observación de la naturaleza y la responsabilidad de los padres. Muchos de los instrumentos elaborados para la evaluación y el entre-





namiento de las capacidades cognitivas en su proyecto Spectrum tienen sus antecedentes en la metodología de Decroly. También coincide Gardner con Montesori (1932) en defender la espontaneidad de los alumnos, y en la creencia de que el desarrollo es idiosincrásico para cada uno, dando una gran importancia al ambiente de la clase y a la creación de materiales ricos y evocadores para el aprendizaje, tratando de cultivar y perfeccionar la actividad de los sentidos.

Como los profesores necesitan directrices más concretas, su imaginación, estimulada por algunas de las ideas de Gardner, han ido diseñando criterios, modelos y formatos diferentes con la pretensión poner en acción el espíritu de este nuevo movimiento educativo. Como autores clásicos, a veces, prologados por Gardner, se pueden citar a Lazear (2003) y Armstrong (1994).

La concepción de la escuela que tiene Gardner está inspirada en dos grandes modelos de referencia:

1. Los Museos de la ciencia en los que encuentra un adecuado contexto manual, un elevado carácter interdisciplinar y un fondo sistemático de indagación.
2. El aprendizaje social de los artesanos que garantiza un aprendizaje de modelado, motivador y con grandes posibilidades de éxito.

La jornada escolar, en este tipo de escuela, se divide en dos mitades. Por la mañana, los estudiantes se dedican a trabajar en las materias tradicionales, aunque no de manera tradicional, sino en forma de proyectos, y poniendo de relieve las ocho inteligencias. Por la tarde, los alumnos salen a la comunidad donde amplían y fortalecen su comprensión trabajando con expertos en centros, museos e instituciones educativas creadas a este fin por la comunidad. En la escuela trabajan tres tipos de profesionales:

1. El *psicólogo*, que tiene, entre otras tareas, la de diagnosticar las fuerzas y debilidades intelectuales de cada uno de los alumnos, así como sus intereses prioritarios en cada campo, a fin de ayudar a los profesores y alumnos en las tareas de enseñanza-aprendizaje. Para realizar su trabajo, debe documentar al máximo la experiencia escolar de cada uno de los alumnos con observaciones, evaluaciones periódicas y recogidas sistemáticas de información.
2. El *experto en currículo* hace de puente entre las capacidades del alumno en las inteligencias múltiples y los recursos escolares del centro. Su tarea consiste en colocar a los estudiantes en los cursos adecua-

dos, informar a los profesores sobre la forma de presentar a cada uno de los alumnos para capitalizar las fuerzas respectivas y maximizar los potenciales de aprendizaje.

3. El *experto en recursos sociales* hace de enlace entre el centro y la comunidad. Su labor va dirigida a relacionar las tendencias intelectuales de los alumnos con los recursos creados por la comunidad o región correspondiente. Para ello, debe conocer bien, tanto las condiciones personales de los alumnos, como los recursos para el aprendizaje según se trate de centros, de cursos, talleres, encuentros o experiencias educativas y culturales fuera de la escuela.

En la escuela de las inteligencias múltiples existen otras iniciativas interesantes desde el punto de vista de la innovación educativa, como los temas de ampliación escolar, los grupos de aprendizaje organizados por preferencias, o el aula de enriquecimiento que los alumnos pueden visitar varias veces a la semana.

#### f) Evaluación

La teoría de Gardner (1999) proporciona, entre otras cosas, una reestructuración fundamental de la manera en que los psicólogos de la educación evalúan los progresos de los alumnos en el aprendizaje. Sugiere un sistema que depende menos de los tests estandarizados, formales o referidos a normas y mucho más de evaluaciones auténticas o evaluaciones en el contexto. Se llaman evaluaciones auténticas porque sus tareas se asemejan a las tareas de la vida real. Se llaman evaluaciones en el contexto porque la inteligencia no puede conceptualizarse fuera del contexto, ya que la inteligencia es siempre una interacción entre un potencial biológico y una oportunidad de aprendizaje en un ambiente cultural determinado. Esta evaluación sirve, sobre todo, para comparar el rendimiento del alumno con sus propios rendimientos anteriores.

Esta conceptualización es coherente con la idea de Gardner (1993) sobre la *inteligencia distribuida*, es decir que los hombres no trabajan intelectualmente usando sólo su cabeza (esto recuerda demasiado el mito de Atenea, la diosa de la sabiduría, surgiendo de la cabeza de Zeus), sino que utilizan otros medios corporales o tecnológicos que les ayudan a pensar, calcular, o discernir y constituyen su propia arquitectura intelectual. Todo esto implica un enfoque nuevo de la evaluación cuyos rasgos esenciales son éstos: énfasis en la evaluación más que en el examen, utilización de instrumentos neutros respecto a





la inteligencia, uso de múltiples medidas, sensibilidad hacia las diferencias individuales y niveles evolutivos, y uso de materiales motivadores.

La evaluación auténtica cubre un amplio rango de instrumentos, medidas y métodos. El requisito más importante es la observación. Gardner (1983, 1999) ha señalado que podemos valorar mejor las inteligencias múltiples de los estudiantes observándolos manipulando los sistemas simbólicos de cada inteligencia. Observar a los estudiantes mientras resuelven problema, por ejemplo, en contextos naturales suministra la mejor imagen de las competencias de un estudiante en el ámbito de los temas enseñados en la escuela. El segundo componente para aplicar la evaluación auténtica es la documentación de los productos del estudiante y de los procesos de solución de problemas. La documentación de las ejecuciones de los estudiantes se puede realizar utilizando múltiples recursos, entre los cuales están éstos: registros anecdóticos diario, interacciones, muestras de trabajo, archivos, audio-cassettes etc.

El principio que debe regir el sistema elegido de evaluación es que si los niños tienen inteligencias, o maneras de representación mental diferentes, tienen maneras diferentes de aprender y, por lo mismo, deben ser evaluados de acuerdo con ellas. En consecuencia, los profesionales deberían crear un perfil de inteligencias para cada uno. Sabiendo cómo aprenden sabrán tomar decisiones fundadas sobre qué y cómo enseñar a cada uno

de los alumnos y cómo evaluar mejor su progreso (Lazar, 2002).

Gardner (1999) descubre las insuficiencias de algunas formas de evaluación convencional y el peligro de los hábitos de pensamiento arraigados en las mismas. Muchas de esas formas resultan inadecuadas para medir determinadas clases de inteligencia. Por eso, en colaboración con Feldman y Krechovsky (Gardner, Feldman y Krechovsky 1998) concibió un método de evaluación diferente, el Spectrum. Hay otras experiencias similares como Escuela KEY, Unidades Pifs, (inteligencia práctica en la escuela), Impulso a las artes (Arts propel) etc.

Gardner ha advertido de algunos riesgos, e incluso abusos, que se pueden cometer con la evaluación. En primer lugar, confundir el interés por una inteligencia con la capacidad manifiesta para esa inteligencia. Otro es la tendencia a etiquetar a los niños como lingüistas, espaciales etc. Las etiquetas pueden ser estimulantes, pero también limitadoras. Otro es la creencia de que todas las personas deben recibir el mismo trato, es decir, deben estudiar las mismas materias, con los mismos métodos, y el mismo sistema de evaluación. A primera vista, esto parece justo, pero enseguida se ve la injusticia que encierra: la idea equivocada de que todos son iguales y que la enseñanza llega por igual y de una manera equitativa a todos. La realidad, sin embargo, es muy distinta porque tenemos mentalidades distintas, carácter distinto

**CUADRO 2**  
**DIFERENCIAS ENTRE LA EVALUACIÓN A TRAVÉS DE TEST ESTANDARIZADOS Y LA EVALUACIÓN AUTÉNTICA**

TESTS ESTANDARIZADOS	EVALUACION AUTENTICA
Reduce la vida del niño a datos y puntuaciones	Ofrece una imagen del niño como estudiante
Crea estándares que requieren el fallo de algunos	Ofrece ambientes donde el alumno puede triunfar
Acentúa las pruebas de valoración puntual	Ofrece un cuadro preciso y global del rendimiento
Se centra en los errores y notas bajas	Destaca las fuerzas y debilidades de cada estudiante
Destaca los datos para tomar decisiones	Ofrece múltiples fuentes de evaluación para ver el progreso
Trata a los estudiantes de manera uniforme	Trata a cada estudiante como un ser único
Juzga al niño sin ofrecer sugerencias de mejora	Ofrece información útil para el aprendizaje
Se centra en la respuesta correcta	Aborda procesos y productos
Coloca a los estudiantes en ambientes artificiales	Coloca a los estudiantes en contextos naturales
Generalmente prohíbe a los estudiantes interactuar	Favorece el aprendizaje cooperativo





y, sobre todo, diferentes inteligencias y formas de aprender. Hay que conocer a los individuos. Y aquí las inteligencias múltiples funcionan como un organizador inicial de primer orden porque representan los intereses, fuerzas, debilidades, preferencias, estilos de aprendizaje y experiencias de cada uno de los sujetos. Gardner propone incluso que hay que ir más allá de las IM, porque hay que actualizar continuamente esas descripciones intelectuales a medida que los niños crecen y cambian en la vida.

#### **INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y EVALUACIÓN**

La teoría de las inteligencias múltiples puede ser una ayuda insustituible para la orientación educativa. En primer lugar, resulta sumamente útil para dibujar un perfil completo de las inteligencias del alumno y, de esa forma, conseguir una de las utopías educativas que es confeccionar diseños instruccionales individualizados. En segundo lugar, ofrece al psicólogo un mapa completo de los puntos fuertes y débiles de cada uno de los alumnos que sirva de marco de referencia para su trato directo con ellos. En tercer lugar, ofrece a los alumnos un espejo que les devuelve la imagen aproximada que tienen como estudiantes y la forma en que pueden desarrollar y explotar tanto en la escuela como en la vida sus fuerzas y compensar sus debilidades. Por último, el perfil de las inteligencias es un instrumento bastante objetivo para contrastar los impulsos vocacionales y profesionales de los alumnos, al menos al comienzo de su toma de decisiones.

Ahora bien, no existe un "megatest" que pueda suministrar un diagnóstico de las inteligencias de los estudiantes. La mejor manera de diagnosticar las inteligencias es la observación. Esa observación puede verse complementada con una especie de cuestionario que sirve de guía para la observación o incluso para que sea respondido por los propios sujetos.

Una manera práctica de diagnosticar las inteligencias de los estudiantes es la de observar las "conductas desviadas" en la clase. Por ejemplo, el alumno fuertemente lingüístico estará hablando habitualmente sin permiso, el alumno espacial estará imaginando y soñando despierto, el interpersonal estará socializando, el kinestésico moviéndose, etc. Estos alumnos están diciendo metafóricamente cuál es su manera de aprender a través de sus conductas desviadas, y pidiendo que se utilicen esos canales si se quiere que su aprovechamiento sea el adecuado.

Otro buen indicador de las inclinaciones de sus alumnos es observar cómo pasan el tiempo libre en sus clases. Es decir, observar qué hacen cuando nadie les dice lo que tienen que hacer. Por otra parte, ¿qué eligen los estudiantes cuando se les ofrece la ocasión de elegir entre determinadas actividades? Posiblemente, los lingüistas se inclinarán hacia los libros, los espaciales hacia el dibujo, los interpersonales hacia los juegos de grupo, etc. Sería bueno que el psicólogo tuviera algún tipo de registro con esas elecciones para ajustar su apoyo a los estilos de inteligencia de cada alumno.

La manera más rigurosa, hasta ahora, de evaluar las inteligencias múltiples es la llevada a cabo a través del proyecto Spectrum, por un equipo dirigido por Gardner. El proyecto Spectrum tenía dos objetivos fundamentales: ampliar las concepciones del potencial intelectual de los niños pequeños y proporcionar técnicas prácticas para evaluar tantas áreas de potencial como fuese posible. Es verdad que las evaluaciones nunca se plantearon para sustituir por completo los tests estandarizados, pero pueden proporcionar una visión complementaria que revele las capacidades más destacadas de cada niño. Las evaluaciones de Spectrum se han diseñado para detectar capacidades destacadas y, en menor medida, capacidades dormidas de una manera que resulte comprensible para los padres, los profesores y los niños y actuar sobre ellas. De que se trataba era de ayudar a los educadores a conocer mejor a sus alumnos, reconociendo la gran diversidad de capacidades presentes en los más pequeños, y rediseñar los currícula y los enfoques de enseñanza. Para llevar a cabo esta tarea se construyeron 15 instrumentos relacionados con los correspondientes dominios o clases de inteligencia.

#### **INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y TECNOLOGÍA**

Vivimos en una sociedad en la que la tecnología ha transformado todas las dimensiones de la vida humana social, deportiva, económica, científica y, por supuesto, educativa. Pero la tecnología, aunque tiene un poder inmenso, no lo es todo. Es más, su poder es sólo instrumental y por lo mismo, debe estar al servicio de la propuesta educativa. Pero, ¿Cómo? La teoría de Gardner invita, incluso desafía, a ir más allá de las tecnologías disponibles y centrarse en el hecho de que se trata de enseñar a los niños más que de suministrar información. Los profesores tienen hoy más elecciones que nunca, pero ¿cómo discernir los medios más adecuados para una tarea dada de aprendizaje?





Como en todo diseño instruccional, el primer punto es el alumno (conocimientos básicos que trae a la lección; habilidades tecnológicas que posee; inteligencias desarrolladas y por desarrollar...) Todos estos datos ayudan a ajustar la lección para colocar a los estudiantes en el nivel en el que están preparados para aprender. La segunda consideración en la selección de los medios es el objetivo de la lección (si es o no apropiado; lo que el profesor espera que aprendan; forma de estructurar la lección; forma de medir el éxito). Después, hay que ver las inteligencias que se cree importante desarrollar para lograr este objetivo, es decir, las inteligencias a planificar para lograr el objetivo. Por último, considerar qué tecnologías son las adecuadas para acomodarse a estas inteligencias. De esta manera, conseguirán las tecnologías adecuadas para cada lección.

El enfoque psicoeducativo puede mejorar mucho si además de los medios tradicionales (papel, lápiz, libros y documentos) introducimos las nuevas tecnologías. Hoy existen suficientes medios tecnológicos como para ofrecer servicios individualizados a los docentes y a los aprendices. Podemos diseñar programas informáticos dirigidos a unas inteligencias concretas que ofrezcan vías de acceso, permitan a los estudiantes demostrar su propia comprensión utilizando representaciones mentales diferentes (lingüísticas, numéricas, musicales...) y faciliten a los docentes la evaluación de su trabajo con rapidez y flexibilidad.

La historia de los diseños instruccionales está unida, en parte, al empleo de la tecnología (proyectores, salas de conferencias, películas, teléfono, televisión y ordenadores). Gardner (1999) señala que las tecnologías parecen hechas a medida de las IM. Pero nadie asegura que eso sea así. Muchas tecnologías han desaparecido y otras se han empleado mal como en holocausto. Ningún planteamiento de la educación se debe quedar en lo meramente instrumental. De hecho, la educación sirve para mejorar la comprensión. Pero esta comprensión se puede emplear de muchas maneras. La física se puede emplear para hacer puentes o para hacer bombas. Y lo mismo cualquier conocimiento. Lo deseable es que los alumnos entiendan mejor el mundo pero no por llenar su curiosidad, sino para que contribuyan a hacerlo mejor.

La única manera de determinar las inteligencias que una tecnología estimula es ver la tarea en que la tecnología está siendo usada para lograrla. La tecnología misma no es una meta de la instrucción es sólo un ins-

trumento para ayudar a lograr esa meta. Es en el proceso de la instrucción identificado por objetivo de aprendizaje como vemos la verdadera naturaleza de cualquier tecnología y su relación con las inteligencias.

### LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LA INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA

La teoría de Gardner contiene igualmente numerosas implicaciones en el campo de la educación especial. En primer lugar, contribuye a contextualizar esta educación dentro de un ámbito mucho más amplio que el abierto por la inteligencia clásica, como es el de las inteligencias múltiples que describen las fuerzas y debilidades de todos los seres humanos. En consecuencia, según esta teoría, todos tenemos algunas deficiencias y algunas fortalezas dentro de nuestro repertorio intelectual. Por tanto, el niño con algunas deficiencias no es ya el marginado, el etiquetado, sino que, como todos los demás, tiene fuerzas y debilidades repartidas a lo largo de todo el espectro intelectual.

En segundo lugar, si todos tenemos fuerzas y debilidades, la teoría de Gardner permite cambiar el paradigma educativo tradicional centrado en el déficit, por otro centrado en el crecimiento o desarrollo. Es decir, resulta educativamente mucho más provechoso para todos los alumnos que la atención escolar se centre no en lo que a cada uno le falta, sino en lo que cada uno tiene de valor, pues de esa forma, se destacan las posibilidades que cada uno puede encontrar de cara al futuro.

Este nuevo paradigma no oculta la realidad, reconoce las debilidades o deficiencias pero lo hace dentro de un contexto que considera a los alumnos con necesidades especiales básicamente como personas sanas. De hecho, a la hora de diagnosticar al conjunto de los alumnos de una escuela, las dificultades de aprendizaje pueden producirse en cualquiera de las siete inteligencias. Y estos déficits funcionan a menudo de manera relativamente autónoma en medio de otras dimensiones del perfil de aprendizaje del individuo que están relativamente intactas y son sanas.

Una estrategia interesante para la intervención en educación especial en este contexto es estudiar la biografía de personajes eminentes en la historia que han luchado contra las dificultades de un tipo u otro. Este estudio puede revelar la existencia de personas con toda clase de necesidades especiales que también están excepcionalmente dotados en una o más de las ocho inteligencias.





La teoría de las IM es un buen contexto para hablar de estos personajes y aplicar su comprensión a las vidas de los alumnos que están luchando contra problemas similares.

La teoría sugiere muchas estrategias para planificar la educación especial de los niños con dificultades o deficiencias. En primer lugar, es conveniente tener un diagnóstico de las ocho inteligencias con una descripción minuciosa de las fortalezas y debilidades distribuidas por todo el mapa de las inteligencias múltiples.

Una vez realizado el diagnóstico es necesario diseñar un plan individualizado que atienda las características específicas del alumno y permita desarrollar al máximo todas sus capacidades. Es la posibilidad abierta que brinda la teoría de buscar canales positivos por los cuales los alumnos pueden aprender a manejar sus dificultades. Los educadores que ven las dificultades dentro del marco de las siete inteligencias observarán que estas ocurren sólo en una parte de la vida de los alumnos. Así, pueden concentrar su atención en los puntos fuertes o fortalezas de los alumnos con necesidades especiales como un pre-requisito para desarrollar estrategias de ayuda adecuada. El efecto Pygmalión es bien conocido como ilustración de la influencia que tiene sobre el éxito de una persona la forma en que es visto por sus educadores.

Los educadores deben actuar también como vigilantes de las fortalezas de las IM en las vidas de los alumnos que tienen dificultades en la escuela. Esta es una estrategia muy eficaz porque permite dar con soluciones positivas a sus necesidades especiales. Es decir, los alumnos que por unas u otras dificultades no están teniendo éxito en determinadas inteligencias, pueden puentear los obstáculos con que se topan. Y esto lo pueden hacer usando otros caminos alternativos posibles que explotan sus inteligencias más desarrolladas (Gardner 1983). El mejor ejemplo es el Braille para las personas que tienen problemas de visión y el lenguaje de señas para las de problemas de audición, en ambos casos se han utilizado provechosamente sistemas simbólicos alternativos de la inteligencia.

Pero las implicaciones de la teoría van más allá de las meras estrategias e intervenciones correctivas. Si se aplica la teoría adecuadamente, se lograrán muchos efectos positivos como una mejora en el rendimiento y el autoconcepto de los alumnos, mayor satisfacción en el trabajo del profesor y mayor comprensión y aprecio por parte de los compañeros.

### COMENTARIO FINAL

La teoría de Gardner aporta una serie de análisis interesantes y novedosos que clarifican algunas variables importantes de la Psicología de la Educación. Por ejemplo, ofrece soluciones válidas para abordar los dos grandes dilemas que hoy presenta la educación, el qué y el cómo, sugiriendo dos estrategias de indudable valor práctico, la selección temática y la comprensión en profundidad, con la utilización de las inteligencias múltiples como categorizador adecuado. La imagen del alumno se ha visto iluminada como ninguna teoría lo ha hecho hasta ahora: el alumno es un ser activo, autónomo, propositivo, dotado de ocho grandes potenciales, gracias a los cuales puede entender la realidad de muchas y diferentes maneras idiosincrásicas. El papel del profesor ha quedado realizado, y falta que hacia, al entenderlo más que como un presentador rutinario de información, como lo que es: descubridor de inteligencias, facilitador de aprendizajes, y catalizador de experiencias cristalizadoras a lo largo del proceso de crecimiento y maduración del alumno.

En el proceso de aprendizaje, de manera coherente con la teoría de las inteligencias múltiples, se visualizan de manera clara y operativa los mecanismos del andamiaje, la interiorización y la negociación de significado que hacen posible la comprensión del alumno y la adquisición de la mentalidad correspondiente como biólogo, historiador, poeta o matemático. Gardner no presenta ningún modelo educativo específico, pero sus líneas maestras van por el diseño individualizado, el contacto con la vida y las soluciones que los antepasados han ido encontrando a los problemas a los que se tuvieron que enfrentar, y el aprendizaje colaborativo. Para Gardner, la evaluación sólo tiene sentido dentro de un contexto, con materiales familiares y motivadores para el alumno y con tareas auténticas cercanas a las de la vida real. Por último, Gardner destaca como fundamental el diagnóstico de las inteligencias desde los primeros años de la vida con instrumentos que permitan dibujar el perfil personalizado de cada escolar con su mapa correspondiente de fuerzas y debilidades la utilización de las nuevas tecnologías como un instrumento cognitivo que contribuya al desarrollo de las inteligencias múltiples, y la exigencia de un cambio radical del modelo de educación especial que debe pasar desde un enfoque de déficit a un enfoque de crecimiento.

Hablar de una teoría después de veinte años significa que esa teoría ha sabido resistir al juez más implacable que es el tiempo. Y si esto ocurre en el área de la psicolo-





gía, y en pleno siglo XXI en el que las ideas cambian con inusitada rapidez, esa resistencia tiene mucho más valor. Es evidente, como se ha puesto de relieve en este artículo, que la teoría de Gardner tiene algunas sombras o puntos débiles. Pero hay que reconocer igualmente que es una de las teorías psicológicas que más ha influido en la educación en los últimos años. Su mensaje ha calado y profundamente en el mundo de la enseñanza y ha hecho cambiar muchos de los principios psicológicos que se aplicaban en ella. Basta asomarse a las editoriales, revistas, o archivos de tesis doctorales de todo el mundo para comprobar cómo su mensaje ha sido recibido.

A Gardner lo han criticado duramente muchos psicólogos, pero ha contado con el aplauso de otros y de una mayoría de educadores. Para quienes lo pongan en duda, sería suficiente asistir a alguno de los cursos de verano, sobre el Pensamiento, organizados, desde hace más de 15 años, por psicólogos de las mejores Universidades americanas, entre ellas Harvard y Yale, y ver a Gardner dirigirse a más de 20.000 psicólogos y educadores explicando su teoría y cómo mejorar con ella la educación.

Pocas veces una teoría psicológica ha penetrado tan profundamente en la propia arquitectura de la educación como ésta. En todo caso, y cualquiera que sea la suerte de este enfoque en el futuro, tal vez un día muchos estudiantes, psicólogos y profesores agradecerán a Gardner esa mirada inteligente que le supo echar a la educación en clave psicológica.

## REFERENCIAS

- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria. VA: ASCD.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. y Cocking, R.R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Banathy, B. (1984). *System design in the context of human activity systems*. San Francisco: International Systems Institute.
- Beltrán, J. A. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid. Síntesis.
- Brown, J. S., Collins, A. y Duguid, P. (1989). *Situated cognition and culture of learning*. *Educational Researcher*, (18), 1, 32-42.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Christison, M. A. (1996). *Teaching and Learning through multiple intelligences*. *TESOL Journal*, (46), 9, 10-14.
- Decroly, O. (1906). *La escuela y el niño*. Madrid: Ediciones La Lectura.
- Ferrández, C. Prieto, M.D., Bermejo, M.R. y Ferrando, M. (2006). *Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples*. *Revista Española de Pedagogía*, (233), 5-20.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B. y Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment*. Baltimore: University Park Press.
- Fogarty, R y Stoehr, J. (1996). *Integrating curricula with multiple intelligences*. Palatine, IL: IRI/Skylight. Training and Publishing.
- Gahala, E y Lange, D. (1997). *Multiple intelligences. Multiple ways to help students to learn foreign languages*. Northeast Conference on the teaching of foreign languages. Newsletter, 41.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of Multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1991) *The Unschooled Mind: How children think and how schools should teach*, New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1994). *Prólogo al libro de Th. Armstrong: Multiple intelligences in the clasroom*. Alexandria: ASCD.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2001). *An Education for the future*. The Foundation of Science and Values. Paper presented to The Royal Symposium: Amsterdam, March 13.
- Gardner, H. (2004). *Changing minds: The art and science of changing our own and other people's minds*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gardner, H. (2005a). *The development and education of the mind: The collected works of Howard Gardner*. London: Taylor and Francis.
- Gardner, H. (2005b). *Las inteligencias múltiples 20 años después*. *Revista de psicología y Educación*, (II), 27-34.
- Gardner, H., y Hatch, T. (1989). *Multiple intelligences go to school: Educational implications of the theory of multiple intelligences*. *Educational Researcher*, 18(8), 4-9.
- Gardner, H., Feldman, D.H., y Krechevsky, M. (Edt.) (1998). *Building on Children's Strengths: The experience of Projet Spectrum*. Teacher College Press: New York.



- Gardner, H. y Csikszentmihalyi, (2002). *Good work: when excellence and ethics meet*. New York: Basic Books.
- Gibson, J. J. (1959). Perception as a function of stimulation. En S. Koch: *Psychology*. Vol I. (pp. 456-501). New York: McGraw-Hill
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Basic Books.
- González-Pienda, J.A. Nuñez, J.C. (1998). *Dificultades de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- González-Pienda, J.A. Nuñez, J.C. (Coords.) (2002). *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Pirámide.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: Wiley.
- Herrnstein, R. y Murray, C. (1994). *The Bell Curve*. New York: Free Press.
- Haley, M. H. (2001). Understanding learner-centered instruction from the perspective of multiple intelligences: *Foreign Language Annals*, (34), 4, 355-367.
- Lazear, D. (2003). *Eight ways of teaching: The artistry of teaching with multiple intelligences* (4th Ed.). Tucson: Zephyr Press.
- Lloyd, P. y Fernyhough, C. (1999). *Lev Vygotsky: Critical assessments: The zone of proximal development*. New York: Routledge.
- Montessori, M. (1932). El nuevo método en la educación. *Revista de pedagogía*, XI, (123) 201-204.
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, (1985). *The teaching of thinking*. Hillsdale: Erlbaum.
- Pérez, L. F. (2000). Desarrollo y modificación cognitiva en sujetos con alta capacidad intelectual: necesidades y nuevas técnicas. En F. Justicia, J.A. Amescua, y C. Pichardo (Eds.), *Programas de intervención cognitiva*. (69-89). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Pérez, L. F. (2005). Programas educativos para alumnos con alta capacidad sistemas de enriquecimiento. En D. Valadez, A. Zabala y J. Betancourt (Eds.). *Alumnos Superdotados y Talentosos. Identificación, Evaluación e Intervención. Una perspectiva para docentes*. (pp. 161-198). Manual Moderno: México.
- Pérez, L. F. y Domínguez, P. (2000). *Superdotación y adolescencia. Características y necesidades en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Consejería de Educación.
- Pérez, L. F. y Domínguez, P. (2005). La estimulación cognitiva a través del modelo de las inteligencias múltiples . En A. Tripero, A.I. Peña y V. Santiuste (Eds.). *Necesidades Educativas específicas y atención a la diversidad*. (pp. 109-140). Madrid: Consejería de Educación.
- Piaget, J. (1946). *La psychologie de l'intelligence*. Paris: Colin.
- Pinker, S. (1997). *How the Mind Works*. New York: Norton.
- Prieto, M. D. y Ferrández, C. (2001). *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Málaga: Aljibe.
- Prieto, M. D. y Ballester, P. (2003). *Las inteligencias múltiples*. Madrid: Pirámide.
- Resnick, L. (1976). *The nature org intelligence*. Hillsdale: Erlbaum.
- Sternberg, R. J. (1985) *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence*. New York: Simon & Schuster.
- Tharp, R.G. y Gallimore, R. (1988). *Rousing minds to life: Teaching, learning, and schooling in a social context*. New York: Cambridge University Press.
- Thurstone, L. L. (1939). *Primary mental abilities*. Chicago. University of Chicago Press.
- White, J. (1998). *Do Howard Gardner's multiple intelligences add up?* London: Institute of Education, University of London.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and society*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Zimmerman, B. y Martínez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, (82), 51-59.