

***¿Puede la Inteligencia Emocional
predecir el rendimiento?
Potencial predictor de los Moldes Mentales***

Pedro HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

Universidad de La Laguna

Correspondencia:
Pedro Hernández Hernández
Catedrático de Psicología Evolutiva
y de la Educación
Facultad de Psicología
Campus de Guajara
Universidad de La Laguna
S. C. de Tenerife
Tel. 922-317548
E-mail: phernan@ull.es
Recibido: 24-10-2005
Aceptado: 25-11-2005

RESUMEN

Los numerosos estudios que investigan el rendimiento académico están influidos por los paradigmas psicológicos dominantes en cada época. Actualmente está emergiendo el paradigma "cognitivo-emocional", que evidencia la circularidad de lo intelectual y lo socioafectivo, a pesar de la incapacidad de la Inteligencia Emocional para predecir hasta ahora el rendimiento. Sin embargo, los Moldes Mentales (HERNÁNDEZ, 2002), una nueva perspectiva de la Inteligencia Emocional, basados en los formatos de pensamiento implicativo, no sólo predicen destacadamente la adaptación o el bienestar subjetivo, sino, que explican el éxito-fracaso de la escolaridad general, matemáticas o ajedrez en mayor proporción que la propia inteligencia (CI) u otro indicador.

PALABRAS CLAVES: Moldes mentales, Inteligencia emocional, Rendimiento, Matemáticas, Ajedrez, Cognitivo-emocional, CI, Estrategias de aprendizaje, Autorregulación, PISA, TIMMS.

***Can Emotional Intelligence
predict academic achievement?
The predictive potential of Mental Frames***

ABSTRACT

The numerous studies in academic achievement are influenced by the dominant psychological paradigms at the time. The "cognitive-emotional" paradigm is currently emerging; it shows the circularity of the intellectual and socioemotional dimensions, in spite of the inability of

Emotional Intelligence to predict academic achievement so far. However, Mental Frames (HERNÁNDEZ, 2002), a new perspective of Emotional Intelligence based on the formats of involving thought, do not only outstandingly predict the adaptation or the subjective well-being but they also explain the success or failure of the general academic results, mathematics or chess, more thoroughly than the intelligence quotient (IQ) or another indicator.

KEYWORDS: Mental Frames, Emotional intelligence, Achievement, Mathematics, Chess, Cognitive-emotional, IQ, Learning strategies, Self-regulation, PISA, TIMMS.

Formación para la eficiencia y lo socioafectivo

Lo que define una enseñanza de calidad es que se logren objetivos educativos del más alto nivel, tal como la *formación para la eficiencia* y la *formación socioafectiva*, o lo que es lo mismo: que las personas aprendan a ser competentes y a saber vivir y a convivir. Estos últimos objetivos de la educación *socioafectiva* comprenden, por un lado, la *adaptación sociocultural*, objetivo en el que más se ha centrado la educación tradicional, y, por otro, el *enriquecimiento personal y social*, meta más crítica y menos considerada por la escuela (HERNÁNDEZ, 2005). A pesar de la doble finalidad de lo intelectual (eficiencia) y lo socioafectivo, cada día resulta más difícil separarlos dada su relación circular, pues lo socioafectivo influye más de lo que se creía en lo intelectual y los resultados intelectivos o escolares influyen decididamente en la satisfacción personal de los alumnos.

Indicadores del rendimiento académico

Para evaluar la eficiencia en el mundo escolar, se suele tomar como criterio el rendimiento escolar del alumno. Éste queda recogido por las calificaciones del profesor o por pruebas tipificadas cuando se realizan estudios comparativos entre estudiantes de distintos centros escolares o países. Proyectos conocidos a este respecto son el TIMMS (Tendencias en el Estudio Internacional de las Matemáticas y de las Ciencias) o PISA (Programa para la Evaluación Internacional del Estudiantado). ¿Qué aspectos son considerados y cuáles son las principales conclusiones? A título de ejemplo, los proyectos TIMMS 1997 y 2003, o PISA 2003 se centran en:

- Aspectos “*Macrodimensionales*”. Los factores más claros y significativos han sido la *formación del profesorado*, el *nivel sociocultural de la familia* –estudio de bachillerato de los padres como factor predictivo de éxito–, *valoración y*

exigencia de las sociedades hacia el estudio y la disciplina y, en menor grado, el gasto de cada país por alumno.

- Aspectos “*mesodimensionales*”. La *organización, clima, cohesión e implicación del profesorado del centro* así como la *participación de los padres* son aspectos relevantes en la explicación del rendimiento.
- Aspectos “*microdimensionales*”. El *nivel organizativo de la clase, el tiempo de trabajo efectivo, la facilidad de relación entre profesores y alumnos, los métodos instruccionales, el clima de la clase o las expectativas de los profesores* resultan importantes para explicar la eficacia educativa.

Al margen de estos estudios sociológicos, las investigaciones más conocidas son las realizadas por parte de la psicología educacional para determinar qué características de los alumnos son las que más influyen en el rendimiento. ¿Cuáles son los resultados?

Rendimiento y paradigmas psicoeducativos

Se puede decir que la investigación ha estado determinada por el paradigma psicológico dominante en cada época. Así:

1. **Modelo de rasgos.** En un primer momento, el paradigma tradicional “*aptitudes y rasgos*” ponía el acento en las capacidades naturales, concretamente, en la inteligencia como producto (CI), es decir, en el “cuánto” es capaz el alumno de comprender, razonar o solucionar. Casi todas las revisiones vienen a coincidir con el resumen elaborado por Travers (1949), donde se citan correlaciones que oscilan entre 0.21 y 0.58. Esto coincide con el criterio más generalizado de que la inteligencia explica en torno a un 20 % de la varianza. Por lo tanto, hay un 80% que necesita encontrar explicación en otros aspectos que no sean la inteligencia.
2. **Modelo conductista.** Posteriormente, con el paradigma “*conductista*”, se desechó el estudio de la inteligencia, por ser un aspecto interno y genérico, y se resaltaron las habilidades específicas manifiestas, que se consideraron como producto del entrenamiento, de la práctica y del manejo de antecedentes y consecuentes. Con ello, se resaltaron los llamados hábitos de estudio, tal como la preparación del *lugar de estudio*, la *distribución del tiempo* y la *organización de los materiales*, junto con la *concreción de objetivos* y uso de *refuerzos*. Estos hábitos tienen la ventaja de facilitar el rendimiento, especialmente, los hábitos de control o de autorregulación del aprendizaje

y, más en concreto, las estrategias de planificación, supervisión y revisión. Sin embargo, estas estrategias son insuficientes si no se relacionan con la dimensión cognitiva.

3. **Modelo cognitivo.** Después, el paradigma “cognitivo” volvió a resucitar la mente, centrándose en las estrategias cognitivas, en los procesos, en el “cómo”. En especial, en la habilidad para ser consciente de la propia actividad mental o *metacognición*. Ésta supone tomar conciencia, monitorizar y, en consecuencia, regular y orquestrar los procesos cognitivos. Como se aprecia, la consecuencia de la metacognición ha sido la *autorregulación*, otro aspecto destacado de los actuales modelos de aprendizaje, abarcando: la *planificación*, anticipándose a las dificultades y previniendo posibles tácticas para enfrentar las dificultades; el *control*, supervisando de alguna manera el desarrollo de la tarea mediante revisiones y rectificaciones sobre la marcha; y la *evaluación* de resultados, examinando la eficacia de las estrategias utilizadas (BROWN, 1987). Todo ello se concreta en *estrategias de aprendizaje*, sobre las que tanto se ha hecho hincapié para la mejora del rendimiento. ¿Cuáles son los resultados? Es de sentido común que se mejora cualquier tipo de tarea al usar estrategias que sirvan para tomar conciencia, prever, controlar y encauzarla. Al fin y al cabo estos son los principios básicos de toda intervención tecnológica y constituyen los aspectos más destacados de los metacomponentes de la inteligencia (STERNBERG, 1986).

Hay varios trabajos en donde *no* se encuentran resultados significativos después de una intervención o no existe correlación significativa entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico (por ejemplo, TULIPANO, 2001; SALIM, 2005). Con todo, parece haber suficiente evidencia de que usar adecuadamente la autorregulación en estrategias de aprendizaje se asocia con mejor ejecución y, en la medida en que es más frecuente, distingue a los estudiantes de alto rendimiento de los de bajo (por ejemplo, ZIMMERMAN & MARTÍNEZ-PONS, 1986). A pesar de ello, el porcentaje de la varianza explicada no suele sobrepasar el 5% (por ejemplo, ROCES & COL., 1999, al igual que PINTRICH, 1989). Esto no resta importancia al valor de las estrategias de aprendizaje, especialmente para potenciar un aprendizaje productivo, aunque ello no coincida con las evaluaciones de los profesores, basadas muchas veces en criterios meramente discriminativos o reproductivos de la información. Por eso, hay una convicción cada vez más generalizada de que, para hacer efectivas las estrategias de aprendizaje, la metacognición o la autorregulación, deben ser enseñadas “ecológicamente” dentro de la situación de clase. Para ello, el profesor, en paralelo a la enseñanza de su materia, da pautas y aplica estas estrategias, tal como

indican Graham y Robinson (1984), Wittrock (1988) o White y Frederickson (1998). De acuerdo con este propósito, autores como Hernández y García (1997) han desarrollado *programas* específicos, como el NOTICE, para enseñar las estrategias de aprendizaje dentro del currículum, basado en actividades previas, durante y después de la presentación de un tema. Hay varios estudios que evidencian buenos resultados de intervención en asignaturas, como física (WHITE & FREDERICKSON, 1998), composición escrita (SCARDAMALIA, BEREITER & STEINBACH, 1984), comprensión lectora (RUIZ & MENDOZA, 1998) o resolución de problemas matemáticos (GONZÁLEZ, 1997; SCHOENFELD, 1991). Sin embargo, tales estrategias no son genéricas, sino que varían de acuerdo con el contenido y naturaleza de cada asignatura (BRANDSFORD & AL., 2001).

Vermunt (1989) ha defendido que el aprendizaje autorregulado de los estudiantes está afectado por el grado de regulación que emplee el profesor y por el que gradualmente les conceda. Sobre todo, si les proporciona apoyo y guía en el desarrollo de estrategias autorreguladoras para que sean capaces de visionar, planificar, elaborar, supervisar y corregir su propio aprendizaje.

4. **Modelo emocional-personalizante.** Creemos que actualmente está emergiendo un nuevo paradigma psicológico “cognitivo-emocional”, al que preferimos denominar “emocional-personalizante”. El enfoque emocional-personalizante nace en un contexto social crítico al positivismo, a la excesiva racionalidad y a la deshumanización organizativo-tecnológica. Nace en el vacío o decepción social, experimentado tras el desarrollismo y tras la posibilidad de gozar de incontables bienes y recursos como nunca, según los indicadores de desarrollo (HERNÁNDEZ, 2002). A ello ha contribuido la investigación neuropsicológica de las emociones, los estudios de psicología cognitivo-motivacional, la tradición permanente de la psicología humanista, las reacciones al conductismo y al cognitivismo radical, y de forma mediática y espectacular, la aparición del libro “Inteligencia Emocional” de Daniel Goleman (1995). Éste ha logrado que el mundo recapacitara sobre la importancia de entender la inteligencia como una forma para vivir. Goleman, realmente, se convirtió en “manager”, didacta y vocero de las inteligencias intrapersonal e interpersonal de Gardner, de los estudios de neurociencia de Damasio y de LeDoux, así como de los trabajos originales de inteligencia emocional de Mayer y Salovey. Esto fue más estridente cuando Goleman comparó la inteligencia emocional con el cociente intelectual (CI), diciendo que *en el mejor de los casos, el CI parece aportar tan sólo un 20% de los factores determinantes del éxito (lo que supone que el 80% restante depende de otra clase de factores)*. Esto quedó caricaturizado con el capítulo de su

libro titulado “cuando el listo es tonto”, para referirse al fracaso que sufren muchas personas con alto C.I.

Luego han venido los “peros” de los críticos. Así, se dice que la Inteligencia Emocional que plantea Goleman viene a ser un “totum revolutum” de motivaciones, valores o rasgos de personalidad (HERNÁNDEZ, 2002); desarrolla *tests cuestionables* para medirla y sus resultados no correlacionan con inteligencia general (MAYER, SALOVEY & CARUSO, 2000). Pero el cuestionamiento más grave es la afirmación de que la IE predice un alto porcentaje del rendimiento académico. ¿Lo predice?

La inteligencia, el rendimiento y las competencias socioafectivas de los superdotados

Hay que decir que el criterio utilizado frecuentemente para evaluar a los superdotados es el CI. Sin embargo, aunque es uno de los criterios más importantes, la superdotación puede manifestarse en áreas específicas. Así, se puede ser superdotado en música y no, en matemáticas. No sólo eso, sino que la superdotación habría que verla según Rezulli (1978) incluyendo, además del CI, la creatividad y la motivación. Con todo, hay que tener en cuenta que un porcentaje no despreciable de superdotados fracasan escolarmente o rinden muy por debajo de sus capacidades. En EEUU ese porcentaje se sitúa en el 50% (U.S. COMMISSION ON EXCELLENCE IN EDUCATION, 1983), en Inglaterra 40%, Francia 50% o Alemania 42% (DE ZUBIRÍA, 2005).

Cuando se buscan explicaciones, se habla de déficits de tipo físico, cognitivo o emocional; choque con el ambiente y características personales que implican baja motivación, autorregulación y autoeficacia ante el aprendizaje, tal como señalan Siegle y McCoach (2001). Por lo tanto, nos estamos moviendo en explicaciones más cercanas a lo cognitivo-emocional. Tampoco eso significa que los superdotados tengan más problemas emocionales o de adaptación que el resto de la población. Así, Maureen Neihart (1999) indica que hay evidencias empíricas para apoyar tanto la teoría que defiende que los superdotados gozan de mejor bienestar subjetivo y que tienen más capacidad de resiliencia, como la que defiende que la superdotación incrementa la vulnerabilidad de las personas. En general, Neihart afirma que los superdotados en el campo académico e intelectual, que siguen programas educativos especiales, son tan ajustados o más que sus compañeros, sin que se les adviertan más problemas emocionales o sociales. Sin embargo, en la población clínica adulta, aparecen desórdenes de alimentación asociados con personas de CI más alto o mayor proporción de desórdenes temperamentales

y suicidios entre escritores y pintores. En cualquier caso, hay que entender que los superdotados pueden tener, por razones diversas, déficits importantes en sus competencias emocionales y sociales que llegan a influir negativamente en su rendimiento.

El Rendimiento Académico y la Inteligencia Emocional

Observaciones como éstas y los descubrimientos empíricos sobre la inteligencia emocional y sobre la neurofisiología de las emociones, llevaron a Goleman a sobrevalorar el papel que tiene la inteligencia emocional en el rendimiento como consecuencia de un silogismo algo atrevido: si lo que el CI explica del rendimiento académico no pasa de un 20%, entonces el 80% restante lo explica la inteligencia emocional. ¿Es cierto? Lo primero que hay que decir es que la afirmación de Goleman ha despertado la curiosidad de muchos investigadores, especialmente, de nuevas tesis doctorales. ¿Cuáles son los resultados empíricos entre inteligencia emocional y rendimiento? En principio, hay que decir que son escasos y peores que los atribuibles a la inteligencia racional.

Los hay que hablan de los beneficios de la inteligencia emocional. Así, Koifman (1988) encuentra que la inteligencia emocional se relaciona con satisfacción con la vida y creatividad, a pesar de que no existe relación entre inteligencia emocional y cociente intelectual. Sin embargo, es difícil encontrar relación con rendimiento académico. Por ejemplo, Newsome, Day y Catano (2000) no encontraron que el cociente emocional pudiera dar cuenta de la varianza del rendimiento escolar, aunque sí hallaron relación significativa del rendimiento con una prueba de habilidad cognitiva (The Wonderlic Personnel Test), con extraversión y con autocontrol (16PF).

También en España se observan resultados similares. Así, Núñez (2005) presenta un estudio sobre “La relevancia de la Inteligencia Emocional sobre el rendimiento académico en estudiantes universitarios”, pertenecientes a diferentes licenciaturas. Los resultados muestran que ni el “IE como rasgos” de personalidad (DANIEL GOLEMAN & REUVEN BAR-ON) ni el “IE como una habilidad mental” (PETER SALOVEY & JOHN MAYER) predicen satisfactoriamente el rendimiento académico, ni hay diferencias entre ellos, tanto en las licenciaturas de corte humanista como en las de tipo técnico. Sin embargo, sí se obtiene una relación significativa entre las medidas de IE y variables como la ansiedad, el autoconcepto-autoestima o la depresión. Resultados similares son mostrados por J. Beltrán, L. Pérez y E. Rodríguez (2005) sobre “El pensamiento constructivo en estudiantes universitarios”, aplicando a universitarios españoles el cuestionario de

Epstein, considerado como la clave de la inteligencia emocional. Una vez más, los resultados, aunque favorecen la hipótesis de que el pensamiento constructivo puede jugar un papel indirecto, ya que una puntuación baja en pensamiento constructivo puede limitar y reducir la capacidad intelectual de los alumnos, no muestran relación con el rendimiento académico.

En cambio, utilizando el abandono de los estudios, Parker (2002) da cuenta de que, al considerar 870 alumnos que habían ingresado en una universidad, los que permanecieron presentaban mejor puntuación en inteligencia emocional que los que abandonaron, habiendo controlado variables como edad, sexo y calificaciones previas.

Todo esto deja cierto desconcierto, porque no desaparece la convicción que mantenían y mantienen Goleman y Bar-On, que mantienen directivos de grandes empresas o datos como los de Parker, de que lo cognitivo-emocional juega en la eficiencia un papel muy importante. Pero, ¿cómo explicarlo? Ese es precisamente nuestro reto, sólo que partiendo de otro enfoque distinto.

Los Moldes Mentales

La teoría de los Moldes Mentales (HERNÁNDEZ, 2002) defiende que, a través de situaciones reiteradas, nos vamos creando formatos de pensamiento, que son piezas clave para entender mejor el puzzle de la Inteligencia Emocional. Las distintas investigaciones están demostrando cómo estos moldes predicen en alto grado la adaptación, el bienestar subjetivo, el rendimiento académico o el éxito en ajedrez. Pero, ¿qué son los moldes mentales?

En la premiada película “Mar adentro”, Amenábar enfoca en varias ocasiones la portada de nuestro libro “*Los Moldes de la Mente: Más allá de la inteligencia emocional*”, especialmente cuando Rosa intenta que el tetrapléjico Ramón Sampederro, que desea morir dignamente, cambie sus moldes: “*Te vi por la tele y me fijé en tus ojos, que son maravillosos, unos ojos llenos de vida y pensé: ¿cómo alguien puede querer morir con esos ojos?... Todos tenemos problemas y no hay que huir de ellos, ¿sabes?... He venido para decirte que la vida vale la pena*”. Un molde es un formato mental, un “continente dinámico y flexible” con el que “configuramos” de modo peculiar y habitual los “contenidos” que interpretamos. Cuando una persona, en un viaje de turismo, piensa que “a la ciudad le faltan playas y un casino”, puede ser una simple valoración, pero si ante un coche que le han regalado, piensa algo parecido y lo mismo respecto a sus compañeros,

estamos ante un claro molde de “focalización en la carencia”, es decir, ante un formato peculiar y habitual de interpretar la realidad.

Los moldes mentales son enfoques o estrategias cognitivo-emocionales, contruidos en la interacción entre las disposiciones genéticas y el medio ambiente. A través del análisis factorial, partiendo de un conjunto de aserciones sobre el modo de pensar antes, durante y después de las situaciones emocionalmente implicativas, hemos extraído *treinta moldes mentales* que parecen los más dominantes en nuestro modo de reaccionar, interpretar o valorar la realidad (HERNÁNDEZ, 2002).

Ejemplos de Moldes Mentales son: la *Oblicuidad Cognitiva* (desconectar la atención, olvidar o evadirse ante situaciones problemáticas que a uno le importan); *Inflación-Decepción* (imaginar ingenua o mágicamente situaciones que se van a vivir y luego sentir el desencanto); *Hipercontrol anticipatorio* (querer controlar, anticipadamente, la realidad con el pensamiento) o *Automotivación Proactiva* (administrarse mensajes de ánimo).

Las atribuciones, siguiendo el modelo de Weiner, vienen a ser un tipo de molde mental o “formato de pensamiento”, como modo habitual de explicar los éxitos o fracasos. A pesar de esta aclaración, surgen confusiones con otros conceptos similares. Por ejemplo, con las *teorías implícitas* (“creer que las mujeres son inferiores a los hombres”) o con las *actitudes* (“estar a favor o en contra de las corridas de toros”). Obsérvese que ambas se refieren a contenidos concretos y no a formatos. También puede haber confusión con los *estilos cognitivos*, que aunque sí expresan “formatos”, hacen alusión al modo de conocer o aprender, y no al de valorar.

Los moldes cognitivo-afectivos tienen como referencias más próximas el pensamiento causal en la Teoría de la Atribución (HEIDER, 1958; WEINER, 1972); los errores lógicos del Modelo Cognitivo de la Depresión de Beck (1974); la autorregulación del afrontamiento en la Teoría Cognitivo-emocional de Lazarus (1968), así como los modelos de trabajo basados en los procesos de regulación afectiva (MIKULINCER, 1998).

Moldes Mentales y Rendimiento en Matemáticas

En principio, cabe decir que la mayoría de los moldes se relaciona con el aprendizaje y el rendimiento. En nuestras investigaciones, se comprueba que la capacidad predictiva de los moldes mentales, respecto al rendimiento en matemáticas, es superior a la que predice la inteligencia racional medida por el

Raven (HERNÁNDEZ, 2005b, c) (tabla 1). Los alumnos con alto rendimiento en matemáticas se diferencian de los que tienen bajo rendimiento en el *modo de enfocar e interpretar la realidad* (Moldes Mentales) y que éstos son de *naturaleza distinta de la Inteligencia*. La inteligencia explica un 10.5 % de la varianza del rendimiento en matemáticas, no más de lo que explica un solo molde mental, como es la *focalización en la carencia* (11%), que en nada se relaciona con ella.

TABLA 1. El poder predictivo de la Inteligencia y de los Moldes Mentales en Matemáticas

	Inteligencia	Un único Molde	Total moldes (correlación canónica)
Rendimiento en Matemáticas	10,5%	11% <i>Focalización en la carencia</i>	30%
Mejora en Matemáticas (desde una evaluación a otra)	5 %	7% <i>Transformación Rentabilizadora</i>	39%

Porcentaje de la varianza explicada en el rendimiento y mejora de las matemáticas en 100 alumnos de distintos cursos de primaria y secundaria.

En esta investigación (HERNÁNDEZ, CAPOTE & GARCÍA, 2004) participaron un total de 100 alumnos de cuarto, quinto y sexto curso de primaria (entre 9 y 12 años), de los cuales, el 45% eran chicas y el 55%, chicos. Se utilizó, entre otros, la prueba MOLDES, de P. Hernández (1997, 2002) y el test “*Matrices Progresivas de Raven*” (Series A, B, C) para medir la inteligencia general. Para el *análisis de datos*, se dividió la muestra en dos grupos: uno de alto rendimiento en matemáticas (alumnos con calificaciones escolares de 5 a 10) y otro de bajo rendimiento (alumnos con calificaciones de 0 a 4). Se aplicó un ANOVA para relacionar las variables independientes “Moldes cognitivo-afectivos” e “Inteligencia” con la variable dependiente “Rendimiento en matemáticas” y se valoró el peso de todos los moldes, aplicando un análisis discriminante. El lambda (.70) es significativo al 0.001, explicando un 30 % de la varianza, siendo la correlación canónica de .54 y agrupando correctamente el 73 % de los casos en cada uno de los dos grupos.

De acuerdo con la correlación que cada molde tiene con la función discriminante en la matriz de estructura y el nivel de significación de los anovas, se encuentran los siguientes resultados: los estudiantes con *peores notas* en matemáticas se diferencian significativamente de los de mejores notas por tener *moldes más negativistas*, como *focalización en la carencia* y *evaluación selectiva*

negativa; moldes *menos operativos*, haciendo *anticipación de esfuerzo y costo*; moldes más *evasivos*, desconectándose de la realidad problemática (*disociación emocional y autoconvicción inhibitoria*); moldes más *reactantes*, mostrando falta de encaje emocional; moldes de *atribución externa del éxito o fracaso (hostilgenia y de dependencia social)*; moldes de *impulsividad* o de implicación vital; así como mayor empobrecimiento de los moldes *optimizadores (anticipación constructiva previsor y autoconvicción volitiva)*.

Esto viene a decir que los moldes mentales constituyen una especie de “inteligencia emocional” que regula el aprendizaje y que es independiente de la “inteligencia racional”, indicándonos lo importante que es potenciar y autorregular determinados moldes cognitivo-afectivos para ser eficientes.

Incluso, podemos ir más allá y preguntarnos: ¿qué Moldes Mentales explican que unos alumnos *mejoren* el rendimiento en matemáticas, *de una evaluación a otra*, y otros, no? Aquí, los resultados son más asombrosos. Con la misma muestra anterior, realizamos un seguimiento académico a fin de comparar los resultados de la segunda evaluación respecto a la primera, habiendo transcurrido tres meses.

Se generaron dos grupos: 1) alumnos que *no mejoran*, con peor o igual calificación en la segunda que en la primera evaluación, eliminando a los de máxima calificación (51 alumnos) y 2) alumnos que *mejoran*, con mejor calificación en la segunda evaluación (35 alumnos).

Se comprobó que los Moldes Mentales y la Inteligencia discriminan a los que mejoran frente a los que no mejoran su rendimiento entre una evaluación y otra. Concretamente, la explicación de la varianza de la inteligencia fue del 5%, mientras que la del conjunto de los moldes mentales, del 39%, agrupando correctamente al 76% de los casos en el análisis discriminante realizado (correlación canónica = .63; Willis' Lambda = .61; Nivel de significación = .002).

¿Qué es lo que hace que los alumnos no mejoren sus calificaciones en matemáticas? Podríamos hablar, por una parte, de un conjunto de entorpecimientos y, por otra parte, de un conjunto de carencias. El *conjunto de entorpecimientos* lo forman la *implicación directa*, en alumnos más impulsivos, más vitalistas, más metidos en el mundo y con menos capacidad reflexiva; la *anticipación devaluativa*, en alumnos que suelen quitarle importancia a lo que va a ocurrir, a agrisarlo o a quitarle brillo; la *imantación por lo imposible*, en alumnos que se fijan en una idea, como una especie de obsesión: “esto es lo que quiero y lo quiero de esta manera”, sin flexibilidad. El *conjunto de carencias* lo constituye la falta de *autoconvicción volitiva*, en alumnos con dificultades para convencerse a sí mismo para afrontar

las dificultades y salir adelante y la *transformación rentabilizadora*, en alumnos que carecen de capacidad para ver otras alternativas en las dificultades o de encontrar aspectos positivos en la frustración. Por lo tanto, la posibilidad de cambio queda frenada por la excesiva implicación vital y falta de reflexión; por la tendencia a devaluar lo que va a ocurrir y a no modificar las metas cuando son inviables; así como la falta de capacidad para darse argumentos y encontrar alternativas positivas ante las dificultades.

¿Qué es lo que hace que los alumnos mejoren sus calificaciones en matemáticas? Justo lo contrario. Son los alumnos que se caracterizan por reflexionar y no verse desbordados por la impulsividad o implicación vital; por sentirse esperanzados sin castrar sus expectativas; por ser flexibles y no quedarse clavados en una idea que no tiene solución; en darse argumentos para cambiar, así como superar lo negativo y buscar lo positivo.

Todo esto es lo que permite cambiar. Nos indica que las habilidades emocionales, concretamente, *los moldes cognitivo-afectivos de los alumnos afectan al rendimiento en matemáticas y al cambio evaluativo*, resaltando el valor funcional que tiene la teoría de los Moldes Mentales y el emergente paradigma “emocional-personalizante”, enfatizando la actividad cognitivo-emocional como un aspecto clave en la autorregulación continua del aprendizaje.

Moldes Mentales y Rendimiento general

Los resultados mostrados hasta aquí destacan la importancia de los moldes mentales en el rendimiento en matemáticas. Sin embargo, surge una duda: ¿esta influencia se da también en otras materias?

Para comprobarlo (HERNÁNDEZ, 2005c), analizamos los moldes mentales que tienen mayor relevancia en el *rendimiento escolar en general*, tomando como criterio la apreciación subjetiva de los sujetos, a través de dos ítems (24 y 79) entresacados del Test TAMAI (HERNÁNDEZ, 1990): a) “Saco malas notas” y b) “Saco buenas notas”. Esto da lugar a tres condiciones: 1) *bajo* rendimiento, cuando los alumnos afirman que no obtienen buenas calificaciones, sino malas; 2) *alto* rendimiento, cuando los alumnos afirman que no obtienen malas calificaciones sino buenas; y 3) *medio* rendimiento, cuando los alumnos dicen que no tienen malas calificaciones, pero tampoco buenas. Estas respuestas fueron obtenidas a través de unos 677 alumnos de secundaria y especialmente de universidad, abarcando, por lo tanto, edades, cursos y materias diferentes, quedando reducidos en 642 alumnos, al realizar los anovas y análisis discriminantes. Los resultados estadísticos aparecen en la tabla 2.

TABLA 2

Comparación entre grupos de rendimiento	Nº de sujetos (642)	Correlación canónica	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	G.L.	Nivel de Signif.	Porcentaje varianza explicada	% de casos bien agrupados
BAJO-ALTO	91 / 455	.42	.82	99.3	30	.000	18	75
BAJO-MEDIO	91 / 96	.49	.76	46.9	30	.025	24	71
MEDIO-ALTO	96 / 455	.24	.94	30.5	13	.004	6	64

Datos referentes a los análisis discriminantes entre grupos de Bajo, Medio y Alto rendimiento.

¿Qué es lo que realmente diferencia a los de alto, medio y bajo rendimiento? Ni más ni menos que el modo de enfocar la realidad. En síntesis, los alumnos de *Bajo rendimiento* se caracterizan por poseer moldes más inoperantes, no realistas, negativistas, de desconexión de la realidad que resulta problemática y de no encaje emocional. Los alumnos de *Alto rendimiento* se caracterizan por poseer moldes más operativos, realistas, positivos, de afrontamiento de la realidad problemática, de encaje emocional y de capacidad optimizadora de las posibilidades. Los alumnos de *rendimiento Medio* se caracterizan por poseer moldes más operativos, realistas y positivos que los de *bajo rendimiento*, pero con moldes de mayor desconexión de la realidad, así como con mayor falta de autoconfianza, encaje emocional y capacidad optimizadora, en comparación con los de *alto rendimiento*.

Con estos datos se pone de manifiesto el poder, no sólo predictivo de los moldes mentales respecto al rendimiento de matemáticas, sino del rendimiento en general.

Todos estos resultados sugieren la importancia de los moldes mentales y la necesidad de que éstos sean mejorados para optimizar el rendimiento de los alumnos, indicándonos, además, que la escuela no debe estar centrada sólo en las *competencias intelectivas* para incrementar la *eficiencia*, sino, de un modo especial, en las *autocompetencias emocionales* o moldes mentales. La escuela no es distinta de la vida, pues muchos aspectos que nos ayudan a saber vivir también nos ayudan a ser más eficientes.

Moldes Mentales y Rendimiento extraescolar

Estos resultados que tanta importancia tienen en el rendimiento escolar, ¿podrían ser aplicables a otros ámbitos? La respuesta es *afirmativa*. Con criterios objetivos se formaron dos grupos con los mejores y peores jugadores de ajedrez, en una muestra de 52 jugadores federados, sin ninguna diferencia significativa entre ellos desde el punto de vista de la inteligencia ni del rendimiento académico. Posteriormente, se les aplicó el cuestionario MOLDES y se encontraron, a través de anovas, diferencias significativas que explicaban la eficacia en el ajedrez entre uno y otro grupo (HERNÁNDEZ & RODRÍGUEZ-MATEO, 2005a). Con el análisis discriminante se logró nada menos que un 34% de la varianza explicada, agrupando correctamente al 77% de los sujetos. Podemos decir que los buenos jugadores, en términos generales, se caracterizaban por una mayor capacidad para afrontar la realidad, por ser suficientemente operativos, por ser ponderados con sus aspiraciones y por encontrar explicaciones constructivas ante los fracasos. Al contrario, los jugadores de mayor éxito poseían moldes más realistas, positivos y reguladores de las emociones.

Conclusiones Generales

¿Qué es lo que ocurre en todos estos casos? *Primero*, que los moldes mentales están influyendo de forma relevante o destacada. En la mayoría de los casos, más que la inteligencia. *Segundo*, estos resultados no obedecen a una sola muestra, a un solo estudio o a una sola materia, sino que obedecen a distintas materias, a distintas situaciones y a distintos alumnos, utilizando medidas diversas del rendimiento. *Tercero*, los moldes mentales influyen en general, pero también de forma diferenciada. Todo esto indica su valor funcional para explicar y mejorar el rendimiento en diferentes contextos. Refuerza el auge del paradigma emocional-personalizante o cognitivo-emocional, desde la perspectiva de los moldes mentales. Ésta es otra manera de entender la Inteligencia Emocional y de demostrar, en contextos distintos, su valor predictivo y, por lo tanto, su valor operativo para la educación, la terapia, las relaciones interpersonales, el mundo de la empresa o el deporte. La prueba más evidente son los últimos resultados que hemos encontrado al demostrarse que un grupo de jugadores de ajedrez en competición, al que se le aplicó un programa de modificación de los moldes mentales, mostró ser superior, en un torneo, a otro grupo de jugadores al que no se le aplicó, a pesar de que ambos partían de un mismo nivel ajedrecístico, medido a través del historial de ELO (HERNÁNDEZ & RODRÍGUEZ-MATEO, 2005b).

Referencias bibliográficas

- BECK, A. T. (1974). "The development of depression: a cognitive model". En R. Friedman & M.M. Katz (Eds.), *The psychology of depression: Contemporary theory and research*. Washington, D.C.: Winston-Wiley.
- BELTRÁN, J., PÉREZ, L. & RODRÍGUEZ, E. (2005). "Constructive thinking in college students". Symposium "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement". Chair: P. Hernández. Congress Topic: *Emotion and Motivation Book of abstracts*. July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology. <http://www.ecp2005.com/horary.asp>
- BRANDSFORD, J. D., BROWN, A. L. & COCKING, R. R. (2001). *How people learn*. Washington, D. C.: National Academy Press.
- BROWN, A. (1987). *Metacognition, executive control, selfregulation and other mysterious mechanisms*. Erlbaum:Hillsdale.
- DE ZUBIRÍA, J. (2005). "Conclusiones del seguimiento longitudinal a mil niños de CI muy superior (Colombia, 1988 a 2004)". *Revista Internacional de pedagogía y excepcionalidad*. <http://www.juaica.com/iam/index.asp?caso=8&Articulo=50>
- GONZÁLEZ, F. (1997). "Procesos cognitivos y metacognitivos que activan los estudiantes universitarios venezolanos cuando resuelven problemas matemáticos". Tesis doctoral no publicada. Venezuela (Valencia): Universidad de Carabobo.
- GRAHAM, K. G. & ROBINSON, H. A. (1984). *Study skills hand book*. Newark: International Reading Association
- HEIDER, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- HERNÁNDEZ, P. (2002). *Moldes Mentales: Más allá de la inteligencia emocional*. Tenerife: Tafor publicaciones.
- (2005a). *Enriquecimiento del Pensamiento y las Emociones, Psicología de la Educación*. Tenerife, Madrid: Tafor-Narcea.
- (2005b). "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement". Symposium "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement". Chair: P. Hernández. Congress Topic: *Emotion and Motivation Book of abstracts*. July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology. <http://www.ecp2005.com/horary.asp>
- (2005c). "The Influence of the Mental Molds on different achievement contexts". Symposium: "Learning and study strategies". Chair: J. Beltrán. Congress Topic:

- Educational Psychology. Book of abstracts July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology. <http://www.ecp2005.com/horary.asp>
- , CAPOTE, M. C. & GARCÍA, V. (2002). *Matemáticas y moldes cognitivos. Evaluación e Intervención Psicoeducativa*, Vol. 1, 8 y 9, 175-204.
- & GARCÍA, L. (1997). *Enseñar a pensar un reto apara los profesores: NOTICE*. Tenerife: Tafor Publicaciones.
- & RODRÍGUEZ-MATEO, H. (2005a). *Success in Chess Mediated by Mental Molds*. Pendiente de publicación en *Psicothema*.
- & ——— (2005b). "Success in chess modifying the molds of thought". Symposium "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement". Chair: P. Hernández. Congress Topic: Emotion and Motivation Book of abstracts. July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology. <http://www.ecp2005.com/horary.asp>
- KOIFMAN, R. (1998). *The relationship between EQ, IQ, and Creativity*. Paper Presented at the University of Windsor, Windsor, Ontario.
- LAZARUS, R. S. (1968). "Emotions and adaptation: Conceptual and empirical relations". En W.J. Arnold (Eds.) *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- MAYER, J. D., SALOVEY, P. & CARUSO, D. R. (2000). "Models of emotional intelligence". In R.J. Sternberg (Ed.), *The handbook of intelligence* (pp. 396-420). New York: Cambridge University Press.
- MICHALOS, A. C. (1980). *Satisfaction and happiness*. *Social Indicator Research*, 8, 385-422.
- MIKULINCER, M. (1998). "Personality processes and individual differences". *Journal of Personality and Social Psychology*. 75-nº2. 420-435.
- NEIHART, M. (1999). "The Impact of Giftedness on Psychological Well-Being". *Roeper Review*, Vol. 22, No. 1, September
- NEWSOME, S., DAY, A. L. & CATANO, V. M. (2000). "Assessing the predictive validity of emotional intelligence". *Personality and Individual Differences*, 29, 1005-1016.
- NÚÑEZ, J. C. (2005). "Relevance of the emotional intelligence on the academic achievement of university students". Symposium: "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement". Chair: P. Hernández. Congress Topic: *Emotion and Motivation*. Book of abstracts July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology. <http://www.ecp2005.com/horary.asp>

- OCDE (2004) *Informe PISA (Programme for International Student assessment) 2003*. OCDE UNESCO. División de Indicadores y Análisis. <http://www.ince.mec.es/pub/pisa2003resumenocde.pdf>
- PARKER, J. D. A. (2002). "Emotional intelligence and academic success: Examining the transition from high school to university". Paper to be presented at the 2002 annual meeting of the *Canadian Psychological Association* (June). Vancouver, British Columbia.
- PINTRICH, P. R. (1989). "The Dinamic Interplay of Student Motivation and Cognition in the College Classroom". En C. Ames y M. Maehr (eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 6). Motivation Enhancing Environments (pp. 117-160). Greenwich, CT: JAI Press
- RENZULLI, J. (1978). *What makes giftedness? Re-examining a definition*. Phi Delta Kappan, 60, 180-184.
- ROCES, C., GONZÁLEZ-PIENDA J. A., NÚÑEZ J. C., GONZÁLEZ-PUMARIEGA, GARCÍA, S. & ÁLVAREZ, L. (1999). "Relaciones entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios". *Revista Electrónica del Departamento de Psicología*, Universidad de Valladolid: *Mente y Conducta en situación educativa*. Volumen I. Número 1. Páginas 41-50
- RUIZ BOLÍVAR, C. & MENDOZA, L. (1998). *Entrenamiento metacognitivo, habilidad inicial de lectura y rendimiento académico en Castellano*. Educación y Ciencias Humanas. Año VI, N° 11, 69-93
- SALIM, R. (2005). "El cuestionario CEPEA: herramienta de evaluación de enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios". *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). Versión digital: <http://campus-oei.servidorprivado.com/revista/investigacion.htm>
- SCARDAMALIA, M., BEREITER, C. & STEINBACH, R. (1984). "Teachability of reflective processes in written composition". *Cognitive Science*, 8, 173-190.
- SCHOENFELD, A. H. (1991). *Problem solving in the mathematics curriculum: A report, recommendation and annotated bibliography*. Mathematical Association of America. Notas N° 1.
- SIEGLE, D. & COACH, D. (2001). *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* Waco, TX: Prufrock Press
- STERNBERG, R. J. (1986). "A triarchic theory of intellectual giftedness". In R. J. Sternberg y J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 223-243).

- TIMMS (1996). *Trend International Mathematics and Science Study. TIMSS Report*, Washington, D.C: National Center for Education Statistics.
- (2003). *Trends in International Mathematics and Science*. Washington, D.C. U.S. Department of Education Institute of Education Sciences.
- TULIPANO, M. A. (2001). "Programa de estrategias cognitivas de aprendizaje aplicado a estudiantes". Tesis de Grado. Universidad de Panamá. <http://www.sibiup.up.ac.pa/tesispsicoescolar.htm>
- VERMUNT, J. H. M. (1989). "The interplay between internal and external regulation of learning, and the design of process orientated instruction". *Paper presented at the Third Conference of the European Association of Research on Learning and Instruction*, Madrid: September 4th - 7th.
- WEINER, B. (1972). "Attribution theory: Achievement motivation and the educational process". *Review of Educational Research*, 42, 2, 203-215
- WHITE, B. Y. & FREDERICKSON, J. R. (1998). "Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students". *Cognition and Instruction*, 16(1), 3-118.
- WITROCK, M .C. (1988). "A constructive view of research on learning strategies", en Weinstein, CE, Goetz, ET, and Alexander, PA (eds.), *Learning and Study Strategies*. San Diego: Academic Press.
- ZIMMERMAN, B. J. & MARTÍNEZ-PONS, M. (1986). *Development of a structured interview for accessing student use of self-regulated learning strategies*. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.