

---

# Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples

por Carmen FERRÁNDIZ, María Dolores PRIETO, María Rosario BERMEJO  
y Mercedes FERRANDO  
Universidades de Murcia y Alicante

## Competencia cognitiva e inteligencias múltiples

Desde los primeros estudios de la inteligencia hemos pensado e incluso aceptado que la inteligencia es una capacidad unitaria que abarca varias capacidades. Sin embargo, en oposición a este enfoque más bien reduccionista, Gardner (1983) propone su teoría de las Inteligencias Múltiples (IM). Se trata de un planteamiento sugerente, e incluso provocador, que permite cuestionar el constructo de la inteligencia más allá de lo cognitivo. Para este autor la inteligencia es la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales. El punto crítico de su teoría consiste en reconocer la existencia de ocho inteligencias diferentes e independientes, que pueden interactuar y potenciarse recíprocamente.

De forma breve podemos definir las inteligencias de este modo:

*Inteligencia Lingüística:* es la capacidad implícita en la lectura y escritura,

esta relacionada con el potencial para estimular y persuadir por medio de la palabra.

*Inteligencia Lógico-Matemática:* es la capacidad relacionada con el razonamiento abstracto, la computación numérica, la derivación de evidencias y la resolución de problemas lógicos.

*Inteligencia Espacial:* es la capacidad para solucionar problemas que exigen desplazamiento y orientación en el espacio, reconocer situaciones, escenarios o rostros. Permite crear modelos del entorno viso-espacial y efectuar transformaciones a partir de él.

*Inteligencia Musical:* es la capacidad para producir y apreciar el tono, ritmo y timbre de la música. Se expresa en el canto, la composición, la dirección orquestal o la apreciación musical.

*Inteligencia Corporal:* es la capacidad para utilizar el propio cuerpo ya sea total o parcialmente. Implica controlar los

movimientos corporales, manipular objetos y lograr efectos en el ambiente.

*Inteligencia Interpersonal:* es la capacidad para entender a los demás y actuar en situaciones sociales, nos ayuda a percibir y discriminar emociones, motivaciones o intenciones.

*Inteligencia Intrapersonal:* es la capacidad para comprenderse a sí mismo, reconocer las propias emociones, tener claridad sobre las razones que nos llevan a reaccionar de un modo u otro.

*Inteligencia Naturalista:* es la capacidad para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer si existen diferencias y semejanzas entre ellos.

### Características del sistema de evaluación de las inteligencias múltiples

Para la evaluación de las IM se proponen diferentes actividades (Gardner y col., 1998c; Prieto y Ferrándiz 2001, Prieto y Ballester, 2003) con el objetivo de evaluar las ocho inteligencias. Las características de este tipo de evaluación son:

El proceso de diagnóstico es significativo e interesante para el niño. Por ello, se utilizan actividades similares a las escolares y a las de la vida práctica. Así, cuando se valora la inteligencia lingüística, se utiliza un vídeo para que el niño relate lo que ha visto. Se valora la sintaxis, la coherencia con la que expone la historia, el uso del diálogo o las voces que usa en la narrativa, etc. O bien cuan-

do se valora la inteligencia musical, al niño se le facilitan instrumentos y recursos para que exprese su ritmo, sensibilidad o su capacidad musical, en general. Son, desde luego, actividades diversas, interesantes y motivadoras para los niños. En este sentido, Gardner, al igual que Maria Montessori, entiende que el profesor ha de preparar el ambiente de manera que favorezca el aprendizaje activo y constructivo.

Es un proceso de evaluación y aprendizaje. La evaluación se lleva a cabo dentro del aula y se hace en grupo, utilizando diferentes materiales atractivos y coloridos; no hay tiempo prefijado de antemano, lo cual significa que los niños pueden y deben manipular la riqueza de materiales que se sitúan en los centros de aprendizaje. En el mismo sentido que ya advirtió Montessori, los materiales para la evaluación están orientados a valorar los puntos fuertes de los niños para que desde éstos se palien las lagunas.

Se utilizan medidas diferentes a las cuantitativas usadas en los tests psicométricos. Por ejemplo, la competencia lingüística o el razonamiento matemático, se valoran en este nuevo sistema mediante tareas que reflejan fielmente aquello en lo que destacan o tienen dificultades los niños. El profesor recoge en el registro de observación y diseña el informe final del niño, donde se aprecian los logros que va adquiriendo durante todo el proceso de evaluación. En dicho informe se reflejan tanto los aprendizajes y dominios que adquiere el niño, así como las dificultades manifestadas. Además, la evaluación de una inteligencia permite a

la vez valorar habilidades que están estrechamente ligadas a otras; por ejemplo, la valoración de los roles sociales (inteligencia social) exige utilizar el vocabulario propio de la lingüística, las actividades de la visomotora ponen en juego habilidades implícitas en la corporal-cinestésica.

Este tipo de evaluación es complementaria a la tradicional por cuanto que utiliza otro tipo de actividades y recursos diferentes al papel y lápiz. Este modelo permite valorar el pensamiento crítico de los niños cuando se enfrentan con tareas muy diferentes a las que acostumbran a realizar. No tiene como principal objetivo valorar la cantidad de conocimientos que posee el niño, sino más bien las habilidades, las actitudes y los hábitos de trabajo relacionados con las diferentes áreas curriculares o aprendizajes escolares.

La evaluación de las IM es funcional porque intenta conectar la evaluación con el mundo real. Requiere aplicar los conocimientos aprendidos en la clase a una situación de la vida.

### Los centros de aprendizaje dentro del modelo de las inteligencias múltiples

Gardner y sus colaboradores (1998a) incluyen el término de centro de aprendizaje para evaluar la competencia cognitiva; son espacios que se establecen en el aula para conseguir que todos los niños tengan las mismas oportunidades y exploren los materiales disponibles en los ocho dominios o inteligencias. El cen-

tro de aprendizaje es un concepto tomado de Decroly (1927, 1929), quien propone los centros de interés como unidades temáticas complejas, en las que se agrupan contenidos diversos que tienen entre sí algún tipo de relación. Un centro de interés puede incluir nociones de lenguaje, de ciencias naturales, de historia, matemáticas, música, expresión corporal, etc. En un centro de interés se estudian los temas en función de los intereses y la capacidad del grupo. Además, exige una enseñanza tanto globalizada como individualizada.

Los centros de aprendizaje se construyen como espacios dispuestos en torno a cada una de las inteligencias; en dichos espacios los niños trabajan y aprenden con los materiales propios de cada dominio, área o inteligencia. El currículum se organiza temáticamente en todos los centros. Al comienzo del año escolar, los alumnos proponen aquellos temas que más le gustan. Una vez que se elige un tema, se divide en lecciones específicas. Por ejemplo, una unidad sobre el espacio puede incluir lecciones sobre las galaxias, el sistema solar, los cometas, los planetas y los satélites. Los alumnos en los centros, leen, escriben, escuchan, cantan, construyen, colaboran, inventan, dirigen investigaciones, resuelven problemas y realizan proyectos artísticos.

El centro de aprendizaje exige autoayuda, autogobierno, actividad personal y colectiva de los alumnos. Por ejemplo, la necesidad de adaptar los contenidos curriculares y las actividades de las IM a los intereses y motivaciones de

los niños, implica la colaboración de profesores, niños y expertos en los temas que se vayan a trabajar.

Estos centros permiten que los alumnos adquieran importantes habilidades de aprendizaje por sí mismos, aunque sea necesaria la guía del profesor. Los alumnos van a aprender a plantear cuestiones pertinentes, a identificar sus recursos, y a iniciar y completar una actividad de aprendizaje.

El procedimiento de evaluación dentro de los centros de aprendizaje se sucede de la siguiente manera:

Primero, es conveniente mostrar a los niños un amplio rango de áreas de aprendizaje mediante las ocho inteligencias, destacando la importancia que tiene trabajar con materiales diversos y atractivos.

Segundo, el profesor identifica los puntos fuertes de las ocho áreas o inteligencias, para lo cual utiliza actividades de evaluación, escalas de observación de los estilos de trabajo, *portfolios*, e inventarios que utiliza el profesor para valorar las habilidades del alumno.

Tercero, el profesor valora tanto los puntos fuertes como las dificultades o carencias que muestra el niño.

Cuarto, el profesor favorece la transferencia de lo aprendido, enseñando al niño a aplicar los conocimientos y habilidades aprendidas en diferentes áreas a otros dominios. El profesor utiliza estrategias para destacar el éxito y las destre-

zas, porque desde éstas se pueden paliar las dificultades.

Quinto, este tipo de evaluación exige rigurosidad. Los profesores valoran los trabajos y las actividades de acuerdo a una serie de criterios previos con los cuales han de ser comparados los resultados de la evaluación.

Sexto, la evaluación de las IM se hace dentro del contexto del aula y durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Armstrong, 1994).

## Planteamiento general de la investigación.

### Objetivos

El objetivo general consiste en evaluar la competencia cognitiva de una muestra de niños de los primeros niveles instruccionales. Los objetivos específicos son:

Comprobar la validez estructural del modelo de las IM.

Estudiar la fiabilidad de las actividades de los diferentes instrumentos de evaluación.

Diseñar el perfil intelectual de los alumnos participantes en la investigación.

### Metodología.

#### Participantes y centros

La investigación se realiza con 294 alumnos de 3.º de Educación Infantil y 1.º y 2.º de Educación Primaria pertenecientes a tres centros educativos de las

provincias de Murcia y Alicante. Dos de los centros son urbanos y uno semiurbano. Las características socioeconómicas de las familias de los alumnos de estos centros abarcan el rango típico.

### Instrumentos

Para la evaluación de las Inteligencias Múltiples (IM) hemos hecho ocho actividades diseñadas por Gardner y colaboradores (1998c). Las actividades han sido adaptadas a nuestro contexto escolar por miembros del grupo de investigación (Ferrándiz, 2003; Prieto y Ballester, 2003), queremos señalar que las inteligencias inter e intrapersonal no se han valorado en este estudio, por la escasa fiabilidad que presentaban las actividades diseñadas para valorarlas, (Ferrándiz, 2003).

El objetivo de las mismas es evaluar las habilidades implícitas en cada una de las inteligencias: lingüística; lógico-matemática; viso-espacial; corporal-cinestésica; naturalista; y musical. Para cada una de las actividades los observadores cuentan con protocolos o escalas de observación tipo likert (puntuaciones que oscilan entre 1 a 4), en las que aparecen las habilidades de cada una de las inteligencias, objeto de evaluación. Las diferentes actividades se han organizado siguiendo los principios de los centros de aprendizaje, comentados anteriormente, que describimos a continuación.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia naturalista

Objetivos: evaluar la capacidad del niño para establecer semejanzas y dife-

rencias entre objetos, generar hipótesis basadas en sus observaciones y realizar experimentos sencillos.

Actividades de evaluación: «descubrimiento» y «flotar y hundir».

Habilidades: observación precisa, identificación de relaciones, formulación y comprobación de hipótesis, experimentación, interés por actividades de la naturaleza.

Materiales y recursos: piedras de diferentes tamaños, texturas y colores; hojas secas y verdes; semillas; canicas; recipiente con agua, esponjas, monedas; maderas de diferentes tamaños; etc.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia viso-espacial

Objetivos: valorar la capacidad del niño para representar el mundo visual con exactitud en dos o tres dimensiones; crear símbolos de objetos comunes coordinando los elementos en un todo unificado y utilizar proporciones realistas con detalles y colores, así como la habilidad en el diseño de líneas y formas y la decoración de los trabajos.

Actividad de evaluación: el *portfolio* consistente en crear una escultura, dibujar un animal, dibujar una persona y dibujar un animal imaginario.

Habilidades: representación, exploración, y talento artístico.

Materiales y recursos: lápices de diferentes colores; rotuladores, ceras, papel, arcilla y pintura.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia corporal-cinestésica

Objetivos: valorar la capacidad del niño para moverse con sincronía ante ritmos estables o cambiantes; para evocar humores e imágenes a través del movimiento utilizando gestos y posturas y para producir ideas a través del movimiento.

Actividad de evaluación: *movimiento creativo*.

Habilidades: sensibilidad al ritmo, expresividad, control corporal, y generación de ideas mediante movimiento.

Materiales y recursos: aula de psicomotricidad, cintas musicales, cuerdas, bancos, tambores, pandereteras, etc.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia lingüística

Objetivos: valorar la capacidad del niño, para establecer una correcta coherencia entre los sucesos en una narración, así como la capacidad para informar con precisión, seleccionar los detalles más relevantes y reconocer las relaciones causales entre las secuencias de una historia.

Actividades de evaluación: *el cuentacuentos y el reportero*.

Habilidades: funciones primarias del lenguaje; habilidades de narración; y habilidades referidas a la precisión y estructuración de la información.

Materiales y recursos: una lámina donde aparece un paisaje ambiguo, folios,

lápices, un vídeo, una película poco familiar de corta duración y sin demasiada información verbal y una grabadora para registrar las historias.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia lógico-matemática

Objetivo: evaluar la capacidad del niño para realizar cálculos, resolver problemas numéricos, realizar estimaciones, establecer relaciones entre símbolos y signos y generalizar y aplicar reglas.

Actividad de evaluación: *el juego del dinosaurio*.

Habilidades: razonamiento numérico, razonamiento lógico y razonamiento espacial.

Materiales y recursos: a) un tablero de juego con treinta y cinco casillas que se extienden por el dorso del dinosaurio. En la casilla n.º 14 se sitúa la salida; b) dos fichas de juego y c) los siguientes tipos de dado: un dado numerado del 1 al 3 (dos caras con el 1, dos con el 2 y dos con el 3); un dado con tres caras con el signo + y tres caras con el signo —; un dado con cinco caras con el signo + y una con el signo —; un dado con cinco caras con el signo — y una con el signo +.

### Centro de Aprendizaje de la inteligencia musical

Objetivos: valorar la capacidad del niño para mantener la entonación, ritmo y el tiempo continuo dentro una misma melodía.

Actividad de evaluación: *el canto*.

Habilidades: sensibilidad al tono, al ritmo y capacidad musical.

Materiales y recursos: magnetófono, canción de cumpleaños feliz y canción favorita.

### Procedimiento

El procedimiento general de este trabajo consistió en adaptar los materiales de las IM a contexto escolar, evaluar las distintas inteligencias dentro del contexto, y finalmente, se procesaron los datos y realizaron los análisis estadísticos.

### Análisis de datos

Los análisis incluyen el diseño de los perfiles intelectuales siguiendo el procedimiento propuesto por Krechevsky y Gardner (1990), con el objetivo de identificar las destrezas y dificultades en las diferentes áreas.

Para establecer la validez de las actividades de evaluación de las IM, se realizó un análisis factorial exploratorio con el fin de identificar variables o factores que subyacen en el modelo y que expliquen la configuración de correlaciones dentro de las variables observadas. El método de extracción utilizado en el análisis factorial es el de componentes principales con rotación varimax.

También hemos establecido la fiabilidad de cada una de las actividades de las IM, utilizando el coeficiente de consistencia interna de a Cronbach. Todos los análisis estadísticos se han hecho con el programa SPSS/PC versión 11.1.

## Resultados

### Análisis Factorial Exploratorio

Los resultados del análisis ponen de manifiesto la existencia de constructos claramente diferenciados e identificados con la propuesta teórica de Gardner.

Los índices de correlación entre las variables de diferentes actividades de las distintas inteligencias muestran valores bajos, aunque la mayoría significativos. Sin embargo, la correlación entre las variables de una misma actividad es un poco más alta (por encima de .35).

El objetivo que se persigue con el análisis factorial es pasar de un conjunto de variables que aparentemente se encuentran correlacionadas entre sí a un nuevo conjunto de factores o variables, combinaciones lineales de las originales y que en este caso no se encuentran correlacionadas.

La rotación ortogonal de los factores varimax permite minimizar el número de variables con saturaciones altas en un factor para obtener una solución más interpretable, en el sentido que las variables fuertemente correlacionadas entre sí, suelen presentar saturaciones altas sobre un mismo factor y bajas sobre el resto.

Con apoyo de la medida de adecuación muestral KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett se comprueba si tiene sentido proceder al análisis factorial. El valor de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es de .79, y la prueba de esfericidad de

Bartlett indica que no se mantiene la hipótesis nula de variables iniciales no correlacionadas; por lo tanto, tiene sentido aplicar el análisis factorial.

Lo que indica que todas las variables iniciales saturan en siete factores que explican un alto porcentaje de la variabilidad de las medidas recogidas.

La varianza total explicada muestra que los siete primeros componentes resumen el 64.05% de la variabilidad total.

Al rotar la matriz de correlaciones, los siete factores convergen de la siguiente forma, ver Tabla 1.

a. Matriz de componentes rotados							
	Componentes						
	1	2	3	4	5	6	7
IN Observación		.841					
IN Identificación Semejanzas		.650					
IN Formulación Hipótesis							.732
IN Experimentación							.820
IN Interés		.540					.382
IN Conocimiento		.664					.480
IL Funciones Primarias lenguaje					.852		
IL Narración					.809		
IL Información					.582		
IC Sensibilidad al ritmo				.657			
IC Expresividad corporal				.756			
IC Control corporal				.670			
IC Generación de ideas movimiento				.615			
IVE Representación	.840						
IVE Exploración	.836						
IVE Talento artístico	.805						
IM Ritmo						.806	
IM Tono						.734	
IM Capacidad Musical						.775	
IMA Razonamiento Numérico			.815				
IMA Razonamiento Espacial			.834				
IMA Razonamiento Lógico			.734				

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de Rotación: Normalización Varimax con Kaiser. a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones

TABLA 1: Matriz de componentes rotados

Como se aprecia en la Tabla 1 los siete factores se identifican casi en su totalidad con las diferentes actividades de evaluación de cada una de las inteligencias propuestas por Gardner y viene a confirmar los resultados obtenidos por Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo (2004).

El primer factor está representado por las variables de representación, exploración y talento artístico de la inteligencia viso-espacial. Como se puede apreciar las saturaciones son muy altas (.8), además no encontramos variables de esta actividad que saturan en algún otro factor. Estos resultados verifican los obtenidos por Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo, (2004) en un estudio precedente en el que se apreciaba que las variables de la inteligencia viso-espacial se aglutinaban formando un único factor con saturaciones en torno al .85.

Un segundo factor es representado por las variables de observación precisa, identificación de relaciones, interés y conocimiento del mundo natural. Es la variable observación la que presenta un índice de saturación mayor (.84); mientras que la variable referida al interés obtiene un índice menor (.54). Las variables referidas a la formulación de hipótesis y experimentación formarían parte de otro factor que analizaremos más adelante.

En general, observamos que la inteligencia naturalista se divide en dos factores claramente diferenciados: por un lado, las variables de observación e identificación de relaciones; por otro, variables referidas a la formulación de hipótesis y

experimentación, presentando saturaciones en ambos factores las variables referidas al conocimiento del mundo natural.

El tercer factor extraído está representado por las variables de la actividad de la inteligencia lógico-matemática: razonamiento numérico, razonamiento espacial y razonamiento lógico. Las saturaciones de las variables en el factor son moderadamente altas con valores de .815, .834 y .734 respectivamente. Estos resultados también están en consonancia con los obtenidos por Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo (2004), en los que las variables de la inteligencia lógico-matemática formaban un único factor con saturaciones por encima de .67

Un cuarto factor aparece representado por las variables de la inteligencia corporal-cinestésica: sensibilidad al ritmo, expresividad corporal, control corporal y generación de ideas a través del movimiento. Las saturaciones en este caso, aunque por encima de .60, son más moderadas que en los factores anteriores. Siendo la variable expresividad corporal la que presenta un mayor índice de saturación (.75).

El quinto factor está formado por las variables de la inteligencia lingüística: funciones primarias de lenguaje, capacidad narrativa y capacidad informativa. Los valores de saturación de las variables en el factor son desiguales, así encontramos que las dos primeras variables saturan con índices bastante altos por encima del .80, mientras que la variable capacidad informativa satura con un ín-

dice más bajo con un valor de .58, estos resultados vuelven a estar en consonancia con los de Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo (2004), así podríamos concluir que aun estando relacionadas las habilidades implicadas en la inventiva o narración difieren de las habilidades necesarias para informar sobre hechos.

Son las variables que componen la inteligencia musical: tono, ritmo y capacidad musical, las que conforman el sexto factor. Las saturaciones de dichas variables son altas, situándose entre los valores .73 y .80. Al igual que en los resultados de Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo (2004), encontramos saturaciones altas y un único factor que representa a dichas variables.

Si analizamos la varianza explicada por los factores, encontramos que los cuatro primeros explican alrededor de un

40% de la varianza total y los tres factores restantes ofrecen un porcentaje de explicación que oscila entre el 8% y el 8.7% de la varianza total.

En general, el análisis factorial confirma los resultados obtenidos en investigaciones anteriores y apoya la teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Gardner, referida a la existencia de capacidades diferenciadas e independientes entre sí.

### Análisis de fiabilidad

Los instrumentos utilizados para la evaluación de las inteligencias han sido adaptados y contextualizados por el equipo de investigación.

En la Tabla 2 aparecen los índices de fiabilidad de consistencia interna (coeficiente alpha de Cronbach) para cada una de las actividades.

ACTIVIDADES	$\alpha$ de Cronbach
Actividad inteligencia naturalista	.7722
Actividad inteligencia lingüística	.7025
Actividad inteligencia corporal-cinestésica	.6571
Actividad inteligencia viso-espacial	.8097
Actividad inteligencia musical	.6883
Actividad inteligencia lógico-matemática	.7517

TABLA 2: Coeficientes de fiabilidad de consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach).

Los coeficientes de fiabilidad de las actividades oscilan entre valores moderados y altos; así, para la actividad de la inteligencia viso-espacial el valor es de .80 y para las inteligencias naturalista, lógico-matemática y lingüística los valores son superiores a .70. Sin embargo, las actividades de la musical y corporal-cinestésica obtienen índices moderados (.65).

Estos valores demuestran una buena consistencia de las actividades de evaluación de las diferentes inteligencias; además, indican la consistencia de los resultados obtenidos en el análisis factorial realizado.

### Perfil intelectual de los participantes en la investigación

El objetivo es mostrar la utilidad que

el procedimiento de evaluación utilizado por Gardner tiene para la configuración cognitiva de nuestros alumnos. En el diseño de los perfiles hemos seguido la metodología utilizada en el Proyecto Spectrum (Krechevsky y Gardner, 1990), las puntuaciones obtenidas fueron transformadas a puntuaciones «z». Se consideró que los niños que obtenían una desviación estándar, o más, por encima de la media, estaban dotados para una inteligencia determinada, mientras que los niños que obtenían una desviación estándar, o menos, por debajo de la media, mostraban desventaja en dicha inteligencia.

La Figura 1 muestra el perfil intelectual de la muestra de participantes en las distintas inteligencias.

FIGURA 1: Perfil de las Inteligencias Múltiples de la muestra de participantes (% de alumnos que obtienen puntuaciones  $\geq +1$ ;  $\leq -1$ ; en cada una de las inteligencias).

En la figura podemos observar que la inteligencia musical aglutina el mayor número de alumnos con destrezas (22.4%) y también con lagunas o dificultades (21.8%).

Asimismo, encontramos que las inteligencias naturalista, musical y viso-espacial agrupan mayor número de alumnos con destrezas que con dificultades, siendo los porcentajes de 16%, 22.4% y 12% respectivamente. Mientras que en las inteligencias musical, corporal y lingüística aparece un mayor número de alumnos con lagunas o dificultades, siendo los valores de 21.8%, 20.7% y 15.6% respectivamente.

A la luz de los resultados, se puede decir que ningún alumno obtiene puntuaciones por encima de +1z en las seis inteligencias valoradas. Sólo un alumno obtiene puntuaciones por debajo de -1z en todas las inteligencias evaluadas (este dato supone un 0.34% de la muestra total de participantes).

## Discusión y conclusiones

Primero, los resultados obtenidos en el contexto natural de aprendizaje y utilizando los instrumentos de Gardner y sus colaboradores, muestran la existencia de siete factores que responden a seis de las ocho inteligencias establecidas por Gardner.

Segundo, la evaluación de la competencia cognitiva, utilizando la metodología de Decroly y la filosofía de las Inteligencias Múltiples de Gardner, nos permite entender el perfil de desarrollo cognitivo de

los alumnos. Mientras éstos trabajan conjuntamente se suscita una cierta interacción y comunicación; por ejemplo, los niños con mayor competencia ayudan a sus compañeros en trabajos que implican una cierta dificultad.

Tercero, el procedimiento de evaluación propuesto en el modelo de las IM permite evaluar los conocimientos, las habilidades, los estilos de trabajo, las actitudes, los intereses y las necesidades de los niños. En suma, podemos decir que este tipo de evaluación, de la misma manera que la metodología propuesta por Decroly (1929) y Montessori (1932), considera al niño el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje; siendo, por tanto, un modelo paidocéntrico porque es el niño y su actividad lo esencial en el aprendizaje. Son, además, la actividad, la vitalidad, la libertad y autonomía los factores esenciales a considerar el proceso de la enseñanza-aprendizaje (Ferrándiz, Prieto, Ballester y Bermejo, 2004).

Cuarto, las actividades utilizadas en la evaluación de la competencia cognitiva se desarrollan en un ambiente abierto como es el aula, implicando la participación activa del niño en el proceso de la evaluación; para ello, se utilizan actividades y materiales semejantes a los propuestos en la filosofía de Dewey (1897, 910) y Montessori (1912, 1932).

Quinto, la consistencia interna de cada factor así como los análisis de la fiabilidad reproducen bien la estructura de la teoría de las Inteligencias Múltiples.

Finalmente, queremos destacar la utilidad del modelo de las IM para diseñar perfiles cognitivos de los niños dentro del aula; especialmente para detectar alumnos excepcionales (con puntos fuertes y lagunas o deficiencias) y, por tanto, para establecer estrategias de atención a la diversidad, basadas en la filosofía de las IM (Prieto y Ferrándiz, 2003; Bermejo, Ferrándiz, y Ferrando, 2004).

**Dirección de los autores:** Carmen Ferrándiz, María Dolores Prieto y Mercedes Ferrando, Facultad de Educación, Campus de Espinardo, 30100. Espinardo (Murcia) y Rosario Bermejo García, Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica, Campus San Vicente del Raspeig, 03080 Alicante.

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 30. I. 2006.

### Bibliografía

- ARMSTRONG, TH. (1994) *Multiple Intelligences in the classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development. (Alexandria, Virginia, ASCD) Traducción al castellano. *Inteligencias Múltiples en el aula*. (Buenos Aires. Manantial, 1999).
- BERMEJO, M. R.; FERRÁNDIZ, C. y FERRANDO, M. (2004) Design the intellectual profiles using multiple intelligence's model: *Paper presented ECER 2004 (EERA)*. Crete (Greece) from 20 to 25 (September, 2004).
- DECROLY, O. (1927) La función de globalización y la enseñanza, *revista de pedagogía* VI, 67, pp. 326-331.
- DECROLY, O. (1929) *La fonction de globalisation dans l'enseignement* (Brussels, Lamertin).
- DEWEY, J. (1906) *The school and the child*. Traducción al castellano por Domingo Barnés (1934). *La escuela y el Niño* (Madrid, Francisco Beltrán. Ediciones la Lectura).
- DEWEY, J. (1897) Mi credo Pedagógico, *revista de pedagogía*, 1931, X, 109, pp. 1-5.
- DEWEY, J. (1910) *How we think* (New York, Heat).
- FERRÁNDIZ, C.; PRIETO, M. D.; BALLESTER, P. y BERMEJO, M. R. (2004) Validez y fiabilidad de los instrumentos de evaluación de las Inteligencias Múltiples en los primeros niveles instruccionales. *Psicothema*, Vol. 16, pp. 7-13.
- GARDNER, H. (1983) *Frames of mind* (New York, Basic Books), Traducción al castellano, *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples*. (México, Fondo de Cultura Económica, 1987).
- GARDNER, H.; FELDMAN, D. y KRECHEVSKY, M. (1998a) *Project Spectrum: Building on Children's Strengths: The Experience of Project Spectrum* (New York, Teachers College Press, Traducción al castellano Morata-MEC, 2001).
- GARDNER, H.; FELDMAN, D., y KRECHEVSKY, M. (1998b) *Project Spectrum: Early Learning Activities*. (New York, Teachers College Press, Traducción al castellano Morata-MEC, 2001).
- GARDNER, H.; FELDMAN, D. y KRECHEVSKY, M. (1998c) *Project Spectrum: Preschool Assessment Handbook*. (New York, Teachers College Press, Traducción al castellano Morata-MEC, 2001).
- KRECHEVSKY, M. y GARDNER, H. (1990) The emergence and nurturance of multiple intelligences: the Project Spectrum approach, en M.J.A. HOWE (ed.) *Encouraging the development of exceptional skills and talents*, pp. 222-245. (Leicester, UK, The British Psychological Society).
- MONTESORI, M. (1912) *The Montessori Method*. With Additions and Revisions by the Author Translated from the Italian by Anne E. George with an Introduction by Professor Henry W. Holmes of Harvard University (New York, Frederick A. Stokes Company).
- MONTESORI, M. (1932) *La pédagogie scientifique* (Paris, Desclée De Brouwer).
- PRIETO, M. D. y FERRÁNDIZ, C. (2001) *Inteligencias Múltiples y curriculum escolar* (Málaga, Aljibe).
- PRIETO, M. D. y FERRÁNDIZ, C. (2003) Foreword, en CLYDE COREIL (ed.) *Multiple Intelligences, Howard Gardner and New Methods in College Teaching* (New Jersey, Bastos Educational Books).
- PRIETO, M. D.; BALLESTER, P. y FERRÁNDIZ, C. (2003) Multiple Intelligences and Design of Cognitive Competence Profiles. Poster presented in the Meeting 111<sup>th</sup> Annual Convention of American Psychological Association (APA). Toronto (Canadá). August 7-10, 2003.

PRIETO, M. D. y BALLESTER, P. (2003) *Las Inteligencias Múltiples: Diferentes formas de enseñar y aprender* (Madrid, Pirámide).

SPSS/PC 11.0 FOR WINDOWS (2001) *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS Inc).

*Este trabajo se ha hecho con un Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (Referencia BSO2002-0052).*

## Resumen:

### Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples

El objetivo del trabajo es estudiar las raíces psicopedagógicas del modelo de las Inteligencias Múltiples. Analizamos los datos procedentes de nuestro estudio realizado con 294 alumnos (preescolar y primeros niveles de educación primaria).

Es hacia 1983 cuando Gardner publica su libro titulado *Estructura de la Mente*, donde propone la existencia de siete inteligencias, que más tarde amplía a ocho (lingüística, lógico-matemática, visoespacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista). Más tarde, publica el Proyecto Spectrum Project, basado en la Teoría de las Inteligencias Múltiples. El objetivo del Spectrum es diseñar un procedimiento para evaluar la competencia cognitiva de los niños de los primeros niveles instruccionales.

Las raíces del Spectrum son las de los autores de la Escuela Nueva: Dewey, Montessori y Decroly. Desde el Spectrum la evaluación de la competencia cognitiva está centrada en el individuo y la clase es un laboratorio pedagógico donde los niños «aprenden haciendo» (Dewey, 1897, 1906); trabajan en centros de aprendiza-

je según los intereses y las habilidades de los niños (Montessori, 1912); además, de la filosofía de la Escuela Nueva se extraen cuatro grandes principios educativos: libertad, individualización, actividad y globalización de la enseñanza (Dewey, 1910; Decroly, 1929).

Los resultados procedentes de nuestro trabajo empírico muestran la existencia de siete constructos independientes que se corresponden casi en su totalidad con las seis inteligencias valoradas y establecidas por Gardner (1983); y que los centros de aprendizaje es un buen procedimiento para evaluar la competencia cognitiva de los niños y enseñarles conocimientos, habilidades y actitudes implícitas en las diferentes inteligencias, participando de manera cooperativa.

**Descriptor:** inteligencia, inteligencias múltiples, centros de aprendizaje, competencia cognitiva.

## Summary:

### Psychopedagogical roots of multiple intelligences

The aim is to study the psychopedagogical roots of the Multiple Intelligences model. Then we analyse the data obtained in our empirical study carried out with 294 students (preschool and primary school levels).

In 1983 Gardner publishes his book *Frames of Mind. The theory of Multiple Intelligences (MI)*, whose aim is to prove the existence of eight intelligences (linguistic, logical-mathematical, visual-spatial, corporal-kinetic, musical,

interpersonal, intrapersonal and naturalistic). Later, he publishes the Spectrum Project, based on the Multiple Intelligences Theory (Gardner et al, 1998 a, b and c). The aim of Spectrum is to design a procedure to evaluate the cognitive competence of children of early childhood.

The psychopedagogical roots of Spectrum are those of the authors of the New School: Dewey, Montessori and Decroly. From the Spectrum, the evaluation of cognitive competence is centred on the individual and the classroom is a pedagogical laboratory where children are «learning by doing» (Dewey, 1899, 1906); work is organised in learning centres according to the interests and abilities of the students (Montessori, 1912); four main principles for education are highlighted: freedom, individualisation, activity and globalisation of teaching (Dewey, 1910; Decroly, 1929).

The results show the existence of seven independent constructs that fit with six intelligences evaluated and established by Gardner (1983); and that the learning center is a good procedure to teach children the knowledge, skills and attitudes implicit in the different intelligences, participating in a cooperative way.

**Key Words:** intelligence, multiple intelligences, learning centres, cognitive competence.

