

2.ª edición ampliada y revisada

Thomas Armstrong

Prólogo de **Howard Gardner**

Inteligencias múltiples en el aula

Guía práctica
para educadores

PAIDÓS Educación

Thomas Armstrong

Inteligencias múltiples en el aula

Guía práctica para educadores

PAIDÓS Educación

Título original: *Multiple Intelligences in the Classroom (2nd edition)*,
de Thomas Armstrong
Publicado originalmente en inglés, en 2000, por ASCD, Alexandria,
Virginia, EE. UU.

Traducción de Remedios Diéguez

1.^a edición, junio de 2006

1.^a edición en esta presentación, septiembre de 2017

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

© Thomas Armstrong, 2000

© de la traducción, Remedios Diéguez, 2006

© de todas las ediciones en castellano,

Espasa Libros, S. L. U., 2006

Avda. Diagonal, 662-664. 08034 Barcelona, España

Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.

www.paidos.com

www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-493-3371-2

Fotocomposición: Víctor Igual, S. L.

Depósito legal: B. 15.204-2017

Impresión y encuadernación en Huertas Industrias Gráficas, S. A.

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico

Impreso en España – *Printed in Spain*

SUMARIO

Lista de tablas y figuras	9
Prólogo, <i>Howard Gardner</i>	11
Introducción a la segunda edición	13
1. Fundamentos de la teoría de las inteligencias múltiples.....	17
2. IM y desarrollo personal	39
3. Describir las inteligencias de los alumnos.....	51
4. Explicar a los alumnos la teoría de las IM.....	65
5. IM y desarrollo del currículo	79
6. IM y estrategias docentes.....	101
7. IM y el entorno del aula.....	131
8. IM y gestión de la clase	147
9. La escuela de IM.....	161
10. IM y evaluación.....	171
11. IM y educación especial	197
12. IM y habilidades cognitivas	213
13. Otras aplicaciones de la teoría de las IM	229
14. IM e inteligencia existencial.....	241
Apéndice A: Recursos sobre inteligencias múltiples	251
Apéndice B: Libros sobre inteligencias múltiples y educación	257
Apéndice C: Ejemplos de lecciones y programas de IM....	261
Bibliografía	269
Índice analítico y de nombres	277

CAPÍTULO 1

Fundamentos de la teoría de las inteligencias múltiples

Es de suma importancia que reconozcamos y alimentemos todas las inteligencias humanas y todas las combinaciones de inteligencias. Todos somos tan diferentes en parte porque todos poseemos combinaciones distintas de inteligencias. Si reconocemos este hecho, creo que al menos tendremos más posibilidades de enfrentarnos adecuadamente a los numerosos problemas que se nos plantean en esta vida.

HOWARD GARDNER (1987)

En 1904, el ministro de Educación francés encargó al psicólogo Alfred Binet, también francés, y a un grupo de colegas que desarrollasen un método para determinar qué alumnos de enseñanza primaria estaban «en riesgo» de sufrir fracaso escolar para así poder ofrecerles atención específica. De sus esfuerzos surgieron los primeros test de inteligencia. Importados a Estados Unidos varios años más tarde, estos test se extendieron por todo el país, igual que la noción de que existía algo llamado «inteligencia» que se podía medir de forma objetiva y expresar con una cifra o puntuación «CI».

Casi ochenta años después de los primeros test de inteligencia, un psicólogo de Harvard llamado Howard Gardner planteó un reto a esta idea establecida. Tras afirmar que nuestra cultura había definido el concepto de «inteligencia» de forma demasiado limitada,

propuso la existencia de al menos siete inteligencias básicas (*Estructuras de la mente*, 1985). No hace mucho, Gardner añadió una octava inteligencia y habló sobre la posibilidad de una novena (Gardner, 1999b). Con su teoría sobre las inteligencias múltiples (teoría de las IM), Gardner pretendía ampliar el alcance del potencial humano más allá de los confines de la cifra del cociente intelectual. Se ha cuestionado seriamente la validez de determinar la inteligencia de un individuo separándolo de su entorno natural de aprendizaje y pidiéndole que realice tareas que nunca ha hecho antes (y que, probablemente, nunca volverá a hacer si puede elegir). Gardner sugirió que la inteligencia trata más bien de la capacidad de 1) resolver problemas y 2) crear productos en un entorno rico en contextos y naturalista.

DESCRIPCIÓN DE LAS OCHO INTELIGENCIAS

Después de adoptar esta perspectiva más amplia y pragmática, el concepto de «inteligencia» comenzó a perder su misterio para convertirse en un concepto funcional que se desarrolla en la vida de las personas de muy diversas formas. Gardner aportó un método para trazar la amplia gama de capacidades que posee el ser humano agrupándolas en ocho categorías o «inteligencias»:

Inteligencia lingüística. Capacidad de utilizar las palabras de manera eficaz, ya sea oralmente (por ejemplo, como narrador, orador o político) o por escrito (poetas, dramaturgos, editores, periodistas). Esta inteligencia incluye la capacidad de manejar la sintaxis o la estructura del lenguaje, la fonología o los sonidos del lenguaje, la semántica o los significados de las palabras, y las dimensiones pragmáticas o usos prácticos del lenguaje. Algunos de estos usos son la retórica (uso del lenguaje para convencer a otros de que realicen una acción determinada), la mnemotecnia (uso del lenguaje para recordar información), la explicación (uso del lenguaje para informar) y el metalenguaje (uso del lenguaje para hablar del propio lenguaje).

Inteligencia lógico-matemática. Capacidad de utilizar los números con eficacia (matemáticos, contables, estadísticos) y de razonar bien (científicos, programadores informáticos, especialistas en lógica). Esta inteligencia incluye la sensibilidad a patrones y relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones (si... entonces, causa-efecto), funciones y otras abstracciones relacionadas. Los procesos empleados en la inteligencia lógico-matemática incluyen: categorización, clasificación, deducción, generalización, cálculo y prueba de hipótesis.

Inteligencia espacial. Capacidad de percibir el mundo visuo-espacial de manera precisa (por ejemplo, como un cazador, un escolta o un guía) y de llevar a cabo transformaciones basadas en esas percepciones (interioristas, arquitectos, artistas, inventores). Esta inteligencia implica sensibilidad al color, las líneas, la forma, el espacio y las relaciones entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar gráficamente ideas visuales o espaciales, y de orientarse correctamente en una matriz espacial.

Inteligencia cinético-corporal. Dominio del propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos (actores, mimos, atletas o bailarines), y facilidad para utilizar las manos en la creación o transformación de objetos (artesanos, escultores, mecánicos, cirujanos). Esta inteligencia incluye habilidades físicas específicas, como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, además de capacidades propioceptivas, táctiles y hápticas.

Inteligencia musical. Capacidad de percibir (como un aficionado a la música), discriminar (críticos musicales), transformar (compositores) y expresar (intérpretes) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono o la melodía, y al timbre o color de una pieza musical. Se puede entender la música desde una perspectiva figural o «de arriba hacia abajo» (global, intuitiva), formal o «de abajo hacia arriba» (analítica, técnica), o ambas.

Inteligencia interpersonal. Capacidad de percibir y distinguir los estados anímicos, las intenciones, las motivaciones y los sentimientos de otras personas. Puede incluir la sensibilidad hacia las

expresiones faciales, voces y gestos; la capacidad de distinguir entre numerosos tipos de señales interpersonales, y la de responder con eficacia y de modo pragmático a esas señales (por ejemplo, influyendo en un grupo de personas para que realicen una determinada acción).

Inteligencia intrapersonal. Autoconocimiento y capacidad para actuar según ese conocimiento. Esta inteligencia incluye una imagen precisa de uno mismo (los puntos fuertes y las limitaciones), la conciencia de los estados de ánimo, intenciones, motivaciones, temperamentos y deseos interiores, y la capacidad de autodisciplina, autocomprensión y autoestima.

Inteligencia naturalista. Facultad de reconocer y clasificar las numerosas especies de flora y fauna del entorno. También incluye la sensibilidad hacia otros fenómenos naturales (formaciones de nubes y montañas) y, en el caso de los individuos criados en un entorno urbano, la capacidad de distinguir formas inanimadas como coches, zapatillas deportivas o cubiertas de discos compactos.

BASE TEÓRICA DE LA TEORÍA DE LAS IM

Frente a las ocho categorías (y en especial en el caso de la musical, la espacial y la cinético-corporal), muchas personas se preguntan por qué Howard Gardner insiste en llamarlas «inteligencias», y no «talentos» o «aptitudes». Gardner se dio cuenta de que la gente está acostumbrada a escuchar expresiones del tipo: «No es muy inteligente, pero tiene una aptitud extraordinaria para la música». Por tanto, era muy consciente de su uso de la palabra «inteligencia» para describir cada categoría. En una entrevista, Gardner declaró: «Estoy siendo un poco provocativo, pero deliberadamente. Si afirmase que existen siete tipos de competencias, la gente diría “Sí, sí”. Pero al llamarlas “inteligencias” estoy diciendo que hemos puesto en un pedestal a una diversidad llamada inteligencia, y que en realidad existe una pluralidad de inteligencias, algunas de las cuales nunca habríamos considerado como tales» (Weinreich-Has-

te, 1985, pág. 48). A fin de aportar una base teórica para sus afirmaciones, Gardner estableció unos «test» básicos que cada inteligencia debería superar para ser considerada como tal y no quedarse simplemente en un talento, una habilidad o una aptitud. Los criterios que utilizó incluyen los ocho factores siguientes:

Aislamiento potencial por daño cerebral. Debido a su trabajo en la Boston Veterans Administration, Gardner trató con individuos que habían sufrido accidentes o enfermedades que les habían afectado zonas específicas del cerebro. En varios casos, las lesiones cerebrales parecían haber perjudicado a una inteligencia concreta, mientras las demás permanecían intactas. Por ejemplo, una persona con una lesión en el área de Broca (el lóbulo frontal izquierdo) podría haber sufrido daños sustanciales en su inteligencia lingüística y experimentar las consiguientes dificultades para hablar, leer y escribir. Sin embargo, conservaría su capacidad de cantar, realizar cálculos matemáticos, bailar, reflexionar sobre sus sentimientos y relacionarse con los demás. Una persona con una lesión en el lóbulo temporal del hemisferio derecho podría perder sus capacidades musicales, mientras que las lesiones del lóbulo frontal afectan principalmente a las inteligencias personales.

Gardner, por tanto, defiende la existencia de ocho sistemas cerebrales relativamente autónomos, una versión más sofisticada y actualizada del modelo de aprendizaje «cerebro derecho/cerebro izquierdo» popular en la década de 1970. La tabla 1.1 (véase la pág. 23) muestra las estructuras cerebrales de cada inteligencia.

Existencia de genios, prodigios y otros individuos excepcionales. Gardner sugiere que en algunas personas se aprecia la presencia de inteligencias concretas que operan a niveles muy altos, como montañas enormes que se alzan contra el fondo de un horizonte llano. Los genios son individuos que demuestran una capacidad superior en una parte de una inteligencia determinada, mientras que el resto de inteligencias funcionan a un nivel bajo. Al parecer, existen genios en cada una de las ocho inteligencias. Por ejemplo, en la película *Rain Man* (basada en una historia real), Dustin Hoffman hace el papel de Raymond, un genio lógico-matemático. Ray-

mond es capaz de resolver rápidamente y de cabeza operaciones de varios dígitos y otras proezas matemáticas sorprendentes; en cambio, le cuesta relacionarse con los demás, demuestra una baja competencia lingüística y es incapaz de reflexionar sobre su propia vida. Existen genios que dibujan excepcionalmente bien, o que poseen una memoria musical espectacular (por ejemplo, son capaces de interpretar una composición después de escucharla una sola vez), que leen material complejo aunque no comprenden su contenido (hiperléxicos), o que poseen una sensibilidad excepcional hacia la naturaleza o los animales (véase, por ejemplo, Sacks, 1995).

Historia de desarrollo distintiva y conjunto definible de habilidades. Gardner sugiere que las inteligencias reciben un estímulo cuando se participa en alguna actividad con valor cultural y que el crecimiento del individuo en esa actividad sigue un patrón de desarrollo. Toda actividad basada en una inteligencia posee su propia trayectoria de desarrollo, es decir, tiene su propio momento de aparición en la primera infancia, su momento álgido a lo largo de la vida y su patrón de declive (ya sea rápido o gradual) a medida que nos hacemos mayores. La composición musical, por ejemplo, parece encontrarse entre las actividades con valor cultural que antes desarrollan un alto nivel de eficacia: Mozart tenía sólo 5 años cuando empezó a componer. Numerosos compositores e intérpretes prolongan su actividad hasta pasados los ochenta años, de manera que la habilidad en el campo de la composición musical también parece conservar buena salud en la vejez.

La alta capacidad matemática, por otro lado, parece seguir una trayectoria algo distinta. No se manifiesta tan pronto como la capacidad de composición musical (los niños de 5 años todavía funcionan de forma bastante concreta con ideas lógicas), pero alcanza su *punto álgido* a una edad relativamente temprana. Muchas grandes ideas matemáticas y científicas proceden de adolescentes; es el caso de Blaise Pascal y Karl Friedrich Gauss. De hecho, un repaso a la historia de las matemáticas sugiere que las ideas matemáticas originales se agotan una vez superados los 40 años. Cuando la gente llega a esta edad, se considera que ya lo han hecho todo en lo que respecta a esta disciplina. No obstante, la mayoría de nosotros po-

demos respirar tranquilos, ya que este declive no parece afectar a las habilidades más prácticas, como cuadrar un talonario.

Por otro lado, es posible convertirse en un novelista de éxito a los 40, a los 50 o más tarde. Incluso se puede ser mayor de 75 y decidir convertirse en pintor: Grandma Moses (nombre artístico de Anna Mary Robertson Moses) lo hizo. Gardner señala que necesitamos utilizar varios mapas del desarrollo distintos para entender las ocho inteligencias. Piaget proporciona un mapa exhaustivo para la inteligencia lógico-matemática, pero es posible que tengamos que recurrir a Erik Erikson para obtener un mapa del desarrollo de las inteligencias personales, y a Noam Chomsky o a Lev Vygotsky para encontrar modelos del desarrollo de la inteligencia lingüística. La tabla 1.1 (págs. 26-27) incluye un resumen de las trayectorias del desarrollo de cada inteligencia.

<i>Inteligencia</i>	<i>Componentes clave</i>	<i>Sistemas de símbolos</i>	<i>Estados finales máximos</i>
<i>Lingüística</i>	Sensibilidad a los sonidos, la estructura, los significados y las funciones de las palabras y del lenguaje.	Lenguajes fonéticos (por ejemplo, inglés).	Escritor, orador (por ejemplo, Virginia Woolf, Martin Luther King, Jr.).
<i>Lógico-matemática</i>	Sensibilidad a los patrones lógicos o numéricos y capacidad de discernir entre ellos; capacidad para mantener largas cadenas de razonamiento.	Lenguajes informáticos (por ejemplo, Basic).	Científico, matemático (por ejemplo, Madame Curie, Blaise Pascal).

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (1ª parte) (continuación)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Componentes clave</i>	<i>Sistemas de símbolos</i>	<i>Estados finales máximos</i>
<i>Espacial</i>	Capacidad de percibir con precisión el mundo visuoespacial y de introducir cambios en las percepciones iniciales.	Lenguajes ideográficos (por ejemplo, chino).	Artista, arquitecto (por ejemplo, Frida Kahlo, I. M. Pei).
<i>Cinético-corporal</i>	Capacidad de controlar los movimientos corporales y de manipular objetos con habilidad.	Lenguaje de signos, Braille. *	Atleta, bailarín, escultor (por ejemplo, Martha Graham, Auguste Rodin).
<i>Musical</i>	Capacidad de producir y apreciar ritmos, tonos y timbres; valoración de las formas de expresión musical.	Sistemas de notación musical, código Morse.	Compositor, intérprete (por ejemplo, Stevie Wonder, Midori).
<i>Interpersonal</i>	Capacidad de discernir y responder adecuadamente a los estados de ánimo, los temperamentos, las motivaciones y los deseos de los demás.	Actitudes sociales (por ejemplo, gestos y expresiones faciales).	Consejero, líder político (por ejemplo, Carl Rogers, Nelson Mandela).

* Recientes investigaciones sugieren que algunos lenguajes de signos, como el americano, poseen una sólida base lingüística (véase, por ejemplo, Sacks, 1990).

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (1ª parte) (continuación)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Componentes clave</i>	<i>Sistemas de símbolos</i>	<i>Estados finales máximos</i>
<i>Intrapersonal</i>	Acceso a la propia vida interior y capacidad de distinguir las emociones; conciencia de los puntos fuertes y débiles propios.	Símbolos del yo (por ejemplo, sueños y manifestaciones artísticas).	Psicoterapeuta, líder religioso (por ejemplo, Sigmund Freud, Buda).
<i>Naturalista</i>	Habilidad para distinguir a los miembros de una especie; conciencia de la existencia de otras especies con las que convivimos, y capacidad para trazar las relaciones entre distintas especies.	Sistemas de clasificación de especies (por ejemplo, Linneo); mapas de hábitat.	Naturalista, biólogo, activista en defensa de los animales (por ejemplo, Charles Darwin, E. O. Wilson, Jane Goodall).

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (2ª parte)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Sistemas neurológicos (áreas primarias)</i>	<i>Factores del desarrollo</i>	<i>Manifestaciones valoradas por las culturas</i>
<i>Lingüística</i>	Lóbulos temporal izquierdo y frontal (por ejemplo, áreas de Broca y de Wernicke).	«Ecllosiona» en la primera infancia y permanece sólida hasta la vejez.	Historias orales, narraciones, literatura.
<i>Lógico-matemática</i>	Lóbulos frontal izquierdo y parietal derecho.	Máxima manifestación en la adolescencia y la primera etapa adulta; desciende a partir de los 40.	Descubrimientos científicos, teorías matemáticas, cálculo y sistemas de clasificación.
<i>Espacial</i>	Regiones posteriores del hemisferio derecho.	El pensamiento topológico en la primera infancia da paso al paradigma euclidiano en torno a los 9 o 10 años; el ojo artístico conserva su fuerza hasta la vejez.	Obras de arte, sistemas de navegación, diseños arquitectónicos, inventos.
<i>Cinético-corporal</i>	Cerebelo, ganglios basales, córtex motor.	Varían según el componente (fuerza, flexibilidad) o el ámbito (gimnasia, béisbol, mimo).	Artesanía, atletismo, teatro, danza, escultura.
<i>Musical</i>	Lóbulo temporal derecho.	Es la primera inteligencia que se desarrolla; los prodigios suelen atravesar una crisis en el desarrollo.	Composiciones musicales, interpretaciones, grabaciones.

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (2ª parte) (continuación)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Sistemas neurológicos (áreas primarias)</i>	<i>Factores del desarrollo</i>	<i>Manifestaciones valoradas por las culturas</i>
<i>Interpersonal</i>	Lóbulos frontales, lóbulo temporal (en especial, del hemisferio derecho), sistema límbico.	El cariño y los vínculos afectivos resultan esenciales en los tres primeros años.	Documentos políticos, instituciones sociales.
<i>Intrapersonal</i>	Lóbulos frontales, lóbulos parietales, sistema límbico.	La formación del límite entre el «yo» y los «otros» resulta esencial en los tres primeros años.	Sistemas religiosos, teorías psicológicas, rituales de paso.
<i>Naturalista</i>	Áreas del lóbulo parietal izquierdo importantes para distinguir las cosas «vivas» de las «inanimadas».	Se manifiesta de forma espectacular en algunos niños pequeños; la educación o la experiencia aumentan la capacidad formal o informal.	Taxonomías populares, conocimientos sobre hierbas, rituales de caza, mitologías de animales.

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (3ª parte)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Orígenes evolutivos</i>	<i>Presencia en otras especies</i>	<i>Factores históricos (relativos a la actual situación de EE.UU.)</i>
<i>Lingüística</i>	Notaciones escritas de hace 30.000 años.	Capacidad de elección de los monos.	Mayor importancia de la transmisión oral antes de la prensa.
<i>Lógico-matemática</i>	Primeros sistemas numéricos y calendarios.	Las abejas calculan distancias a través de sus «danzas».	Más importante con la influencia de los ordenadores.
<i>Espacial</i>	Pinturas rupestres.	Instinto territorial de diversas especies.	Más importante con la aparición del vídeo y otras tecnologías visuales.
<i>Cinético-corporal</i>	Evidencias del uso de las primeras herramientas.	Uso de herramientas por parte de primates, osos hormigueros y otras especies.	Fue más importante en el período agrario.
<i>Musical</i>	Evidencias de la existencia de instrumentos musicales en la edad de piedra.	Canto de los pájaros.	Fue más importante en la cultura oral, cuando la comunicación era de naturaleza más musical.
<i>Interpersonal</i>	Necesidad de vivir en grupos para cazar y/o recolectar.	Lazos maternos observados en primates y otras especies.	Más importante con el aumento de la economía de servicios.
<i>Intrapersonal</i>	Primeras evidencias de vida religiosa.	Los chimpancés se reconocen en un espejo; los monos experimentan miedo.	Sigue siendo importante en una sociedad cada vez más compleja que obliga a tomar decisiones.

Tabla 1.1. Cuadro-resumen de la teoría de las IM (3ª parte) (continuación)			
<i>Inteligencia</i>	<i>Orígenes evolutivos</i>	<i>Presencia en otras especies</i>	<i>Factores históricos (relativos a la actual situación de EE.UU.)</i>
<i>Naturalista</i>	Las herramientas de caza más antiguas revelan el conocimiento de otras especies.	Instinto cazador en innumerables especies para distinguir entre presas y animales que no lo son.	Fue más importante durante el período agrario; posteriormente descendió debido a la expansión industrial, y en la actualidad los «expertos en la tierra» tienen más importancia que nunca en la conservación de los ecosistemas amenazados.

Por último, Gardner (1994) indica que el mejor modo de observar las inteligencias funcionando en pleno apogeo consiste en estudiar los «estados finales» de las mismas en las vidas de individuos realmente excepcionales. Podemos apreciar la inteligencia musical en funcionamiento estudiando la *Novena sinfonía* de Beethoven, la naturalista a través de la teoría de la evolución de Darwin, o la espacial en los frescos pintados por Miguel Ángel en la Capilla Sixtina. La tabla 1.1 (págs. 23-25) incluye ejemplos de estados finales para cada inteligencia.

Historia evolutiva y plausibilidad evolutiva. Gardner llega a la conclusión de que cada una de las ocho inteligencias hunde profundamente sus raíces en la evolución de los seres humanos e incluso antes, en la evolución de otras especies. Así, por ejemplo, se puede estudiar la inteligencia espacial en las pinturas rupestres de Lascaux y en el modo en que ciertos insectos se orientan en el espacio mientras buscan flores. Del mismo modo, la inteligencia mu-

sical se remonta a las pruebas arqueológicas sobre los primeros instrumentos musicales, y también se halla presente en la amplia variedad de cantos de pájaros. La tabla 1.1 (págs. 28-29) incluye notas sobre los orígenes evolutivos de las inteligencias.

La teoría de las IM también posee un contexto histórico. Determinadas inteligencias parecen haber sido más importantes en el pasado de lo que lo son en la actualidad. La naturalista y la cinético-corporal, por ejemplo, se valorarían más en Estados Unidos hace cien años, cuando la mayoría de la población vivía en un entorno rural y la habilidad para cazar, recolectar el grano y construir silos tendría una gran aprobación social. Del mismo modo, ciertas inteligencias podrían cobrar más importancia en el futuro. A medida que aumenta el porcentaje de población que recibe la información a través de películas, televisión, cintas de vídeo y CD, podría crecer el valor otorgado a una inteligencia espacial muy desarrollada. Asimismo, en la actualidad existe una creciente necesidad de individuos dotados de inteligencia naturalista para ayudar a proteger ecosistemas amenazados. La tabla 1.1 (págs. 28-29) apunta algunos factores históricos que han influido en el valor otorgado a cada inteligencia.

Apoyo de los datos psicométricos. Las medidas estandarizadas de capacidad humana proporcionan el «test» que la mayoría de las teorías de la inteligencia (y de numerosas teorías sobre el estilo de aprendizaje) utilizan para comprobar la validez de un modelo. Aunque Gardner no es un defensor de los test estandarizados y, de hecho, se ha mostrado como un apasionado defensor de las alternativas a los test formales (véase el capítulo 10), sugiere que podemos acudir a numerosos test estandarizados para apoyar la teoría de las inteligencias múltiples (aunque Gardner señalaría que dichas pruebas evalúan las inteligencias múltiples de un modo totalmente fuera de contexto). Por ejemplo, el Wechsler Intelligence Scale for Children incluye subtest que requieren inteligencia lingüística (por ejemplo, información, vocabulario), lógico-matemática (aritmética), espacial (distribución de imágenes) y, en menor medida, cinético-corporal (montaje de objetos). Existen otros test que aprovechan las inteligencias personales (por ejemplo, la Vineland Society Maturity Scale y el Coopersmith Self-

Esteem Inventory). El capítulo 3 incluye un estudio de los tipos de test formales asociados con cada una de las ocho inteligencias.

Apoyo de tareas psicológicas experimentales. Gardner sugiere que mediante el examen de estudios psicológicos específicos podemos ser testigos del funcionamiento de las inteligencias por separado. Por ejemplo, en los estudios donde los sujetos dominan una habilidad específica, como la lectura, pero no logran transferir esa habilidad a otro campo, como las matemáticas, vemos el fracaso de la capacidad lingüística para pasar a la inteligencia lógico-matemática. De forma similar, en estudios de capacidades cognitivas como la memoria, la percepción o la atención, comprobamos que los individuos poseen capacidades selectivas. Determinados individuos, por ejemplo, pueden poseer una memoria superior para las palabras pero no tanto para los rostros; otros pueden manifestar una percepción aguda de los sonidos musicales, pero no de los verbales. Cada una de estas facultades cognitivas, por tanto, son específicas de una inteligencia. Ello significa que la gente puede demostrar diferentes niveles de rendimiento en cada área cognitiva de las ocho inteligencias.

Una aplicación central o conjunto de aplicaciones identificables. Gardner afirma que, del mismo modo que un programa informático requiere un conjunto de aplicaciones (por ejemplo, el sistema operativo DOS) para funcionar, cada inteligencia cuenta con un grupo de operaciones centrales que sirven para accionar las diferentes actividades propias. En la inteligencia musical, por ejemplo, esos componentes pueden consistir en la sensibilidad a los tonos o en la capacidad de distinguir entre las diversas estructuras rítmicas. En la inteligencia cinético-corporal, las operaciones centrales pueden incluir la capacidad de imitar los movimientos físicos de otras personas o la de dominar rutinas establecidas de motricidad fina para construir una estructura. Gardner especula con la posibilidad de que esas operaciones centrales sean identificadas algún día con tal precisión que se puedan simular a través de ordenador.

Susceptibilidad a la codificación en un sistema de símbolos. Uno de los mejores indicadores de un comportamiento inteligente es, según Gardner, la capacidad de los seres humanos de utilizar sím-

bolos. La palabra «gato» que aparece escrita en esta página no es más que un grupo de señales impresas de un modo específico. Y, sin embargo, nos sugiere todo un mundo de asociaciones, imágenes y recuerdos. Lo que ha ocurrido es que ha aparecido en el presente («re-present-ación») algo que en realidad no está aquí. Gardner sugiere que la capacidad de simbolizar constituye uno de los factores más importantes que distingue a los humanos de la mayoría del resto de especies. Cada una de las ocho inteligencias de su teoría puede ser simbolizada. Cada inteligencia, de hecho, posee sus propios sistemas simbólicos o notacionales. En el caso de la inteligencia lingüística, existen numerosas lenguas orales y escritas, como el inglés, el francés o el español. La inteligencia espacial incluye una gama de lenguajes gráficos empleados por arquitectos, ingenieros y diseñadores, además de determinados lenguajes ideográficos, como el chino. La tabla 1.1 (págs. 23-25) incluye ejemplos de sistemas de símbolos para las ocho inteligencias.

PUNTOS CLAVE DE LA TEORÍA DE LAS IM

Además de las descripciones de las ocho inteligencias y de sus bases teóricas, conviene recordar determinados puntos del modelo:

1. *Todos poseemos las ocho inteligencias.* La teoría de las IM no es una «teoría tipo» para determinar la *única* inteligencia adecuada. Es una teoría sobre funcionamiento cognitivo, y propone que toda persona posee capacidades en las ocho inteligencias. Por supuesto, las inteligencias funcionan juntas de un modo único para cada persona. Hay quien parece poseer niveles extremadamente altos de rendimiento de todas o la mayoría de las ocho inteligencias (por ejemplo, el poeta, estadista, científico, naturalista y filósofo alemán Johann Wolfgang von Goethe). Otras personas, como las que acuden a instituciones dedicadas a individuos con discapacidades del desarrollo, parecen manifestar únicamente los aspectos más rudimentarios de las inteligencias. La mayoría de nosotros nos situaríamos entre estos dos extremos: muy desa-

rrollados en algunas inteligencias, modestamente en otras y relativamente subdesarrollados en el resto.

2. *La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta alcanzar un nivel adecuado de competencia.* Aunque un individuo puede lamentar sus deficiencias en un determinado campo y considerar que sus problemas son innatos e irresolubles, Gardner sugiere que virtualmente todos tenemos la capacidad de desarrollar las ocho inteligencias hasta un nivel razonable de rendimiento si recibimos el apoyo, el enriquecimiento y la formación adecuados. Gardner señala el Movimiento de Educación de Talentos de Suzuki como ejemplo de que individuos con poco talento musical natural pueden conseguir un nivel sofisticado de competencia en el violín o el piano a través de una combinación de las influencias ambientales adecuadas (implicación de los padres, exposición a música clásica desde la infancia e instrucción temprana). Existen modelos educativos de este tipo para otras inteligencias (véase, por ejemplo, Edwards, 1979).

3. *En general, las inteligencias funcionan juntas de modo complejo.* Gardner señala que cada una de las inteligencias descritas es en realidad una «ficción», es decir, que ninguna inteligencia existe por sí sola en la vida real (excepto, quizá, en casos muy aislados de genios e individuos con daños cerebrales). Las inteligencias siempre interactúan entre sí. Para preparar una comida es preciso leer la receta (lingüística), quizá dividir las cantidades entre dos (lógico-matemática), desarrollar un menú que satisfaga a todos los miembros de la familia (interpersonal) y calmar el propio apetito (intrapersonal). Cuando un niño juega a chutar una pelota, necesita inteligencia cinético-corporal (correr, dar la patada a la pelota, atrapar la pelota), espacial (orientarse en el terreno de juego y anticiparse a la trayectoria de la pelota), lingüística e interpersonal (plantear correctamente el propio punto de vista si se produce una discusión durante el juego). En la teoría de las IM, las inteligencias se sacan de contexto con el único propósito de examinar sus principales características y aprender a utilizarlas de forma eficaz. Debemos acordarnos siempre de devolverlas a sus contextos específicos valorados por la cultura cuando terminemos su estudio formal.

4. *Existen muchas maneras de ser inteligente en cada categoría.* No existe un conjunto estándar de atributos que hay que poseer para ser considerado inteligente en un campo determinado. En consecuencia, una persona puede no saber leer, pero ser muy competente lingüísticamente porque es capaz de narrar una historia extraordinaria o posee un extenso vocabulario oral. Del mismo modo, un individuo puede ser muy torpe en deportes pero mostrar una inteligencia cinético-corporal superior tejiendo una alfombra o creando un tablero de ajedrez con incrustaciones. La teoría de las IM hace hincapié en la rica diversidad con que los individuos manifiestan sus dones *dentro* de las inteligencias y *entre* inteligencias. (Véase el capítulo 3 para más información sobre los diferentes atributos de cada inteligencia.)

EXISTENCIA DE OTRAS INTELIGENCIAS

Gardner señala que su modelo constituye una formulación provisional. Después de profundizar en las investigaciones, algunas inteligencias de su lista podrían no cumplir los ocho criterios descritos y, por tanto, ya no se podrían denominar «inteligencias». Por otro lado, es posible que identifiquemos *nuevas* inteligencias que sí superen las pruebas pertinentes. De hecho, Gardner añadió una nueva inteligencia (la naturalista) después de decidir que encaja con cada uno de los criterios. Su idea de una novena inteligencia (la existencial) también se basa en el cumplimiento de casi todas las condiciones (véase el capítulo 14 para una descripción detallada de la inteligencia existencial). Otros escritores e investigadores han propuesto otras inteligencias (por ejemplo, espiritualidad, sensibilidad moral, humor, intuición, creatividad, capacidad culinaria, percepción olfativa, capacidad para sintetizar las otras inteligencias y capacidad mecánica). Queda por ver, sin embargo, si estas inteligencias propuestas cumplen cada una de las ocho condiciones descritas anteriormente.

RELACIÓN DE LA TEORÍA DE LAS IM CON OTRAS TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA

La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner no es el primer modelo que intenta resolver la noción de inteligencia. Existen teorías de la inteligencia desde tiempos remotos, cuando se consideraba que la mente residía en algún lugar del corazón, el hígado o los riñones. En épocas más recientes han surgido teorías de la inteligencia que ofrecen desde una sola inteligencia (el factor «g» de Spearman) hasta 150 tipos de inteligencia (la estructura del intelecto de Guilford).

Cada vez son más las teorías sobre el estilo de aprendizaje que merecen atención. Gardner ha intentado diferenciar la teoría de las inteligencias múltiples del concepto de «estilo de aprendizaje»:

El concepto de *estilo* designa un enfoque general que un individuo puede aplicar igualmente a todos los contenidos posibles. Por el contrario, una *inteligencia* es una capacidad, con sus procesos internos, que se dirige a un contenido específico del mundo (como los sonidos musicales o los patrones espaciales) (Gardner, 1995, págs. 202-203).

Según Gardner, aún no existen pruebas de que una persona con una inteligencia espacial muy desarrollada, por ejemplo, vaya a mostrar esa capacidad en todos los aspectos de su vida (lavar el coche con capacidad espacial, reflexionar sobre sus ideas con capacidad espacial, socializarse con capacidad espacial...). Gardner sugiere que esta tarea aún está por investigar empíricamente (para un ejemplo de un intento, véase Silver, Strong y Perini, 1997).

Al mismo tiempo, el deseo de relacionar la teoría de las IM con otras teorías sobre el estilo de aprendizaje que han ganado notoriedad en las dos últimas décadas resulta un proyecto tentador, ya que los principiantes amplían su base de conocimientos relacionando la nueva información (en este caso, la teoría de las IM) con esquemas o modelos existentes (el modelo de estilo de aprendizaje con el que están más familiarizados). Esta tarea, sin embargo, no resulta sencilla, en parte por lo que ya hemos sugerido, y en parte porque la teoría de las IM posee una estructura subyacente distinta

a la de la mayoría de las teorías actuales sobre el estilo de aprendizaje. La teoría de las IM es un modelo *cognitivo* que pretende describir cómo utilizan los individuos sus inteligencias para solucionar problemas y crear productos. A diferencia de otros modelos orientados principalmente hacia el proceso, el enfoque de Gardner se dirige especialmente al funcionamiento de la mente humana respecto a los *contenidos* del mundo (por ejemplo, objetos, personas, ciertos tipos de sonidos). Una teoría aparentemente relacionada, el modelo visual-auditivo-cinético, resulta en realidad muy distinta a la teoría de las IM porque es *sensorial* (la teoría de las IM no se relaciona específicamente con los sentidos; se puede ser invidente y tener inteligencia espacial o sordo y ser muy musical). Otra teoría popular, el modelo Myers-Briggs, es en realidad una teoría de la *personalidad* basada en la formulación teórica de Carl Jung sobre los diferentes tipos de personalidades. Intentar relacionar la teoría de las IM con modelos como éstos es semejante a comparar manzanas con naranjas. Aunque podemos identificar las relaciones y las conexiones, nuestros esfuerzos pueden recordar a los del protagonista de la metáfora del ciego y el elefante: cada modelo trata un aspecto distinto del aprendizaje en su conjunto.