



Estilos de trabajo e inteligencias múltiples

M^a Dolores Prieto; J.A. Navarro López; E. Villa; C. Ferrándiz y P. Ballester

Universidad de Murcia

El objetivo del trabajo es determinar la validez y fiabilidad del modelo de los estilos de trabajo, fundamentado en la teoría de las Inteligencias Múltiples (IM). Primero, se analizan los componentes de dicha teoría y su incidencia en el currículum escolar. En segundo lugar, se estudia el procedimiento de evaluación. Además, se presentan los resultados del estudio empírico realizado con una muestra de 237 alumnos pertenecientes a Educación Infantil y Primaria, escolarizados en centros públicos y privados de la Región de Murcia. Del estudio realizado se desprende que los estilos están asociados a las diferentes inteligencias; además, el inventario de estilos de trabajo arroja una validez y fiabilidad altamente consistente.

The objective of this work is to determinate the validity and reliability of the model of work styles, as set out in the theory of Multiple Intelligences (MI). First, we analyze the components of this theory and their incidence in the school curriculum. Second, we study the evaluation procedure. Additionally, we present the results of an empirical study carried out with a sample of 237 students in public and private nursery and primary schools in the province of Murcia, Spain. The study carried out reveals that the styles are associated with the different intelligences. Furthermore, the inventory of styles shows a highly consistent validity and reliability.

Introducción

Gardner (1983) va más allá de la concepción monolítica de la inteligencia y expone que la competencia cognitiva queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que denomina «inteligencias», de ahí la elaboración de su teoría de las «Inteligencias Múltiples», pues para él la inteligencia, lejos de ser una facultad unitaria de la mente, consiste en un conjunto de habilidades mentales que no sólo se manifiestan de forma independiente, sino que tal vez estén localizadas en diferentes regiones del cerebro. En su libro *Estructura de la Mente* (1983) formula la siguiente hipótesis: existen, al menos, siete categorías amplias de inteligencia. Tres pueden ser catalogadas como convencionales: verbal, matemática y espacial, pero las otras cuatro: habilidad musical, aptitudes corporales, competencia en el trato con los otros y autoconocimiento han suscitado contro-

versias, porque se salen por completo del terreno de lo que usualmente se llama inteligencia. Más tarde, incluye la Inteligencia Naturalista y define las ocho inteligencias, que comentamos más abajo (Gardner y col., 1998a).

La teoría de las Inteligencias Múltiples apuesta por un nuevo modelo de enseñar y aprender centrado en el alumno y en el desarrollo de habilidades y estrategias de las diferentes inteligencias. Se reconocen muchas y diferentes facetas de la cognición, que tienen en cuenta que las personas poseen diferentes potenciales cognitivos. Éstos pueden desarrollarse y, por consiguiente, lograr un mayor éxito académico. Gardner (1993) afirma que la escuela tradicional está centrada en el desarrollo de conocimientos y éstos aparecen agrupados en torno al área de la lengua y del razonamiento matemático, olvidando quizás, que se puede aprender y procesar la información por diferentes canales. En su propuesta recoge ocho tipos de inteligencias: a) Inteligencia Lingüística; b) Inteligencia Musical; c) Inteligencia Lógico-Matemática; d) Inteligencia Viso-Espacial; e) Inteligencia Corporal-Cinestésica; f) Inteligencia Intrapersonal; g) Inteligencia Interpersonal; h) Inteligencia Naturalista (Gardner y Otros, 1996).

Para Gardner y sus colaboradores (1998a) las inteligencias son potenciales o propensiones que pueden manifestarse o no en actividades significativas, dependiendo de los diferentes factores culturales y ambientales. Las trayectorias del desarrollo mental, las capacidades para el procesamiento de la información y los componentes para la solución de problemas son en gran parte independientes unos de otros; sin embargo, las inteligencias no funcionan aisladamente. Casi cualquier papel social o producto sofisticado requiere una combinación de habilidades e inteligencias. Expone que la competencia cognitiva queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades que denomina «inteligencias».

La teoría de las Inteligencias Múltiples se desarrolló inicialmente con el objetivo de describir la evolución y la topografía de la mente humana. Más tarde, comenzaron a surgir ciertas nociones acerca de lo que sería una educación enmarcada en el espíritu de las Inteligencias Múltiples.

La concepción que emana de la teoría es la de una escuela que apunta hacia el desarrollo de todas las inteligencias y que ayuda a las personas a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuan a su particular espectro de inteligencias. Una noción de escuela centrada en el individuo, comprometida con el entendimiento óptimo y el desarrollo del perfil cognitivo de cada estudiante.

Todo ello exige que se reconozca y alimente la variedad de inteligencias humanas y todas las combinaciones de las mismas. Las diferencias que manifiestan las personas se deben, en gran parte, por las diversas combinaciones que hacen los individuos de sus inteligencias. Dice Gardner (1993) que en la medida que podamos movilizar la gama de las habilidades humanas, no sólo las personas se sentirán más competentes y mejor consigo mismas, sino que además es posible que se sientan más comprometidas y más capaces de colaborar con el resto de la comunidad mundial en la consecución del bien general.

Después de formular y validar la teoría, mediante procedimientos antropológicos, psicológicos y biológicos, el autor y sus colaboradores pretenden concretarla en el aula y en el currículum. Para ello, diseñan el proyecto *Spectrum* cuyo objetivo es favorecer la competencia cognitiva de los alumnos de los primeros niveles instruccionales. El *Spectrum* consiste en un procedimiento que consta de actividades orientadas a evaluar y enseñar las habilidades, los conocimientos y las actitudes de los niños cuando resuelven las tareas de cada dominio o inteligencia. Además, en él se incluye una serie de inventarios de observación para valorar los estilos o modos de interactuar con las tareas. Los padres participan en la evaluación utilizando unos inventarios donde recogen los conocimientos, habilidades, preferencias y rechazos de los niños a determinadas áreas de aprendizaje (Gardner y colaboradores, 1998a,b,c; Prieto y Ferrándiz, 2001).

Una vez analizado el pensamiento de este autor de la Escuela Nueva, se puede establecer una relación mucho más directa y explícita entre sus ideas y uno de los proyectos generados desde las IM: el proyecto *Spectrum*. Su filosofía se acerca



mucho a los modelos constructivistas y basados en proyectos de Dewey. Estos enfoques estimulan a los niños para que creen significados mediante las interacciones con el mundo físico y social. La mayor parte de las evaluaciones de *Spectrum* se sitúan en actividades de la vida real para el aprendizaje y plantean a los niños diversas tareas de resolución de problemas. Los proyectos también proporcionan un contexto de la vida cotidiana para la instrucción y la práctica del lenguaje, las matemáticas y demás destrezas.

A continuación vamos a analizar la incidencia de las IM en el currículum escolar.

1. Inteligencias múltiples y currículum escolar

La teoría de las Inteligencias Múltiples llevada al aula ordinaria permite diseñar perfiles individualizados para que cada alumno pueda aprender a su ritmo y según sus capacidades. El procedimiento para diseñar una instrucción individualizada consiste en iniciar a los alumnos del aula en una serie de experiencias de evaluación y aprendizaje, de cara a identificar el perfil cognitivo donde se reflejan los puntos fuertes y las lagunas de estos alumnos. Después, favorecer el desarrollo de los puntos fuertes, intentando paliar las lagunas identificadas. Y por último, enseñar al alumno a transferir y aplicar los conocimientos, habilidades y estrategias a diferentes áreas de aprendizaje y a la vida cotidiana.

La enseñanza de las Inteligencias Múltiples en el aula permite rentabilizar los puntos fuertes que manifiesta el alumno para desarrollar otras áreas más problemáticas y/o deficitarias. Cuando se trabaja bajo los supuestos de la filosofía de las IM, hay que enseñar a los niños a aplicar los conocimientos y las habilidades que ya poseen en diferentes dominios o áreas; así, el niño descubre áreas de interés en las que manifiesta una gran destreza, disfruta explorándolas y se siente bien consigo mismo. Por tanto, el éxito que alcanza el niño en una o varias áreas se aprovecha para iniciarle en otras actividades de dominios diferentes en las que el niño posee menos destrezas (Ferrándiz, 2000).

1.1. Cómo se trabajan las IM en el aula

Uno de los objetivos es valorar los conocimientos, las habilidades y los estilos de trabajo que se suceden en el aula como producto de las diferentes experiencias ambientales y educativas. Para identificar y valorar las habilidades de los niños hay que observar y registrar sistemáticamente qué hacen éstos en las distintas áreas de conocimiento. La identificación se hace mediante un conjunto de actividades que plantean problemas referidos a cada una de las inteligencias. En estas situaciones, los alumnos despliegan el bagaje de capacidades cognitivas que poseen para poder dar respuesta a los problemas propuestos (Gardner y col., 1998c; Ballester, 2001).

Todo ello requiere, por parte de los docentes, la creación de espacios en el aula donde todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de conocer, aproximarse y manipular los materiales disponibles en cada uno de los ocho dominios referidos a las inteligencias. Estos espacios son conocidos como centros de aprendizaje.

La idea del centro de aprendizaje la toma Gardner del concepto de centro de interés de autores como Decroly, Montessori y Dewey, para quienes dichos centros son unidades complejas temáticas; cada una agrupa contenidos diversos, que tienen entre sí alguna relación. Un centro de interés puede incluir nociones de lenguaje, de ciencias naturales, de historia, de matemáticas, etc. y puede ser estudiado a distinto nivel y durante el tiempo que exijan los intereses y la capacidad del grupo seleccionado de alumnos. El principio metodológico de los «centros de interés» implica una concepción de educación individualizada, vitalista, naturalista y activa. La diferencia entre los centros de interés de Decroly y los centros de aprendizaje de Howard Gardner no estriba sólo en el nombre, sino también en que para el primero son

unidades temáticas donde cada una agrupa contenidos diversos, que tienen entre sí alguna relación. Así por ejemplo, un centro de interés puede incluir nociones de lenguaje, de ciencias naturales, de historia, de geografía, de matemáticas, etc. En cambio, para Gardner los centros de aprendizaje van más allá y se organizan en torno a dominios y pueden tener una duración, incluso, de un curso completo. Además, tienen una ubicación física en el aula e incluye una serie de materiales para trabajar esos dominios, a través de una sucesión de actividades (Villa, 2002).

1.2. El papel del profesor en la enseñanza de las IM

Los profesores identifican los puntos fuertes de los niños basándose en sus demostraciones, intereses y competencias. La competencia se valora atendiendo a las habilidades propias de cada uno de los dominios de conocimiento. Además, puede ser interesante valorar cuáles son las condiciones en las que cada niño elige una determinada actividad, el tiempo que pasa con ella y el grado con que se implica. El estilo de trabajo de una persona puede variar de acuerdo con la tarea que desarrolle; un alumno con un punto fuerte en una determinada área mostrará gran interés y persistencia cuando se enfrente a una tarea relacionada con esa área, mientras que puede frustrarse y abandonar fácilmente cuando lo haga con una tarea de otra área.

Partiendo del reconocimiento individual de cada alumno y una vez identificadas sus destrezas cognitivas, habrá que exigir una enseñanza que se beneficie de esta diversidad. Esto exige proporcionar la ayuda necesaria para que el alumno desarrolle sus destrezas, presentarle experiencias de aprendizaje complejas, novedosas y enriquecidas que se combinen los contenidos del currículum ordinario y que den respuesta a la singularidad e intereses de los estudiantes. Por ejemplo, si un alumno muestra un especial interés por tareas de tipo mecánico (inteligencia naturalista y viso-espacial), el docente puede intentar proporcionarle herramientas, máquinas y materiales que le animen a seguir explorando y profundizando en dicha área. Se hace necesario que los alumnos de un aula encuentren un nivel adecuado de motivación de cara a conseguir el éxito en los nuevos aprendizajes.

Trabajar desde los puntos fuertes de los estudiantes constituye una buena oportunidad para fomentar un aprendizaje significativo que se beneficie de la diversidad del alumnado; pero además, hace posible que, a través de esos puntos fuertes, se pueda paliar las lagunas o desajustes que manifieste el individuo. Una enseñanza desde las Inteligencias Múltiples permite rentabilizar los puntos fuertes que manifiesta el alumno para desarrollar otras áreas más problemáticas, enseñarle a aplicar los conocimientos y habilidades que posee a diferentes dominios o áreas de conocimiento. Por tanto, el éxito que alcanza en una determinada área se aprovecha para iniciarle en otras actividades de dominios diferentes en las que pueda presentar menos destrezas.

La transferencia y aplicación de los conocimientos y habilidades aprendidas en diferentes áreas a otros dominios exige del profesorado una enseñanza socrática y reflexiva. Ésta consiste en: a) plantear cuestiones que ayuden a sus alumnos a ser críticos con su trabajo; b) ofrecer orientación y asesoramiento a los alumnos cuando se muestren confusos; c) desplegar todo un bagaje de estrategias y técnicas psicopedagógicas para ayudarles a comprender los conceptos y las habilidades implícitas en las actividades o proyectos que ellos elaboran. La transferencia requiere tiempo y esfuerzo por parte de los docentes (Gardner, Kornhaber y Wake, 1996; Gardner, Feldman y Krechevsky, 1998a).

2. Estilos de trabajo

El término «estilo de trabajo» se refiere a la manera que manifiesta el alumno de enfocar el aprendizaje; es la interacción que establece el niño con las tareas y situaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada individuo tiende a desarrollar unas preferencias globales.



Pensemos en un determinado grupo de personas que comienza a estudiar una materia, todos juntos y partiendo del mismo nivel, al cabo de poco tiempo se pueden encontrar grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo, a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y han realizado las mismas actividades. Estas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural y la edad. Pero estos factores no explican el hecho de encontrar alumnos con la misma motivación, la misma edad y el mismo bagaje cultural que, sin embargo, su aprendizaje es distinto. Si bien, esas diferencias podrían deberse a sus distintos estilos de trabajo (Navarro López, 2002).

El concepto de los estilos de trabajo estaría directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo, en tanto que se entienda el aprendizaje como la elaboración por parte de un receptor de la información recibida. Así, parece bastante evidente que cada individuo elaborará y relacione los datos recibidos en función de sus propias características personales y, por qué no, contextuales.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que, en parte, ayuda a entender los comportamientos que se observan a diario en las aulas, como se relacionan estos comportamientos con la forma en que aprenden los alumnos y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un determinado momento. Pero la realidad siempre es mucho más compleja que cualquier teoría. La forma en que se elabore la información y se aprenda variará en función del contexto, es decir, de lo que se esté tratando de aprender, de tal forma que la propia manera de aprender puede variar significativamente de un dominio de conocimiento a otro. Además, se puede considerar que esta manera propia de aprender evoluciona y cambia al igual que lo hace el mismo individuo.

La Escuela de las Inteligencias Múltiples, que apuesta por la diversidad, tiene en cuenta que los individuos difieren en la forma en que afrontan una tarea, pero que estas variaciones no reflejan directamente niveles de inteligencia o patrones de aptitudes especiales, sino más bien «maneras preferidas» por los individuos para procesar y organizar la información y de responder a los estímulos del entorno (ver cuadro 1).

Se implica fácilmente en la actividad: es responsable, atiende y se adapta al formato y al contenido de la actividad.

Seguro de sí mismo: muestra facilidad y habilidad para manejar los materiales. Es activo, ofrece respuestas y opiniones con cierta seguridad.

Alegre/juguetón: le encantan los materiales y las actividades, los usa con facilidad y ofrece comentarios espontáneos cuando trabaja.

Atento: se centra en la actividad y en el uso de los materiales, puede seguir trabajando aún habiendo distracciones y ruido a su alrededor.

Persistente: se implica en la actividad, responde con desafío a las tareas complejas y novedosas.

Reflexivo: suele evaluar su propio trabajo, valorando positiva y negativamente sus realizaciones.

Rapidez: suele acabar pronto sus tareas, e inmediatamente se implica en otra actividad.

Conversador: le gusta hablar con el profesor.

Se implica poco en la actividad: manifiesta poca disposición para estructurar la tarea, puede requerir algún tipo de halago por parte del profesor para iniciar el trabajo.

Indeciso: muestra inseguridad en el uso de los materiales, incluso después de las explicaciones del profesor, se resiste y abandona la tarea, necesita el refuerzo inmediato.

Serio: se centra en la actividad y utiliza los materiales sólo porque le sirven para realizarla.

Distraído: tiene dificultad para centrarse en la actividad y cualquier ruido le distrae.

Inconstante: tiene dificultad para implicarse en la tarea, suele ceder el turno de palabra rápidamente a su compañero.

Impulsivo: trabaja demasiado deprisa y, por tanto, sus tareas no están bien acabadas.

Lento: necesita tiempo para preparar y realizar su trabajo, suele hacerlo lenta y metódicamente.

No conversador: se refiere al niño que apenas habla mientras trabaja, sólo toma la palabra cuando la actividad lo exige.

Cuadro 1. Estilos de trabajo

En el marco de la teoría de las Inteligencias Múltiples, los estilos de trabajo de una persona son sus inteligencias puestas a trabajar; las manifestaciones pragmáticas de las inteligencias funcionando en contextos naturales de aprendizaje (Armstrong, 1994). Por ejemplo, un estudiante con una inteligencia viso-espacial altamente desarrollada puede mostrar una preferencia por aprender las cosas nuevas por medio de imágenes, dibujando, trabajando con materiales de construcción tridimensionales, vídeos y programas informáticos que contengan gráficos. Antes, se ha apuntado la conveniencia de que el profesor utilice los estilos de aprendizaje que un determinado alumno manifieste para implicarle en diversas tareas escolares.

El estilo de trabajo y el contenido del área en la que destaca un alumno puede ser usado por los profesores para implicarle en tareas propias de áreas en las que no destaque. Por ejemplo, un estudiante que manifieste claros intereses y aptitudes por la música, su punto fuerte, puede encontrar más atractivas otras actividades de aprendizaje si se le presentan a través de la música; además, podría utilizar mejor sus habilidades y destrezas en este ámbito para favorecer otras inteligencias, por ejemplo, trabajando sobre un texto relacionado con la historia y evolución de la música desarrollará su inteligencia lingüística.

Respecto a los estilos, Armstrong (1994) ha considerado los estilos de trabajo como manifestaciones pragmáticas de las inteligencias funcionando en contextos naturales. Se pretende determinar la consistencia de esta afirmación mediante el análisis de las escalas estilísticas propuestas por los autores de la teoría de las Inteligencias Múltiples, Gardner y colaboradores (1998a).

A continuación vamos a comentar los resultados procedentes de un estudio empírico, cuyo objetivo ha consistido en validar el inventario de estilos de trabajo.

3. Estudio empírico

En este apartado se establecen los objetivos del trabajo y se analiza el procedimiento llevado a cabo con una muestra de 237 alumnos, pertenecientes a colegios públicos y concertados de la Región de Murcia. Se analizan los resultados obtenidos en relación a los estilos de trabajo y las IM.

3.1. Objetivos

Los objetivos de partida planteados para este estudio han sido los siguientes:

- Comprobar la validez estructural de las escalas estilísticas propuestas por el modelo de las Inteligencias Múltiples.
- Determinar la fiabilidad de los resultados aportados por el protocolo de evaluación de los estilos de trabajo.

3.2. Método

3.2.1. Participantes

Este estudio se ha llevado a cabo con 237 alumnos, de los cuales son 120 niños y 117 son niñas. Estos alumnos pertenecen a un total de siete Centros de Educación Infantil y Primaria, ubicados en el término municipal de Las Torres de Cotillas, tanto de carácter público como concertado.

El contexto sociocultural de este entorno en el que se ubican los centros, se podría considerar medio y medio-bajo. Se trata de un pequeño núcleo urbano situado en el centro geográfico de la Región de Murcia. Su economía se sustenta en los sectores primario y secundario de producción.



3.2.2. Instrumentos

Los instrumentos empleados en esta investigación han sido los siguientes:

- «Actividades de evaluación de las Inteligencias Múltiples».

Para la evaluación de las Inteligencias Múltiples se emplearon once actividades. El objetivo de las mismas es evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes y hábitos de trabajo de todas las inteligencias que conforman el modelo de las Inteligencias Múltiples. Estas actividades han sido extraídas del proyecto *Spectrum* y se han adaptado y contextualizado para niños de Educación Infantil y Primaria (Ballester, 2001).

- «Inventario de estilos de trabajo».

Consiste en un protocolo de observación donde se recogen los diferentes tipos de estilos de trabajo que manifiesta el niño durante el proceso de evaluación (Gardner y cols., 1998a). El protocolo inicial del proyecto *Spectrum* fue revisado y adaptado por el grupo de investigación de la Universidad de Murcia. Se observó que los niños diferían en el grado que mostraban o no esos estilos, por lo que se decidió añadir a ese protocolo inicial una escala tipo Likert que reflejara oscilaciones de uno a cuatro, precisando la observación y evitando la conocida tendencia a utilizar puntuaciones centrales. Este protocolo se ha utilizado para cada inteligencia (ocho inventarios) y ha sido cumplimentado acorde con las apreciaciones de los distintos observadores que participaban en el desarrollo de las actividades encaminadas a la evaluación de una misma inteligencia (Ferrándiz, 2000; Ballester, 2001).

Por favor, trata de valorar hasta qué punto las categorías describen de forma objetiva la conducta del alumno/a. Según una escala de 1 a 4. Incluye comentarios y anécdotas cuando sea posible.

ESTILOS DE TRABAJO DEL NIÑO		1	2	3	4
- Se implica fácilmente en la actividad					
- Seguro de sí mismo					
- Alegre					
- Atento					
- Persistente					
- Reflexivo					
- Rápido					
- Hablador					

• Responde a lo visual ____ auditivo ____ cinestésico ____ otras _____

• Muestra una planificación cuidadosa y estructurada de las tareas _____

• Aporta sus destrezas a la actividad _____

• Proporciona humor a las actividades _____

• Usa los materiales de forma no convencional _____

• Se muestra orgulloso con lo realizado _____

• Atiende a los detalles; es observador _____

• Es curioso con los materiales _____

• Se muestra preocupado por la respuesta "correcta" _____

• Se centra en la interacción con el adulto (profesor) _____

ESTILOS DE TRABAJO

COMENTARIOS

NUNCA	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4

Figura 1. Protocolo de observación de los estilos de trabajo

En definitiva, el objetivo de este protocolo es valorar el grado con el que los participantes afrontan las distintas maneras de trabajar en cada una de las inteligencias. Estas maneras o estilos de trabajo se definen mediante los siguientes ítems: el niño o la niña se muestra dispuesto a engancharse en la actividad, seguro, alegre/juguetero, atento, persistente, reflexivo, trabaja rápidamente y hablador/a.

3.3. Variables

Las variables objeto de análisis han sido agrupadas en escalas referidas a las variables estilos de trabajo de cada una de las siete inteligencias, agrupando las

inteligencias Intra e Interpersonal. Estas escalas presentan un total de 64 variables que identifican ocho rasgos estilísticos propios de cada inteligencia. Recuérdese que estos rasgos se midieron en una escala tipo Likert con valores de entre uno y cuatro para cada inteligencia evaluada (Navarro López, 2002).

3.4. Hipótesis de trabajo

Las hipótesis propuestas como partida y que dotan de significado al análisis de datos son:

- Existen correlaciones significativas entre las variables o rasgos estilísticos de una misma escala.
- Las correlaciones entre variables conforman factores que se identifican con las distintas escalas estilísticas.
- Las escalas estilísticas resultantes son independientes, no están correlacionadas entre sí.
- Estas escalas demuestran ser consistentes y fiables.

3.5. Análisis de datos

Por la naturaleza del estudio –esto es, por tratarse de una investigación descriptiva- se utilizó un análisis factorial y un análisis de fiabilidad.

Se procedió a un análisis factorial con el fin de identificar variables subyacentes, o factores, que explicaran la configuración de correlaciones dentro del conjunto de variables observadas y recogidas en las escalas de estilos de trabajo intelectual. Se pretendía una reducción de los datos de cara a identificar un pequeño número de factores que explique la mayoría de la varianza observada en el número total de variables expuestas.

Dentro de las posibilidades que ofrece el análisis factorial, se optó por el método de análisis de componentes principales (ACP) con rotación *Varimax*. El objetivo que se perseguía era 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, que estén incorrelacionadas.

Con apoyo en la medida de adecuación muestral KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett se comprobó si tiene sentido proceder a un análisis factorial.

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

El segundo tipo de análisis realizado es un análisis de fiabilidad que permite estudiar las propiedades de las escalas de evaluación y de los elementos que las constituyen. Este análisis calcula un número de medidas de fiabilidad de escala y proporciona información sobre las relaciones entre elementos individuales de la escala. El modelo de fiabilidad al que se recurrió es el modelo *Alpha de Cronbach* por tratarse de un modelo de consistencia interna que se basa en la correlación interelementos promedio.

4. Resultados e interpretación

En este apartado, se presentan los resultados obtenidos en el análisis factorial y el de fiabilidad aplicados sobre las escalas de estilos de trabajo intelectual.

El análisis factorial practicado sobre las 64 variables referidas a estilos de trabajo propios de cada inteligencia muestra, en primer lugar, una excelente adecua-



ción de datos a un modelo de análisis factorial. El estadístico KMO refleja un valor muy próximo a la unidad (0.835). Cobra sentido el análisis factorial propuesto, en la medida en que la prueba de esfericidad de Bartlett no se muestra significativa en considerar las variables de partida como incorrelacionadas.

En la tabla 1 de varianza total explicada se puede apreciar como los doce primeros componentes resumen el 73,734% de la variabilidad total. Se destaca también que los siete primeros componentes son capaces de explicar hasta un 54,309% la variabilidad de las medidas recogidas en referencia a estilos de trabajo intelectual.

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,203	18,219	18,219	5,065	9,045	9,045
2	5,519	9,855	28,075	4,867	8,691	17,735
3	4,458	7,960	36,035	4,858	8,676	26,411
4	4,118	7,353	43,388	4,369	7,803	34,214
5	3,659	6,534	49,922	3,971	7,091	41,305
6	2,978	5,317	55,240	3,686	6,583	47,888
7	2,805	5,009	60,249	3,596	6,421	54,309
8	2,546	4,547	64,796	2,810	5,018	59,327
9	1,465	2,616	67,411	2,258	4,033	63,360
10	1,336	2,386	69,797	2,191	3,912	67,272
11	1,178	2,104	71,901	1,926	3,439	70,711
12	1,026	1,833	73,734	1,693	3,023	73,734

Tras aplicar el análisis de componentes principales se extrajeron doce componentes que, al ser rotados y normalizados, generaron la matriz de componentes que a continuación se presenta en la tabla 2.

La matriz de componentes rotados con relación a los estilos de trabajo propios de cada una de las inteligencias refleja una gran saturación en los siete primeros componentes. Centrando la atención en las variables que se agrupan en torno a cada uno de los siete primeros factores resultantes, se puede apreciar que se trata de la mayor parte de los rasgos estilísticos propios de cada escala o inteligencia. Se puede observar, por ejemplo, que en el componente uno saturan las ocho variables tipo ES_IL o rasgos estilísticos de trabajo propios de la Inteligencia Lingüística. Lo mismo ocurre en la componente tres con los estilos de trabajo particulares de la Inteligencia Matemática (variables tipo ES_IM).

VARIABLES	COMPONENTES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ES_IL_5	,865											
ES_IL_2	,816											
ES_IL_4	,805											
ES_IL_1	,788											
ES_IL_6	,738											
ES_IL_7	,720											
ES_IL_8	,639										,403	
ES_IL_3	,634											
ES_ISO_5		,888										
ES_ISO_4		,852										
ES_ISO_2		,828										
ES_ISO_1		,816										
ES_ISO_6		,808										
ES_ISO_7		,742										
ES_ISO_8		,658										
ES_IM_5			,838									
ES_IM_4			,823									
ES_IM_2			,811									
ES_IM_7			,778									
ES_IM_6			,773									
ES_IM_1			,714									
ES_IM_3			,587						,490			
ES_IM_8			,547								,482	
ES_IVE_6			,922									
ES_IVE_5			,895									
ES_IVE_4			,894									
ES_IVE_2			,853									
ES_IVE_1			,793									
ES_IMU_2				,841								
ES_IMU_5				,804								
ES_IMU_7				,800								
ES_IMU_1				,797								
ES_IMU_4				,736								
ES_IC_3					,863							
ES_IC_7					,730							
ES_IC_8					,725							
ES_IC_2					,601			,541				
ES_IC_1					,547			,539				
ES_IN_5						,854						
ES_IN_4						,850						
ES_IN_6						,802						
ES_IN_2						,656				,476		
ES_IN_1						,639						
ES_IN_7						,537				,510		
ES_IC_4							,845					
ES_IC_6							,843					
ES_IC_5							,681					
ES_IVE_3						,496			,649			
ES_IVE_7				,434					,610			
ES_IVE_8					,563				,573			
ES_IN_8									,864			
ES_IN_3									,786			
ES_IMU_3					,461						,712	
ES_IMU_8					,456						,634	
ES_ISO_3												,685
ES_IMU_6												,654

ESTILOS DE TRABAJO
(ES)

IL.- Int. Lingüística
 ISO.- Int. Social
 IM.- Int. Lógico-Matemática
 IVE.- Int. Viso-Espacial
 IMU.- Int. Musical
 IC.- Int. Corporal
 IN.- Int. Naturalista



Con estos resultados se puede afirmar que existe una determinada forma de trabajar asociada, de modo particular, a cada inteligencia. Así, sobresalen unos determinados rasgos estilísticos sobre otros en la medida en que trabajemos desde una u otra inteligencia. Estos rasgos son propios e independientes, no tanto en la nomenclatura que se utilice, como en el nivel cualitativo en que se manifiesten. Sería razonable pensar que un estudiante se encuentre muy motivado hacia una tarea propia de un determinado dominio inteligente y como consecuencia se muestre altamente seguro, muy atento, persistente e implicado en la actividad; y que ese mismo estudiante, aprecie otra tarea peculiar en otro dominio como aburrida y se muestre poco dispuesto a engancharse en la actividad, disperse su atención y trabaje de forma más lenta que en la tarea anterior.

Como se ha comprobado, el modelo de las Inteligencias Múltiples posee una estructura interna multifactorial en lo que a estilos de trabajo se refiere, tal como queda delimitada por el análisis efectuado.

La consistencia de las escalas estilísticas viene confirmada por los resultados obtenidos en los análisis de fiabilidad. El modelo de fiabilidad *Alpha de Cronbach* arroja los índices reflejados en la tabla 3.

Escala Estilística	Nº Items	Alpha	Nº Casos
Naturalista	8	,8548	237
Corporal		,8727	
Viso-Espacial		,8742	
Matemática		,9045	
Musical		,8738	
Lingüística		,9104	
Social		,8373	

Tabla 3. Cocientes de fiabilidad Alpha en las escalas estilísticas

En la tabla anterior se puede apreciar valores muy altos (superiores a 0,83), lo que hace pensar en escalas altamente consistentes y fiables.

5. Discusión y conclusiones

Los resultados de nuestro estudio sobre los estilos de trabajo ponen de manifiesto que el análisis factorial apoya la existencia de distintas maneras de aprender ligadas a cada inteligencia, postulada por Gardner y colaboradores (1998a).

La consistencia interna de cada uno de los factores, que muestran los análisis de fiabilidad, viene a reforzar los resultados del análisis factorial, mostrando en conjunto que los resultados empíricos obtenidos reproducen muy bien el compendio estilístico de las Inteligencia Múltiples.

El constructo «estilo de trabajo» se refiere de forma general al enfoque que un alumno puede aplicar por igual a una amplia gama de contenidos. Mientras que el concepto de inteligencia es la capacidad que se centra en unos contenidos específicos. Por tanto, un alumno puede manifestar un estilo reflexivo cuando trabaja tareas que exigen utilizar habilidades de interacción personal (inteligencia social), pero ser impulsivo cuando trabaja contenidos referidos al dominio matemático.

En definitiva, la teoría de las Inteligencias Múltiples es un modelo cognitivo que busca describir cómo los individuos usan sus inteligencias para resolver proble-

mas y crear productos. A diferencia de otros modelos, orientados hacia los procesos, el enfoque de Gardner está dirigido especialmente a la forma en cómo opera la mente humana con el contenido del mundo, compendio estilístico de las Inteligencias Múltiples.

Referencias

- ARMSTRONG, TH. (1994): *Las Inteligencias Múltiples en el aula*. Buenos Aires, Manantial.
- BALLESTER, P. (2001): *Las Inteligencias Múltiples: Un nuevo enfoque para evaluar y favorecer el desarrollo cognitivo*. Tesina de Licenciatura, Universidad de Murcia.
- FERRÁNDIZ, C. (2000): *Inteligencias Múltiples y Currículum Escolar*. Tesina de Licenciatura, Universidad de Murcia.
- GARDNER, H. (1983): *La Estructura de la mente*. Barcelona, Paidós.
- GARDNER, H. (1993): *Inteligencias Múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona, Paidós.
- GARDNER, H.; FELDMAN, D. y KRECHEVSKY, M. (1998 a): *Project Spectrum: Building on Children's Strengths*. Madrid, Morata y MECED.
- GARDNER, H.; FELDMAN, D. y KRECHEVSKY, M. (1998 b): *Project Spectrum: Early Learning Activities*. Madrid, Morata y MECED.
- GARDNER, H.; FELDMAN, D. y KRECHEVSKY, M. (1998 c): *Project Spectrum: Preschool Assessment Handbook*. Madrid, Morata y MECED.
- GARDNER, H.; KORNHABER, M. y WAKE, W. (1996): *Intelligence: Multiple Perspectives*. Ft Worth, TX, Harcourt Brace.
- NAVARRO LÓPEZ, J.A. (2002): *Valoración empírica del modelo de las Inteligencias Múltiples*. Tesina de Licenciatura, Universidad de Murcia.
- PRIETO, M.D. y FERRÁNDIZ, C. (2001): *Inteligencias múltiples y currículum escolar*. Málaga, Aljibe.
- VILLA, E. (2002): *Contextualización de las Inteligencias Múltiples en el aula*. Tesina.

M^a Dolores Prieto Sánchez es Catedrática de Psicología de la Educación del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Murcia.
Correo electrónico: lola@um.es

J.A. Navarro López es Psicopedagogo de los Servicios de orientación del Colegio Sta. Joaquina de Viedra.

E. Villa es Licenciada en Psicopedagogía y Colaboradora del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.
C. Ferrándiz y **P. Ballester** son Becarios/os de Formación del Personal Investigador del MECED.