

Tratamiento de la cognición-metacognición en un contexto educativo pluricultural

FRANCISCO HERRERA CLAVERO
M^o INMACULADA RAMÍREZ SALGUERO
M^o INMACULADA HERRERA RAMÍREZ

Instituto de Estudios Ceutíes, Universidad de Granada, España

1. Introducción

¿Qué hay de cierto en que nuestros alumnos, en general, más de lo conveniente, presentan dificultades para acceder, procesar, organizar y memorizar la información (cognición) que precisan en su comportamiento cotidiano, particularmente, en su trabajo discente, y, aún más, por qué presentan mayores dificultades a la hora de utilizarla de forma conveniente (metacognición)? Tan deficiente es la educación que les ofrecemos los *agentes educadores* que no somos capaces de sacarle mejor y mayor partido a los esfuerzos, tiempos y medios que todos dedicamos día a día?

Precisamente, esta investigación quiere ahondar en esa línea, desde la constatación de los niveles de *cognición-metacognición* de nuestros alumnos y su relación con el *rendimiento académico*, hasta su posible mejora, a través del diseño y aplicación de un programa de intervención específico.

2. Finalidad de la investigación

Teniendo en cuenta las aportaciones de las investigaciones más relevantes en el campo de la *metacognición*, tales como las de Flavell (1976), Brown (1983), Paris (1984), Pintrich y De Groot (1990), Swanson (1990), Lloyds y Loper (1986), Hernández y García Hernández (1992), y Pardo y Alonso (1993), y, en el ámbito del *aprender a pensar y pensar para aprender*, tales como las de De Bono (1973), Feuerstein (1979), Gardner (1983), Sternberg (1985) y Gardner y Sternberg (1993); nuestra intención ha sido la siguiente:

1.º: Analizar la *cognición-metacognición* y el *rendimiento académico*, en un contexto educativo pluricultural como el de Ceuta, al objeto de comprobar sus niveles y relaciones, particularmente, de cara a la predicción.

2.º: De encontrar niveles bajos de *cognición-metacognición* que pudieran afectar al *rendimiento académico*, elaborar y aplicar un programa de intervención para mejorar la situación y comprobar su eficacia.

3. Problema

Los principales problemas investigados, como cuestiones prioritarias a tratar, han sido los siguientes:

Como problema general: *¿Cómo afecta la cognición-metacognición de los alumnos a su rendimiento académico en el contexto educativo pluricultural de Ceuta?*

Cuestión a la que, en base a investigaciones precedentes, se podría responder en determinados aspectos; aunque, no es menos cierto que cabría preguntarnos por cuestiones que sería conveniente matizar específicamente con mayor profundidad, tales como por ejemplo: la incidencia del factor "cultural". Estas consideraciones nos han llevado a plantear los siguientes problemas específicos:

- 1.º: ¿Qué diferencias estadísticamente significativas existen en la *cognición-metacognición* de los alumnos de los *cursos* 4.º y 6.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O., de los *sexos* –hombre y mujer– y de las *culturas* –cristiana y musulmana–, en el contexto educativo pluricultural de Ceuta?
- 2.º: ¿Qué diferencias estadísticamente significativas existen en el *rendimiento académico* de estos alumnos?
- 3.º: ¿Qué relaciones estadísticamente significativas existen entre las variables analizadas, especialmente, de cara a la predicción?
- 4.º: De encontrarse niveles bajos, estadísticamente significativos, en la *cognición-metacognición* que pudieran afectar al *rendimiento académico*, ¿es posible elaborar y aplicar un programa de intervención para mejorar la situación y comprobar su eficacia?

4. Revisión teórica

El marco teórico de esta investigación se ha enfocado desde dos perspectivas:

1ª - Metacognición

Centrada específicamente en la revisión de las definiciones conceptuales, teorías, sistemas de evaluación y programas de intervención más relevantes sobre *metacognición*, destacando las siguientes ideas:

- 1.º: Respecto a la definición de metacognición, tras recoger las opiniones de Flavell (1976), Brown (1983) y Paris (1984), estando más de acuerdo con la postura ecléctica de este último, cabría entenderla como *procesos exclusivamente conscientes de autovaloración de la propia cognición y autodirección del pensamiento*.
- 2.º: En cuanto a las teorías sobre la metacognición, entre otras, mencionar especialmente la aportación de Paris (1984), que, respecto a *la autovaloración de la propia cognición*, distingue tres tipos: 1) Conocimiento *declarativo*, 2) Conocimiento *procedimental*, y 3) Conocimiento *condicional*; y, referente a *la autodirección del pensamiento*, señala otros tres tipos: 1) *Planificación* o coordinación selectiva de los medios para alcanzar una meta cognitiva, 2) *Regulación* o modi-

ficación de planes y estrategias después del control del propio rendimiento, y 3) Evaluación o análisis cuantitativo y cualitativo de los logros conseguidos.

- 3.º: Sobre los instrumentos de evaluación de la metacognición más utilizados, distinguir dos grupos de técnicas diferenciadas al respecto: 1) Aquellas en las que los sujetos abordan de forma consciente sus propios estados mentales haciendo alusión a la descripción de los procesos que verbalizan –*think aloud* (Cavanaugh y Perlmutter, 1982), *entrevistas* (Brown, 1987) y *cuestionarios* (Pintrich y De Groot, 1990)–, y, 2) Aquellas en las que los sujetos consideran las respuestas verbales como resultado o producto de un proceso mental dado, actuando como indicadores de determinados procesos que se activan por parte del sujeto –*peer tutoring* (Garner, 1987), *pictorial techniques* (Díaz y Rodrigo, 1989), *graphing subjective* (Hall, Dansereau, O'Donnell, 1990) y MQ (Swanson, 1990)–.
- 4.º: Referente a los programas de intervención en metacognición, tener en cuenta aportaciones tales como las del role-playing, la discusión, el debate, el método de explicación o enseñanza directa (Duffy, *et al.*, 1986), el modelado, el método de andamiaje (Collins, Brown y Newman, 1989), el método de entrenamiento cognitivo ISL –*Informed Strategies for Learning*– (Paris, *et al.*, 1984), el método de enseñanza recíproca (Palincsar y Brown, 1984), además de las Lloyds y Loper (1986), Covington (1987), Díez y Román (1988), Hernández y García Hernández (1992), y Pardo y Alonso (1993).

Todo lo cual nos lleva a decantarnos, por una parte, a la hora de evaluar la *metacognición*, de forma complementaria, a través de los cuestionarios de Pintrich y De Groot (1990), sobre los procesos que verbalizan los sujetos, y el de Swanson (1990), sobre respuestas verbales como resultado o producto de un proceso mental dado; y, por otra parte, respecto a la intervención con un programa propio de mejora, teniendo en cuenta las ideas aportadas principalmente por Lloyds y Loper (1986), Hernández y García Hernández (1992), y Pardo y Alonso (1993).

2ª - Aprender a pensar y pensar para aprender

Centrada específicamente en la revisión de las definiciones conceptuales, teorías, sistemas de evaluación y programas de intervención más relevantes sobre *aprender a pensar y pensar para aprender*, destacando las siguientes ideas:

- 1.º: Respecto al concepto de *aprender a pensar y pensar para aprender*, tras recoger las opiniones de De Bono (1973), Feuerstein (1979), Gardner (1983) y Sternberg (1985), podríamos entenderlo como "conjunto de habilidades intelectuales relacionadas entre sí, que cambian o evolucionan con la edad, cuya operatividad debe partir del conocimiento de su potencialidad y capitalización, y de las propias debilidades, para compensar habilidades y debilidades".
- 2.º: En cuanto a las teorías sobre *aprender a pensar y pensar para aprender*, entre otras, destacar especialmente las aportaciones de De Bono (1973), sobre la aplicación del pensamiento *crítico, analítico y creativo*, junto con el conocimiento, a la solución de problemas (*operatividad: capacidad de hacer* «CoRT»); de Feuerstein (1979), sobre la mejora de la inteligencia, la reestructuración general de los procesos cognitivos y la mejora del potencial de aprendizaje a través de un

correcto aprendizaje mediado (*Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva* «TMEC»); de Gardner (1983), sobre las inteligencias múltiples, proponiendo siete áreas, en principio, y después una más, relativamente autónomas de cognición humana o inteligencias: *lingüística, lógico-matemática, musical, espacial, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista*. De manera que, solamente a través de la combinación de estas inteligencias, podremos explicar una serie relativamente completa de capacidades y estados extremos que figuran en todas las culturas humanas (*Teoría de las Inteligencias Múltiples*); y de Sternberg (1985), sobre la inteligencia como capacidad de autogobierno cognitivo que procura la adaptación al medio, inhibiendo la primera respuesta instintiva, redefiniéndola y eligiendo la mejor respuesta. Destacando en ella tres aspectos esenciales: *analítico, sintético* o creativo y *práctico*, que están representados en tres subsistemas: *componencial, experiencial y contextual* (*Teoría Triárquica de la Inteligencia*).

- 3.º: Sobre los instrumentos de evaluación del *aprender a pensar y pensar para aprender*, decir que prácticamente todos van asociados a sus correspondientes teorías y programas de intervención. De entre ellos, destacar los propuestos por Feuerstein (1983), el Learning Potential Assessment Device «LPAD» (Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje), conjunto de estrategias de análisis de la inteligencia, cuya finalidad consiste en provocar una serie de interacciones entre examinador y examinado para valorar su potencial oculto o su capacidad para beneficiarse del aprendizaje, orientado al análisis de los procesos mediante los cuales los alumnos van razonando sus respuestas; por Gardner, cuya propuesta va unida a la del Proyecto Cero de Harvard (1988), que comenzó con la puesta en marcha de un programa y técnicas de evaluación de la inteligencia, utilizando contextos más próximos a la vida real, tanto en educación preescolar como en primaria y secundaria «*SPECTRUM*» y «*PROPEL*»; por Sternberg (1993) con su *Sternberg Triarchic Abilities Test* «STAT», cuyo objetivo es medir de cuatro formas (a través de material verbal, cuantitativo, figurativo y de ensayos) los tres tipos de habilidades intelectuales (analítica, creativa y práctica); y la propuesta común de Sternberg y Gardner (1993), el *Practical Intelligence for Schools* «PIFS», programa para la evaluación y el desarrollo de la inteligencia práctica en las escuelas, cuya intención es utilizar el contenido de las materias escolares como trampolín para adquirir habilidades de aprendizaje, a través de la reflexión y el control de las propias técnicas de pensamiento, mientras trabajan en una materia curricular específica, armonizando y conjugando así sus respectivas posturas «Teoría de las Inteligencia Múltiples y Teoría Triárquica de la Inteligencia».
- 4.º: Referente a los programas de intervención en *aprender a pensar y pensar para aprender*, destacar dos tipos de programas: los que se llevan a cabo aparte del currículo escolar, como una asignatura más, este es el caso de la propuesta de Feuerstein; y, los que se insertan en el currículum, como los de Sternberg y Gardner.

La aportación de Feuerstein (1985), el *Instrumental Enrichment Program* «PEI», pretende desarrollar la capacidad humana modificándola a través de la exposición directa a los estímulos y a la experiencia proporcionada por el contacto directo con la vida, a través del aprendizaje formal e informal, destacando el papel especial del mediador.

La aportación de Gardner y Sternberg (1993), el *Practical Intelligence for Schools* «PIFS», organizado en términos del manejo intelectual de tres elementos: *sí mismo* (conocernos), *las tareas* (conocer y organizar nuestras tareas) y *los otros* (conocer y relacionarnos con los demás), supone una magnífica contribución para el autogobierno eficaz de las habilidades intelectuales.

Todo lo cual, a la hora de evaluar e intervenir en el *aprender a pensar y pensar para aprender*, nos lleva a decantarnos por las aportaciones de Feuerstein (1985) y de Gardner y Sternberg (1993), de quienes se toman ideas para la elaboración del programa propio de intervención.

5. Hipótesis

Nuestra hipótesis general de trabajo ha quedado configurada de la siguiente forma: La cognición-metacognición de los alumnos del contexto educativo pluricultural de Ceuta afectan a su rendimiento académico, difieren en función de su cultura y son mejorables con el programa de intervención adecuado.

A partir de ella, para mayor operatividad, se han podido formular las siguientes subhipótesis:

- 1ª: Existen diferencias estadísticamente significativas en la cognición-metacognición de los alumnos de los cursos 4.º y 6.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O., en función de su cultura –cristiana y musulmana–, aunque no de su sexo –hombre y mujer–, en el contexto educativo pluricultural de Ceuta.
- 2ª: Existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de estos alumnos, en función de su cultura –cristiana y musulmana–, aunque no de su sexo –hombre y mujer–, en el contexto educativo pluricultural de Ceuta.
- 3ª: Existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables analizadas y, además, la cognición-metacognición predice el rendimiento académico.
- 4ª: Una vez encontrados niveles bajos estadísticamente significativos en la *cognición-metacognición* que pudieran afectar al *rendimiento académico*, es posible elaborar y aplicar un programa de intervención para mejorar la situación y comprobar su eficacia.

6. Muestra

Los sujetos con los que se realizó esta investigación fueron 256 alumnos de los cursos 4.º y 6.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O., de un Colegio Público de Ceuta extraído al azar, de entre aquellos que tienen el 50% de alumnos musulmanes y cristianos, repartidos también al 50% por sexos y por grupos (experimental y control). La razón de la elección de un centro educativo que contara con igual distribución de alumnos, en función de sus culturas, se debió a que, en el resto, la mayoría de alumnos de una u otra cultura condiciona sus diferencias, especialmente en los casos más extremos (Ramírez Salguero, 1997). La muestra quedó distribuida de la siguiente forma (Tabla 1):

TABLA 1
Distribución de la muestra por cursos, sexos y culturas

MUESTRA					
Hispano-Cristianos			Hispano-Musulmanes		
Curso	Chicos	Chicas	Curso	Chicos	Chicas
4.º EP	22	23	4.º EP	22	21
6.º EP	23	22	6.º EP	18	19
2.º ESO	21	24	2.º ESO	21	20

7. Variables y diseño

A. EN EL PRETEST

1. Dependiente

Rendimiento académico.

2. Independiente

Cognición-metacognición: uso de estrategias cognitivas y autorregulación; persona, tarea y estrategia.

B. EN EL POSTEST

1. Dependiente

La variable dependiente es la *cognición-metacognición: uso de estrategias cognitivas y autorregulación; persona, tarea y estrategia.*

2. Independiente

La variable independiente utilizada ha sido nuestro tratamiento experimental: *Programa de intervención para el desarrollo de la cognición-metacognición -PIDCM-* que expresamente hemos construido para la ocasión.

Todas estas variables, han sido tenidas en cuenta en función de su incidencia en la distribución de los siguientes factores:

- 1.º CURSOS: 4.º y 6.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O.
- 2.º GRUPOS: experimental y control.
- 3.º SEXOS: hombre y mujer.
- 4.º CULTURAS: cristiana y musulmana.

El diseño empleado ha sido el experimental con pretest-postest, tipo 6 de Campbell y Stanley (1966).

8. Procedimiento e instrumentos

El procedimiento consistió en analizar en la muestra elegida, en primer lugar, los niveles y relaciones existentes entre las variables, para, en vista de su idoneidad, pasar a elaborar y aplicar un tratamiento de mejora de la *cognición-metacognición*. Para ello, en segundo lugar, se dividió aleatoriamente la muestra en dos grupos, –experimental y control– por cursos, para llevar a cabo un contraste postest, tras seis meses de tratamiento (23 sesiones o semanas). Para ello, hubo que instruir convenientemente a 12 monitores, encargados de su aplicación.

La evaluación de la variable *cognición-metacognición* se hizo, de forma complementaria, a través de la aplicación del cuestionario MSLQ de Pintrich y De Groot (1990), sobre los procesos que verbalizan los sujetos, sobre las subvariables: *uso de estrategias cognitivas* y *autorregulación*, y el MQ de Swanson (1990), sobre respuestas verbales como resultado o producto de un proceso mental dado, respecto a las subvariables: *persona*, *tarea* y *estrategia*.

Por otra parte, la variable *rendimiento académico* se ha evaluado utilizando las calificaciones de los alumnos, otorgadas por los profesores.

En cuanto al Programa de Intervención para el Desarrollo de la Cognición-Metacognición –PIDCM–, a continuación se exponen sus rasgos descriptivos más significativos:

1. Introducción

La atención al ámbito cognitivo-metacognitivo es uno de los objetivos más enfatizados por los especialistas de la educación y las leyes educativas actuales. La obtención del conocimiento y su adecuada utilización constituye una de las claves más importantes para la adaptación al mundo cambiante en que vivimos. No obstante, parece ser que, si bien lo cognitivo tiene un tratamiento más o menos específico en el desarrollo del currículo, lo metacognitivo no. De manera que no queda concretado de una forma suficientemente clara, siendo abordado ocasionalmente en la mayor parte de los casos.

Así pues, este programa tiene como objetivo primordial desarrollar la metacognición de los niños y jóvenes, potenciando la aplicabilidad de sus conocimientos adquiridos a los retos que continuamente les plantean sus diferentes ámbitos de participación y relación: personal, familiar, escolar y social.

2. Descripción general

Los principales rasgos descriptivos de este programa son los siguientes:

- NOMBRE: “Programa de Intervención para el Desarrollo de la Cognición-Metacognición - PIDCM”.
- DESTINATARIOS: Alumnos de Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria y de ESO.
- FUNDAMENTACIÓN: Se considera que la escasa o deficiente utilización de la cognición-metacognición tiene su raíz en la inadecuada autoconstrucción y utilización del conocimiento, basada casi exclusivamente en la intuición derivada de las propias experiencias, sin la oportuna canalización y atención a través del curriculum escolar. Aún hoy día, a pesar de las valiosas

aportaciones de la Psicología Cognitiva, la escuela sigue priorizando los productos, desatendiendo los procesos. La extemporánea imagen de los “alumnos como almacenes de conocimientos de escasa o nula aplicabilidad”, debe dar paso a la de “alumnos capaces de utilizar los conocimientos para la resolución eficaz de las situaciones problemáticas que la vida les plantea”. La base teórica para la elaboración de este programa de intervención se encuentra en los trabajos de Paris, *et al.* (1984), Palincsar y Brown (1984), Feuerstein (1985), Duffy *et al.* (1986), Lloyds y Loper (1986), Covington (1987), Díez y Román (1988), Collins, Brown y Newman (1989), Hernández y García Hernández (1992), Pardo y Alonso (1993) y Gardner y Sternberg (1993).

- PROCEDIMIENTOS:

- *Materiales*: Hojas guía y de respuesta.
- *Tipo de aplicación*: Individual y colectiva (pequeños grupos).
- *Tiempo de aplicación*: 23 semanas, a sesión por semana.
- *Actividades*: Lectura silenciosa y en voz alta, respuestas orales y escritas, discusión en grupo, ejemplificación, y realización de compromisos.

- ESTRUCTURACIÓN:

1. *Unidades*: Este programa está constituido por cuatro unidades:

- I. Cómo debo utilizar mi inteligencia.
- II. Cómo puedo adquirir los conocimientos.
- III. Cómo debo aplicar mis conocimientos a las áreas educativas.
- IV. Revisión de lo trabajado y planes de futuro.

2. *Secciones*: Cada unidad está constituida por distintas secciones y cada sección suele recoger los siguientes aspectos: 1) Ideas principales. 2) Narraciones. (3) Elaboración por escrito. (4) Discusiones.

3. *Sesiones*: En cada sesión pueden desarrollarse una o dos secciones, atendiendo al tiempo disponible y al ritmo del grupo.

4. *Unidades y secciones*:

- I. Cómo debo utilizar mi inteligencia.
 1. Utilizar adecuadamente mi inteligencia es fundamental para resolver con éxito cualquier problema.
 2. Al iniciar una tarea debo pensar qué se me pide y qué conocimientos tengo sobre ella.
 3. Tener claras las ideas es muy importante, a la hora de intentar resolver un problema.
 4. Es imprescindible tener una idea clara de la tarea que hay que realizar, planificando todos los pasos, estrategias y herramientas necesarios.
 5. Debo analizar cómo voy realizando cada paso de la tarea, evaluarlos, uno a uno, y, finalmente, evaluar toda la tarea en general.
 6. ¿Qué conclusiones debo extraer para el futuro?

II. Cómo puedo adquirir los conocimientos.

1. No basta con estudiar, hay que saber estudiar.
2. Hay formas de sacarle provecho al tiempo de estudio.
3. Para ser eficaz en el estudio, debo apartar la distracción.
4. Para ser eficaz en el estudio, debo saber estudiar de forma sistemática.
5. Para ser eficaz en el estudio, debo esforzarme un poco cada día.
6. Cómo estudiar con éxito.
7. Debo saber tomar decisiones.

III. Cómo debo aplicar mis conocimientos en las diferentes áreas educativas.

1. La observación y la descripción.
2. Sinónimos y antónimos.
3. Analogías verbales y metáforas.
4. Clasificación de palabras.
5. Clasificación de conceptos.
6. Relación entre los conceptos.
7. Planteamiento de la tarea.

IV. Revisión de lo trabajado y planes de futuro.

1. Individual.
2. Grupal.

9. Técnicas de análisis

El tratamiento de los datos se ha llevado a cabo, mediante el Statistical Package for Social Sciences (SPSS-11), en tres niveles:

1.º - Nivel descriptivo

Este nivel introductorio de análisis, el más simple, aunque no el menos importante, facilita el conocimiento de las características del estudio, una vez depurados los datos, analizando las propiedades más relevantes que servirán como punto de partida a los análisis posteriores. Con tal fin, se han utilizado las medidas de tendencia central, representativas del conjunto de la distribución y las de variabilidad, para saber cómo se agrupan los datos.

2.º - Nivel inferencial

La estadística inferencial delimita qué diferencias de las halladas se deben al azar y cuáles no; así pues, el estadístico utilizado en este nivel ha sido el *Análisis de varianza*, ya que las pruebas de homocedasticidad así lo indicaban. Los análisis posteriores se llevaron a cabo con el procedimiento de cálculo denominado *LSD*, o prueba de las diferencias mínimas significativas, que es la menos conservadora de las

pruebas disponibles *a posteriori* en el análisis de varianza. El nivel de confianza fijado ha sido del 95%, para las afirmaciones que se realizan, y, en aquellos casos en que este nivel se rebasa, se indica oportunamente.

3.º - Nivel multivariable

El estadístico usado en este nivel ha sido el *Análisis multifactorial de covarianza*, que combina las técnicas de análisis de varianza y regresión, tratándose de un modelo lineal general multivariado en el que es posible contrastar hipótesis nulas respecto a los efectos de los factores sobre las medias de varias agrupaciones de una distribución conjunta de variables dependientes. Asimismo, puede investigar las interacciones entre los factores y sus efectos individuales. Por otra parte, se pueden incluir los efectos de las covariables y las interacciones de éstas con los factores. Para el análisis de regresión, las variables independientes (predictoras) se especifican como covariables. La decisión de elegir este estadístico se debe a que se ajusta al tipo de diseño planificado en nuestro estudio con distintas variables concomitantes.

10. Resultados

1. Análisis pretest

El análisis pretest se ha llevado a cabo para comprobar el estado inicial de las variables sometidas a estudio, hallándose los siguientes resultados:

1.1. Por cursos

a) En la subvariable *uso de estrategias cognitivas*, los *sextos* cursos obtienen la mayor media (0 = 95,87), por encima de los cuartos (0 = 94,55) y los segundos de ESO (0 = 89,23), hallándose diferencias significativas entre ellos en general (F = 11,810 - sig. 0,000), y, a través de comparaciones múltiples, entre los sextos y los cuartos (sig. 0,000), los sextos y segundos de ESO (sig. 0,000) y los cuartos y segundos de ESO (sig. 0,000), en favor de los primeros respectivamente

b) En la subvariable *autorregulación*, los *sextos* cursos obtienen la mayor media (0 = 45,79), por encima de los cuartos (0 = 44,10) y los segundos de ESO (0 = 41,66), hallándose diferencias significativas entre ellos en general (F = 5,370 - sig. 0,005), y, a través de comparaciones múltiples, tan sólo entre los sextos y los segundos de ESO (sig. 0,001), en favor de los primeros.

c) En la subvariable *persona*, los *sextos* cursos obtienen la mayor media (0 = 20,17), por encima de los segundos de ESO (0 = 19,14) y los cuartos (0 = 12,33), hallándose diferencias significativas entre ellos en general (F = 47,702 - sig. 0,000), y, a través de comparaciones múltiples, entre los sextos y los cuartos (sig. 0,000), los sextos y segundos de ESO (sig. 0,000) y los segundos de ESO y cuartos (sig. 0,000), en favor de los primeros respectivamente.

d) En la subvariable *tarea*, los *sextos* cursos obtienen la mayor media (0 = 20,07), por encima de los segundos de ESO (0 = 17,79) y los cuartos (0 = 14,98), hallándose diferencias significativas entre ellos en ge-

neral ($F = 12,711$ - sig. 0,000), y, a través de comparaciones múltiples, entre los sextos y los cuartos (sig. 0,005), los sextos y segundos de ESO (sig. 0,000) y los segundos de ESO y cuartos (sig. 0,026), en favor de los primeros respectivamente.

e) En la subvariable *estrategia*, los *cuartos* cursos obtienen la mayor media ($M = 6,17$), por encima de los segundos de ESO ($M = 5,30$) y los sextos ($M = 5,22$), hallándose diferencias significativas entre ellos en general ($F = 4,559$ - sig. 0,011), y, a través de comparaciones múltiples, entre los cuartos y los segundos de ESO (sig. 0,007), y los cuartos y sextos (sig. 0,013), en favor de los primeros respectivamente.

f) En la variable *rendimiento*, los *cuartos* cursos obtienen la mayor media ($M = 8,53$), por encima de los segundos de ESO ($M = 7,83$) y los sextos ($M = 6,97$), hallándose diferencias significativas entre ellos en general ($F = 3,153$ - sig. 0,044), y, a través de comparaciones múltiples, tan sólo entre los cuartos y los segundos de ESO (sig. 0,014), en favor de los primeros.

1.2. Por sexos

El análisis descriptivo, inferencial y multivariable de cada una de las variables tratadas, por sexos, en general, no ha encontrado diferencias estadísticamente significativas.

1.3. Por culturas

a) En la subvariable *uso de estrategias cognitivas*, aunque la media obtenida por los cristianos ($M = 94,18$) es superior a la de los musulmanes ($M = 92,07$), no se han encontrado diferencias significativas entre ellas ($F = 2,956$ - sig. 0,087).

b) En la subvariable *autorregulación*, aunque la media obtenida por los cristianos ($M = 44,04$) es superior a la de los musulmanes ($M = 43,58$), no se han encontrado diferencias significativas entre ellas ($F = ,197$ - sig. 0,657).

c) En la subvariable *persona*, los *cristianos* obtienen una media ($M = 17,92$) superior a la de los musulmanes ($M = 16,25$), hallándose diferencias significativas entre ellos ($F = 4,015$ - sig. 0,046).

d) En la subvariable *tarea*, aunque la media obtenida por los cristianos ($M = 18,26$) es superior a la de los musulmanes ($M = 16,77$), no se han encontrado diferencias significativas entre ellas ($F = 2,999$ - sig. 0,085).

e) En la subvariable *estrategia*, los *cristianos* obtienen una media ($M = 6,10$) superior a la de los musulmanes ($M = 4,98$), hallándose diferencias significativas entre ellos ($F = 15,663$ - sig. 0,000).

d) En la variable *rendimiento*, los *cristianos* obtienen una media ($M = 9,02$) superior a la de los musulmanes ($M = 6,50$), hallándose diferencias significativas entre ellos ($F = 25,210$ - sig. 0,000).

1.4. Predicción del rendimiento académico

Respecto a la predicción de las diferentes variables tratadas sobre el rendimiento académico en el pretest, se ha empleado el método de regresión múltiple paso a paso "stepwise", considerando como variable criterio el rendimiento académico y como variables predictoras todas las demás. Fijándonos en el último paso y, dentro de él, en el orden de entrada de las variables en la ecuación de regresión, en el valor de cada variable, en su significación, y, a nivel más general, en el índice de regresión (R) y en el coeficiente de determinación múltiple (R^2), que indica el porcentaje de varianza explicada por el conjunto de las variables predictoras incluidas en la ecuación, los resultados obtenidos han sido los siguientes (Tablas 1 y 2):

TABLA 1

R = 0,339 $R^2 = 0,1157$ $F^{(2-256)} = 16,425$ $p = 0,000$				
VARIABLES	B	β	t	p
Constante general	13,959		11,701	0,000
Curso	-0,40	-0,157	-2,653	0,008
Cultura	-2,54	-0,302	-5,107	0,000

Tomando los resultados recogidos en la tabla 1 se observa que en la comunidad escolar ceufí, el Rendimiento Académico Global de los alumnos está determinado por las variables siguientes: "curso" y "cultura"; quedando excluido el sexo. El conjunto de las variables "curso" y "cultura" dan cuenta del 11,57% de la varianza en el rendimiento académico ($R^2 = 0,1157$), si bien el mayor poder determinante lo ejerce el factor "cultura", que explica el 30,20% de la varianza en el rendimiento académico global.

La función descrita sería la siguiente:

$$\text{RENDIMIENTO ACADÉMICO GLOBAL} = 13,959 \text{ "CONSTANTE GENERAL"} - 0,400 \text{ "CURSO"} - 2,540 \text{ "CULTURA"}$$

TABLA 2

R = 0,549 $R^2 = 0,301$ $F^{(2-256)} = 27,078$ $p = 0,000$				
VARIABLES	B	β	t	p
Constante general	-5,455		-2,526	0,012
Estrategia	0,600	0,332	5,890	0,000
Persona	0,109	0,174	2,784	0,006
Uso de Estrategias Cognitivas	0,070	0,164	3,027	0,003
Tarea	0,086	0,142	2,155	0,032

Tomando los resultados recogidos en la tabla 2 se observa que en la comunidad escolar ceufí, el Rendimiento Académico Global de los alumnos está determinado por las variables siguientes: "estrategia",

“persona”, “uso de estrategias cognitivas” y “tarea”, quedando excluida la variable “autorregulación”. El conjunto de las variables “estrategia”, “persona”, “uso de estrategias cognitivas” y “tarea” dan cuenta del 30,10% de la varianza en el rendimiento académico ($R^2 = 0,301$), si bien el mayor poder determinante lo ejerce la variable “estrategia” que explica el 33,20% de la varianza en el rendimiento académico global en el pretest.

La función descrita sería la siguiente:

$$\text{RENDIMIENTO ACADÉMICO GLOBAL} = - 5,455 \text{ "CONSTANTE GENERAL"} + 0,600 \text{ "ESTRATEGIA"} + 0,109 \text{ "PERSONA"} \\ + 0,070 \text{ "USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS"} + 0,086 \text{ "TAREA"}$$

2. Análisis pretest-postest

El análisis pretest-postest se ha realizado para comprobar los efectos del tratamiento experimental aplicado, hallándose los siguientes resultados:

2.1. Uso de estrategias cognitivas

a) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos y sexos ($F = 2,629$ - sig. 0,035), obteniendo los mejores resultados las *chicas de segundo curso de ESO del grupo experimental* ($0 = 99,27$); los chicos de los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental ($0 = 98,21$) y los chicos de segundo curso de ESO del grupo experimental ($0 = 97,50$).

b) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por culturas ($F = 3,257$ - sig. 0,040), obteniendo los mejores resultados *los alumnos musulmanes de los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental* ($0 = 98,89$), seguidos por los cristianos de los sextos cursos ($0 = 98,47$), cristianos de los cuartos cursos ($0 = 97,36$), los musulmanes de segundo curso de ESO ($0 = 96,02$), los cristianos de segundo curso de ESO ($0 = 94,58$), y los musulmanes de los cuartos cursos ($0 = 93,72$).

2.2. Autorregulación

a) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos ($F = 8,810$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *grupos experimentales* ($0 = 50,09$), frente a los de los grupos de control ($0 = 48,09$).

b) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos ($F = 9,761$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental* ($0 = 52,22$), seguidos de los segundos de ESO del grupo experimental ($0 = 49,24$) y los cuartos cursos de Educación primaria del grupo experimental ($0 = 48,97$).

c) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por sexos y culturas ($F = 3,569$ - sig. 0,030), obteniendo los mejores resultados los *chicos musulmanes de los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental* ($0 = 51,06$), seguidos por los chicos cristianos de los cuartos cursos del grupo experimental ($0 = 49,32$), las chicas cristianas de los cuartos cursos del grupo experimental ($0 = 49,13$), los chicos

musulmanes de los cuartos cursos del grupo experimental (0 = 48,18); las chicas musulmanas de los sextos cursos del grupo experimental (0 = 47,95).

2.3. Persona

a) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos ($F = 16,807$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *sextos cursos de Educación Primaria* (0 = 23,05), seguidos de los segundos de ESO (0 = 22,22), y los cuartos cursos (0 = 15,60).

b) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos ($F = 19,538$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *grupos experimentales* (0 = 22,14), respecto a los grupos de control (0 = 18,79).

c) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos ($F = 2,859$ - sig. 0,024), obteniendo los mejores resultados los *sextos cursos del grupo experimental* (0 = 23,81), seguidos de los segundos cursos de ESO (0 = 23,79).

2.4. Tarea

a) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos ($F = 7,543$ - sig. 0,001), obteniendo los mejores resultados los *sextos cursos del grupo experimental* (0 = 21,67), seguidos de los de segundo de ESO (0 = 21,21), y los cuartos (0 = 17,05).

b) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos ($F = 9,755$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *grupos experimentales* (0 = 21,74), respecto a los grupos de control (0 = 19,60).

c) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos por sexos y culturas ($F = 4,476$ - sig. 0,012), obteniendo los mejores resultados los *chicos cristianos de los grupos experimentales* (0 = 22,73), seguidos por las chicas cristianas de los grupos experimentales (0 = 22,61), las chicas musulmanas de los grupos experimentales (0 = 21,80), los chicos cristianos de los grupos experimentales (0 = 21,14) y los chicos musulmanes de los grupos experimentales (0 = 19,60).

d) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos, sexos y culturas ($F = 5,247$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados *las chicas cristianas de segundo curso de ESO del grupo experimental* (0 = 24,75), seguidas por las chicas cristianas de sexto curso del grupo experimental (0 = 24,43), los chicos musulmanes de sextos cursos, grupos B (0 = 24,17); las chicas cristianas de los sextos cursos, grupos A (0 = 23,75); los chicos cristianos de sexto curso del grupo experimental.

2.5. Estrategia

a) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos ($F = 40,754$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *grupos experimentales* (0 = 7,15), respecto a los de control (0 = 6,31).

b) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos ($F = 13,015$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *cuartos cursos del grupo experimental* ($0 = 7,52$), seguidos por los de segundo de ESO del grupo experimental ($0 = 7,45$).

c) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por sexos ($F = 12,661$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados las *chicas de los cuartos cursos del grupo experimental* ($0 = 7,73$), seguidos por los chicos de los sextos cursos ($0 = 7,59$), las chicas de los segundos de ESO ($0 = 7,43$), los chicos de los cuartos cursos ($0 = 6,93$), los chicos de los segundos de ESO ($0 = 6,83$) y las chicas de los sextos cursos ($0 = 6,39$).

d) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos y sexos ($F = 17,333$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados las *chicas de los grupos experimentales* ($0 = 7,60$), seguidos por los chicos de los grupos experimentales ($0 = 6,69$).

e) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos y sexos ($F = 8,697$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados las *chicas de los cuartos cursos del grupo experimental* ($0 = 8,20$), seguidas por las chicas de los segundos de ESO del grupo experimental ($0 = 7,47$).

2.6. Rendimiento académico

a) Se aprecian diferencias significativas entre los grupos ($F = 37,179$ - sig. 0,000), obteniendo los mejores resultados los *grupos experimentales* ($0 = 11,31$), respecto a los de control ($0 = 8,85$).

b) Se aprecian diferencias significativas entre las culturas ($F = 4,899$ - sig. 0,028), obteniendo los mejores resultados los *cristianos* ($0 = 11,36$), respecto a los musulmanes ($0 = 9,04$).

c) Se aprecian diferencias significativas entre los cursos por grupos ($F = 3,447$ - sig. 0,009), obteniendo los mejores resultados los *sextos cursos del grupo experimental* ($0 = 11,67$), seguidos de los cuartos cursos del grupo experimental ($0 = 11,48$) y los octavos del grupo experimental ($0 = 10,79$).

2.7. Predicción del rendimiento académico

Respecto a la predicción de las diferentes variables tratadas sobre el rendimiento académico en el postest, siguiendo el mismo método anteriormente expuesto, los resultados obtenidos han sido los siguientes (Tabla 3).

TABLA 3

R = 0,492 R ² = 0,242 F ⁽²⁻²⁵⁶⁾ = 26,806 p = 0,000				
Variables	B	β	t	p
Constante general	-0,371		-0,197	0,044
Estrategia	0,746	0,421	7,300	0,000
Tarea	0,091	0,146	2,534	0,012
Autorregulación	0,072	0,116	2,087	0,038

Tomando los resultados recogidos en la tabla 3 se observa que en la comunidad escolar ceufí, el Rendimiento Académico Global de los alumnos está determinado por las variables siguientes: "estrategia", "tarea" y "autorregulación", quedando excluidas las demás variables. El conjunto de las variables "estrategia", "tarea" y "autorregulación" dan cuenta del 24,20% de la varianza en el rendimiento académico ($R^2=0,242$), si bien el mayor poder determinante lo sigue ejerciendo la variable "estrategia" que explica el 42,10% de la varianza en el rendimiento académico global en el postest.

La función descrita sería la siguiente:

$$\text{RENDIMIENTO ACADÉMICO GLOBAL} = - 0,371 \text{ "CONSTANTE GENERAL"} + 0,746 \text{ "ESTRATEGIA"} \\ + 0,091 \text{ "TAREA"} + 0,072 \text{ "AUTORREGULACIÓN"}$$

11. Conclusiones

Así pues, en función de los resultados obtenidos, se han podido deducir las siguientes conclusiones:

I. RESPECTO A LA HIPÓTESIS GENERAL: La cognición-metacognición de los alumnos del contexto educativo pluricultural de Ceuta afectan a su rendimiento académico, difieren en función de su cultura y son mejorables con el programa de intervención adecuado, decir que se confirma.

II. RESPECTO A LAS SUBHIPÓTESIS:

1^ª. Existen diferencias estadísticamente significativas en la cognición-metacognición «uso de estrategias cognitivas, autorregulación, persona, tarea, estrategia» de los alumnos de los cursos 4.º y 6.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O., en función de su cultura –cristiana y musulmana–, aunque no de su sexo –hombre y mujer–, en el contexto educativo pluricultural de Ceuta.

A) En el Pretest

1.º: *Por cursos*

- En la subvariable *uso de estrategias cognitivas*, los sextos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.
- En la subvariable *autorregulación*, los sextos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.
- En la subvariable *persona*, los sextos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.
- En la subvariable *tarea*, los sextos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.
- En la subvariable *estrategia*, los cuartos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.
- En la variable *rendimiento académico*, los cuartos cursos de Educación Primaria obtienen los mejores resultados.

2.º: *Por sexos*

- No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.

3.º: *Por culturas*

- En la subvariable *uso de estrategias cognitivas* no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.
- En la subvariable *autorregulación* no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.
- En la subvariable *persona*, los *crisianos* obtienen los mejores resultados significativamente.
- En la subvariable *tarea* no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.
- En la subvariable *estrategia*, los *crisianos* obtienen los mejores resultados significativamente.
- En la variable *rendimiento académico*, los *crisianos* obtienen los mejores resultados significativamente.

4.º: *Predicción del Rendimiento Académico*

- Por otra parte, las variables "curso", "cultura", "estrategia", "persona", "uso de estrategias cognitivas" y "tarea" predicen el rendimiento académico.

B) En el Posttest

1.º: *Uso de estrategias cognitivas*

- Los mejores resultados significativamente son los obtenidos por las alumnas de segundo curso de ESO del grupo experimental y los alumnos musulmanes de los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental.

2.º: *Autorregulación*

- Obtienen los mejores resultados significativamente los grupos experimentales, los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental y los chicos musulmanes de los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental.

3.º: *Persona*

- Obtienen los mejores resultados significativamente los *grupos experimentales*, en general, y, en particular, los *sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental*.

4.º: *Tarea*

- Obtienen los mejores resultados significativamente los grupos experimentales, los sextos cursos de Educación Primaria del grupo experimental, los chicos crisianos de los grupos experimentales y las chicas crisianas de segundo curso de E.S.O. del grupo experimental.

5.º: *Estrategia*

- Obtienen los mejores resultados significativamente los grupos experimentales, las chicas de los cuartos cursos de Educación Primaria, los cuartos cursos del grupo experimental y las chicas de los cuartos cursos del grupo experimental.

6.º: *Predicción del Rendimiento Académico*

- Las variables "estrategia", "tarea" y "autorregulación" predicen el rendimiento académico.

Todo ello pone de manifiesto que en el pretest sólo se aprecian diferencias estadísticamente significativas por cursos, a favor de los sextos de Educación Primaria ("uso de estrategias cognitivas", "autorregulación", "persona" y "tarea") y cuartos ("estrategias" y "rendimiento académico"), por sexos no se hallaron diferencias significativas y por culturas tan sólo en las variables "persona", "estrategia" y "rendimiento académico", y que las variables "curso", "cultura", "estrategia", "persona", "uso de estrategias cognitivas" y "tarea" predecían el rendimiento académico.

Mientras que en el postest, en general, mejoran significativamente los alumn@s de los grupos experimentales, prácticamente en todas las variables; aunque, si bien se reducen las diferencias en "rendimiento académico" entre cristianos y musulmanes, de forma estadísticamente no significativa, mostrándose como sus predictoras tan sólo las variables: "estrategia", "tarea" y "autorregulación", lo que hace pensar en la idoneidad de la aplicación en las aulas de programas de intervención específicos en las variables tratadas.

12. Bibliografía

- ALEXANDER, P.A.; SCHALLERT, D. L., y HARE, V. C. (1991): Coming to terms: How researchers in learning and literacy talk about knowledge, *Review of Educational Research*, 61, 315-343.
- ALONSO, J. (1987): *¿Enseñar a pensar?: perspectivas para la educación compensatoria*, Madrid, M.E.C.
- ANDERSON, J. R. (1983): *The architecture of cognition*, Cambridge, Harvard University Press.
- ANTUNES, C. (1998): *Estimular las inteligencias múltiples. Cómo son, cómo se manifiestan, cómo funciona.*, Madrid, Narcea.
- BAKER, L., y BROWN, A. (1984): Metacognitive skills and reading, en PEARSON, P. D.; BARR, R.; KAMIL, M. L., y MOSENTHAL, P. (eds.): *Handbook of reading research*, vol. I, New York, Longman, 353-394.
- BALL, S. (1988): *La motivación educativa*, Madrid, Narcea.
- baqués, M. (1995): *Proyecto de activación de la inteligencia*, Madrid, SM.
- BELTRÁN, J. A. (1995): Estrategias de aprendizaje, en BELTRÁN, J. A., y BUENO, J. A. (eds.): *Psicología de la Educación*, Barcelona, Marcombo.
- (2000a): *Aspectos teóricos y conceptuales sobre las habilidades cognitivas*, Symposium de Programas de Intervención Cognitiva, Universidad de Granada.
- (2000b): *Programa de inteligencia práctica aplicada a la escuela*, Symposium de Programas de Intervención Cognitiva, Universidad de Granada.
- BORKOWSKI, J. G. (1992): Metacognitive theory: a framework for teaching literacy, writing and math skills. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 253-257.
- , y MUTHUKRISHNA, N. (1992): Moving metacognition into the classroom: "Working models" and effective strategy teaching, en PRESSLEY, M.; HARRIS, K. R., y GUTHRIE, J. T. (eds.): *Promoting academic competence and literacy in school*, Toronto, Academic Press, 477-501.
- (1992): Metacognitive theory: a framework for teaching literacy, writing and math skills, *Journal of Learning Disabilities*, 25, 253-257.
- BRATEN, I. (1992): Vygotsky as precursor to metacognitive theory: III. Recent Metacognitive Research within a Vygotskian Framework, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 36, 1, 3-19.
- (1993): Cognitive strategies: A multicomponential conception of strategy use and strategy instruction, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 37 (3), 217-242.
- BRIGHAM, M. C., y PRESSLEY, M. (1988): Cognitive monitoring and strategy choice in younger and older adults, *Psychology and Aging*, 3, 249-257.

- BROWN, A. L. (1987): Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms, en WEINERT, F. E., y KLUWE, R. H.: *Metacognition, motivation and understanding*, New Jersey, LEA, 65-116.
- ; ARMBRUSTER, B. B., y BAKER, L. (1985): The role of metacognition in reading and studying, en ORANSANU, J. (ed.): *Reading comprehension: from research to practice*, Hillsdale, LEA.
- BRUNER, J. S. (1972): *El proceso mental en el aprendizaje*, México, Uteha.
- (1987): The transactional self, en BRUNER, J. S., y HASTE, H. (eds.): *Making sense: the child construction of the world*, London, Methuen.
- BURON, J. (1993): *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición*, Bilbao, Mensajero.
- BUTLER, D. L. (1994): From learning strategies to strategic learning: Promoting self-regulated learning by postsecondary student with learning disabilities, *Canadian Journal of Special Education*, 4, 69-101.
- , y WINNE, PH. H. (1995): Feedback and self-regulated learning: a theoretical synthesis, *Review of Educational Research*, 65 (3), 245-281.
- CAMPIONE, J. C. (1987): Metacognitive components of instructional research with problems learners, en WEINERT, F. E., y KLUWE, R. H.: *Metacognition, motivation and understanding*, New Jersey, LEA, 137-140.
- , y BROWN, A. (1990): Metacognitive components of instructional research with problems learners, en WEINERT, F. E., y KLUWE, R. H. (eds.): *Metacognition, motivation and understanding*, Hillsdale, LEA.
- CHI, M. T. H. (1987): Representing knowledge and metaknowledge: Implications for interpreting metamemory research, en WEINERT, F. E., y KLUWE, R. H.: *Metacognition, motivation and understanding*, New Jersey, LEA, 239-266.
- CHIPMAN, S. F., y SEGAL, J. V. (1985): Higher cognitive goals for education: An introduction, en SEGAL, J. V.; CHIPMAN, S. F., y GLASER, R. (eds.): *Thinking and learning skills*, vol. 1, *Relating instruction to research*, Erlbaum, Hillsdale, 1-19.
- , y GLASER, R. (1985): *Thinking and learning skills*, vol. 2, *Research and open questions*, Hillsdale, LEA.
- COLLINS, A.; BROWN, J. S., y NEWMAN, S. (1989): Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics, en RESNICK, L. B. (ed.): *Knowing, learning, and instructions: Essays in honor to Robert Glaser*, Hillsdale, LEA.
- CORNO, L. (1986): The metacognitive control components of self-regulated learning, *Contemporary Educational Psychology*, 11, 333-336.
- (1989): Self-regulated learning: a volitional analysis, en B. J. ZIMMERMAN, y D. H. SCHUNK (eds.): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice*, New York, Springer-Verlag, 11-142.
- COVINGTON, M. V. (1983): Motivated cognitions, en PARIS, S.G.; OLSON, G. M., y STEVENSON, H. W. (eds.): *Learning and motivation in the classroom*, Hillsdale, Erlbaum, 139-164.
- CROSS, D. R., y PARIS, S. G. (1988): Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension, *Journal of Educational Psychology*, 80 (2), 131-142.
- DE BONO, E. (1998): La enseñanza directa del pensamiento en la educación y el método CoRT, en MACLURE, S., y DAVIES, P.: *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona, Gedisa.
- DE JUAN-ESPINOSA, M. (1997): *Geografía de la inteligencia humana. Las aptitudes cognitivas*, Madrid, Pirámide.
- DE CORTE, E. (1991): Acquisition and transfer of cognitive skills, and their mediation through powerful (computer based) teaching-learning environments, en Erasmus Intensive Program: *Cognitive restructuring and knowledge acquisition in science, technology, and maths education*, Salónica, Aristotelian University of Salónica.
- DWECK, C. S., y BEMPECHAT, J. (1983): *Children's theories of intelligence: consequences for learning*, en S. G. PARIS, G. M. OLSON, y H. M. STEVENSON (eds.): *Learning and motivation in the classroom*, Hillsdale, Erlbaum, 239-256.
- FEUERSTEIN, R. (1987): *Prerequisites for assessment of learning potential: LPAD Model*, en LIDZ, C.: *Dynamic assessment: foundations and fundamentals*, New York, Guilford Press.
- ; JENSEN, M.; HOFFMAN, M. B., y RAND, Y. (1985): Instrumental enrichment, An intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice, en SEGAL, J. V.; CHIPMAN, S. F., y GLASER, R. (eds.): *Thinking and learning skills*, vol. 1, *Relating Instruction to Research*, Hillsdale, Erlbaum, 43-82.
- FEUERSTEIN, R.; RAND, Y., y HOFFMAN, M. B. (1979): *The dynamic assessment of retarded performers: The learning potential assessment device*, Baltimore, University Park Press.

- ; RAND, Y.; HOFFMAN, M. B., y MILLER, R. (1980): *Instrumental enrichment. An intervention program for cognitive modifiability*, Baltimore, University Park Press.
- ; KLEIN, P., y TANNENBAUM, A. (1991): *Mediated learning experience (MLA)*, London, Freund Publishing House.
- FIERRO, A. (1983): *Elementos cognitivos y otros en el sistema de personalidad*. Estudios de Psicología, 85-101.
- FLAVELL, J. H. (1976): Metacognitive aspects of problem solving, en RESNICK, L. (ed.): *The nature of intelligence*, Hillsdale, LEA.
- (1979): Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry, *American Psychologist*, 34, 10, 906-911.
- (1987): Speculation about the nature and development of metacognition, en WEINERT, F. E., y KLUWE, R. H. (eds.): *Metacognition, motivation and understanding*, Hillsdale, Erlbaum, 21-30.
- , y WELLMAN, H. (1977): Metamemory, en KAIL, R., y HAGEN, J. (eds.): *Perspectives on the development of memory and cognition*, Hillsdale, LEA.
- FORREST-PRESSLEY, D.; MACKINNON, G., y WALLER, T. G. (1985): *Metacognition, cognition and human performance*, vol. 2, *Instructional practices*, Orlando, Academic Press.
- GARDNER, H. (1983): *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*, New York, Basic Books.
- (1985): *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*, New York, Basic Books.
- (1991): The school of the future, en BROCKMAN, J. (comp.): *Ways of knowing*, Reality Club, vol. 3, 199-217.
- (1993): *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*, Barcelona, Paidós.
- (1999): *La mente no escolarizada: cómo piensan los niños y cómo debería enseñar la escuela*, Madrid, Paidós.
- GARNER, R. (1987): *Metacognition and reading comprehension*, New Jersey, Ablex Publishing, 170.
- , y ALEXANDER, P. (1989): Metacognition: Answered and answered question. *Educational Psychologist*, 24, 143-158.
- GOLEMAN, D. (1997): *Inteligencia emocional*, Barcelona: Kairós.
- GONZÁLEZ, J. A. (1995): Motivación, cognición y rendimiento académico, *Revista Galega de Psicopedagogía*, 12 (8), 183-209.
- GONZÁLEZ, M. C., y TOURÓN, J. (1992): *Autoconcepto y rendimiento escolar*, Pamplona, EUNSA, 388.
- HERRERA, F. (2003): *Cognición-metacognición, motivación y rendimiento académico en el contexto educativo pluricultural de Ceuta*. Ceuta, Instituto de Estudios Ceutíes.
- JUSTICIA, F. (1999): Metacognición y curriculum, en PEÑAFIEL, F.; GONZÁLEZ, D., y AMEZCUA, J. A. (coords.): *La intervención psicopedagógica*, Granada, Grupo Editorial Universitario, 159-176.
- KANFER, R., y ACKERMAN, P. L. (1989): Motivation and cognitive abilities: an integrative/aptitude treatment approach to skill acquisition (monograph), *Journal of Applied Psychology*, 74, 657-690.
- KORNHABER, M. L., y GARDNER, H. (1998): El pensamiento crítico a través de las inteligencias múltiples, en MACLURE, S., y DAVIES, P.: *Aprender a pensar, pensar en aprender*, Barcelona, Gedisa.
- LACASA, P., y GARCÍA MADRUGA, J. A. (1997): Metacognición y desarrollo cognitivo, en GARCÍA MADRUGA, J. A., y PARDO, P. (eds.): *Psicología evolutiva*, Madrid, UNED, 205-230.
- , y HERRANZ, P. (1995): *Aprender a aprender: resolver problemas entre iguales*, Madrid, CIDE, MEC.
- MACLURE, S., y DAVIES, P. (1998): *Aprender a pensar, pensar en aprender*, Barcelona. Gedisa.
- MARTÍ, E. (1995): Metacognición: entre la fascinación y el desencanto, *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.
- MAYOR, J.; SUENGAS, A., y GONZÁLEZ, J. (1993): *Estrategias metacognitivas: aprender a aprender y aprender a pensar*, Madrid, Síntesis.
- MCCOMBS, B.L., y Marzano, R. J. (1990): Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill, *Educational Psychologist*, 25, 51-69.
- MCCORMICK, C. B.; Miller, G., y Pressley, M. (1989): *Cognitive strategy research: from basic research to educational applications*, New York, Springer-Verlag.

- MEGÍA, M. (coord.) (1999): *Proyecto de inteligencia Harvard*, CEPE, Madrid.
- MITHAUG, D. E. (1993): *Self-regulation theory: How optimal adjustment maximizes growth*, West-Port, Praeger.
- MONEREO, C. (1991): *Enseñar a pensar a través del curriculum escolar, (ponencias de las II Jornadas de Estudio sobre Estrategias de Aprendizaje)*, Barcelona, Casals.
- MOORE, PH. (1993): Metacognitive processing of diagrams, maps and graphs, *Learning and Instruction*, 3, 215-226.
- MULCAHY, R., et al. (1993): *Cognitive education project*, Alberta Dept. of Education, Edmonton.
- NELSON, T. O. (1992): *Metacognition: Core reading*, Boston, Allyn and Bacon.
- NICKERSON, R. S.; PERKINS, D. N., y SMITH, E.,E. (1987): *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*, Barcelona, Paidós.
- NISBET, J. (1991): Investigación reciente sobre estrategias de aprendizaje y pensamiento en la enseñanza, en MONEREO, C. (comp.): *Enseñar a pensar a través del curriculum escolar, (ponencias de las II Jornadas de Estudio sobre Estrategias de Aprendizaje)*, Barcelona, Casals.
- NÚÑEZ, J. C., et al. (1995): *Motivación, cognición y rendimiento académico*, Revista Galega de Psicopedagogía, 12 (8), 183-209.
- PARDO, A., y OLEA, J. I. (1994): Desarrollo cognitivo-motivacional y rendimiento académico en segunda etapa de EGB y BUP, *Estudios de Psicología*, 49, 21-32.
- PARIS, S. G.; CROSS, D. R., y LIPSON, M. Y. (1984): Informed strategies for learning: a program to improve children's reading awareness and comprehension, *Journal of Education Psychology*, 76, 1239-1252.
- ; WASIK, A., y TURNER, J. C. (1990): The development of strategic readers, en PEARSON, P.D. (ed.): *Handbook of reading research*, New York, Longman, 609-640.
- , y BYRNES, J. P. (1989): The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom, en ZIMMERMAN, B. J., y SCHUNK, D. H. (eds.): *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*, New York, Springer-Verlag, 169-200.
- , y JACOBS, J. E. (1984): The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills, *Child Development*, 55, 2083-2093.
- , y NEWMAN, R. S. (1990): Developmental aspects of self-regulated learning, *Educational Psychologist*, 25, 87-102.
- PELEGRINA, S.; JUSTICIA, F., y CANO, F. (1991): *Metacognición y entrenamiento en estrategias metacognitivas*, Revista de Educación de la Universidad de Granada, 5, 103-117.
- PINTRICH, P. R (1994a): Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities, *Journal of Learning Disabilities*, 27 (6), 360-370.
- (1994b): Classroom and individual differences in early adolescents' motivation and self-regulated learning, *Journal of Early Adolescence*, 14 (2), 139-61.
- , y DE GROOT, E. V. (1990): Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance, *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- , y GARCÍA, T. (1991): Student goal orientation and self-regulation in the college classroom, en M. L. MAEHR, y P. R. PINTRICH (eds.): *Advances in motivation and cognition: goals and self-regulatory processes*, Greenwich, JAI Press, vol. 7, 371-402.
- PRAMLING, I. (1983): *The child's conception of learning*, Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborgs.
- (1989): *Learning to learn. A study of swedish preschool children*, New York, Springer-Verlag.
- (1993): Metacognición y estrategias de aprendizaje, en MONEREO, C. (comp.): *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*, Barcelona, Doménech.
- RAMÍREZ SALGUERO, M. I. (1997): *La adaptación como factor de rendimiento de la población escolar de la comunidad musulmana ceutí*, Ceuta, UNED.
- RIVIÈRE, A.; SARRIÁ, E., y NÚÑEZ, M. (1994): El desarrollo de las capacidades interpersonales y la teoría de la mente, en RODRIGO, M. J. (ed.): *Contexto y desarrollo social*, Madrid, Síntesis.

- ROHRKEMPER, M. M. (1989): Self-regulating learning and academic achievement: a vygotskian view, en B. J. ZIMMERMAN, y D. H. SCHUNK (eds.): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice*, New York, Springer Verlag, 143-167.
- ROMÁN, M., y DÍEZ, E. (1988): *Inteligencia y potencial de aprendizaje evaluación y desarrollo: Una metodología didáctica centrada en los procesos*, Madrid, Cincel.
- RUTTER, M., y RUTTER, M. (1992): *Developing minds*, London, Penguin.
- SCHWEBEL, M. (1983): *Research on cognitive development and its facilitation*, UNESCO, París.
- SEGAL, J. Y.; CHIPMAN, S. F., y GLASER, R. (1985): *Thinking and learning skills*, Erlbaum, Hillsdale, 317-359.
- SENECAL, C., *et al.* (1995): Self regulation and academic procrastination, *Journal of Social Psychology*, 135 (5), 607-619.
- SHAVELSON, R. J.; HUBNER, J. J., y STANTON, G. C. (1976): Self-concept: validation of construct interpretations, *Review of Educational Research*, 46 (3), 407-441.
- SHORT, E. J., y WEISSEBERG-BENCHEL, J. A. (1989): The triple alliance for learning: cognition, metacognition, and motivation, en C. B. McCORMICK; G. MILLER, y M. PRESSLEY (eds.): *Cognitive strategy research*, New York, Springer-Verlag, 33-63.
- STERNBERG, R. J. (1983): A criteria for intellectual skills training, *Educational Researcher*, 12, 6-12.
- (1985): *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*, New York, Cambridge University Press.
- (1990): Thinking styles: Keys to understanding student performance, *Phi Delta Kappa*, 71, 366-371.
- (1992): Un esquema para entender las concepciones de la inteligencia, en STERNBERG, R. J., y DETTERMAN, D. K.: *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición*, Madrid, Pirámide.
- (1993): La inteligencia práctica en las escuelas: teoría, programa y evaluación, en BELTRÁN, J. A., y otros: *Intervención Psicopedagógica*, Madrid, Pirámide.
- (1994): Thinkings styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality, en STERNBERG, R. J., y RUZGIS, P. (eds.): *Intelligence and personality*, New York, Cambridge University Press.
- (1998): *Thinking styles*, New York, Cambridge University Press (trad.: *Estilos de pensamiento*. Barcelona, Paidós, 1999).
- (2000a): Identificación de las habilidades, la instrucción y la evaluación: un modelo triárquico, en BELTRÁN, J. A., y otros: *Intervención psicopedagógica y curriculum escolar*, Madrid, Pirámide.
- (2000b): Developing successful intelligence in children, en MARCHENA, E., y ALCALDE, C. (coord.): *Actas del IX Congreso INFAD 2000, Infancia y Adolescencia*, vol. 1, 21-27, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- ; OKAGAKI, L., y JACKSON, A. S. (1990): Practical intelligence for success in school, *Educational Leadership*, sept., 35-39.
- , y GRIGORENKO, E. L. (1993): Thinking styles and the gifted, *Roeper-Review*, 16, 2, 22-30.
- , y WAGNER, R. K. (1991): MSG Thinking Styles Inventory, en MARCHENA, E., y ALCALDE, C. (coord.) (2000): *Actas del IX Congreso INFAD 2000, Infancia y Adolescencia*, vol. 1, 451-455, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz (trad.: CASTEJÓN, J. L., BERMEJO, M. R., y GILAR, R.).
- SWANSON, H. L. (1990): Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving, *Journal of Educational Psychology*, 82 (2), 306-414.
- VYGOTSKY, L. S. (1978): *Mind and Society. The development of higher psychological processes*, Cambridge, University Press (trad. (1979): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, Grijalbo).
- VILA, J. (1984): Emoción y cognición, en TUDELA, P. (ed.): *Psicología experimental*, Madrid, UNED.
- VILLA, J. L., y ALONSO, J. (1996): *Evaluación del conocimiento: procedimientos utilizados por los profesores de BUP y FP*, en M.E.C. (ed.): *Premios nacionales de investigación educativa 1994*, Madrid, CIDE, 51-78.
- WINNE, P. H., y MARX, R. W. (1982): Students and teachers view of thinking processes for classroom learning, *Elementary School Journal*, 82, 493-518.
- (1989): A cognitive-processing analysis of motivation within classroom tasks, en AMES, C., y AMES, R. (eds.): *Research on motivation in education*, vol. 3, *Goals and cognitions*, San Diego, Academic Press, 223-258.

- YUSSEN, S. R. (1985): The role of metacognition in contemporary theories of cognitive development, en FORREST-PRESSLEY, D. L.; MACKINNON, G. E., y WALLER, T. G.: *Metacognition, cognition and human performance*, London, Academic Press, 253-258.
- YUSTE, H. C. (1994): *Los programas de mejora de la inteligencia*, Madrid, CEPE.
- YUSTE, C.; DÍEZ, D., y QUIRÓS J. M. S. (1997): *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia, PROGRESINT / 18*, Madrid, CEPE.
- ; GALVE, J. L., y QUIRÓS, J. M. S. (1997): *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia, PROGRESINT / 17*, Madrid, CEPE.
- , y QUIRÓS, J. M. S. (1997): *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia, PROGRESINT / 8-9-10-11-12-13-14-15-16*, Madrid, CEPE.
- : (1999): *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia, PROGRESINT / 19-20-21-22*, Madrid, CEPE.
- , y TRALLERO, M. (1995): *Programas para la estimulación de las habilidades de la inteligencia, PROGRESINT / 1-2-3-4-5-6-7*, Madrid, CEPE.
- ZACCAGNINI, J. L., y DELCLAUX, I. (1982): Psicología cognitiva y procesamiento de la información, en DELCLAUX, I., y SEOANE, J. (eds.): *Psicología cognitiva y procesamiento de la información*, Madrid, Pirámide.
- ZIMMERMAN, B. J. (1989a): Models of self-regulated learning and academic achievement, en ZIMMERMAN, B. J., y SCHUNK, D. H. (eds.): *Self-regulated learning and academic achievement. Theory, research, and practice*, New York, Springer-Verlag, 1-25.
- (1989b): A social cognitive view of self-regulated academic learning, *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- (1990a): Self-regulated learning and academic achievement: an overview, *Educational Psychologist*, 25, 3-17.
- (1990b): Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective, *Educational Psychology Review*, 2, 173-201.
- , y BANDURA, A. (1994): Impact of self-regulatory influences on writingcourse attainment, *American Educational Research Journal*, 31, 845-862.
- , y MARTÍNEZ-PONS, M. (1986): Development for a structure interview for assessing student use of self-regulated learning-strategy, *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- (1990): Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex and giftedness to self-efficacy and strategy use, *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.
- (1992): Perceptions of efficacy and strategy use in the self-regulation of learning, en D. H. SCHUNK, y J. L. MEECE (eds.): *Student perceptions in the classroom*, Hillsdale, Erlbaum, 185-207.
- ZIMMERMAN, B. J., y SCHUNCH, D. H. (1989): *Self-regulated learning and academic achievement, Theory, research and practice*, New York, Springer-Verlag.