



UNIVERSIDAD DE MURCIA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA
EVOLUTIVA Y DE LA EDUCACIÓN

**Inteligencia Emocional y Creatividad:
Factores Predictores del Rendimiento
Académico**

VÍCTOR MANUEL BELMONTE LILLO

2013



Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Facultad de Educación

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Tesis Doctoral:

**Inteligencia emocional y creatividad:
factores predictores del rendimiento académico**

Dirigida por:

Dra. Rosario Bermejo García

Titular de Psicología Evolutiva y de la Educación

Dra. Carmen Ferrándiz García

Titular de Psicología Evolutiva y de la Educación

Dra. Marta Sáinz Gómez

Profesora Asociada de Psicología Evolutiva y de la Educación

Presentada por:

D. Víctor M. Belmonte Lillo

Murcia, julio 2013

AGRADECIMIENTOS

Quisiera dedicar unas palabras de agradecimiento a todas aquellas personas que han hecho posible el presente trabajo:

A la Dra. M^a Dolores Prieto Sánchez, Catedrática de Psicología Evolutiva y de la Educación, por acoger este proyecto de investigación y alentarme en su realización.

A mis directoras de tesis. A la Dra. Rosario Bermejo, que en los cursos de Doctorado suscitó mi interés por el mundo de la inteligencia emocional. Gracias por su dedicación, por su sincera opinión y su acertada visión. A la Dra. Carmen Ferrándiz, por transmitirme su gran saber y ser una clara guía en todo momento. A la Dra. Marta Sáinz, por su atenta colaboración y aportaciones.

A todo el Grupo de Investigación de Altas Habilidades de la Universidad de Murcia, que con su trabajo han contribuido a que esta tesis sea una realidad.

A los alumnos y alumnas, y a los Centros participantes en la investigación por su siempre buena disposición.

A Ana, amiga y siempre compañera en este camino del conocimiento. Gracias por su ayuda, su escucha y sus consejos. A mis amigos y compañeros de trabajo, gracias por su apoyo.

También, me gustaría dedicar unas palabras de agradecimiento a mi familia: a mi padre por ser un ejemplo de perseverancia y bondad, a mi madre por su cariño incondicional, a mis hermanos, Roberto y Rubén, por ser dos pilares fundamentales sobre los que me he construido; así como a toda mi familia extensa y política por su gran apoyo, cariño y comprensión en mis ausencias.

Por último, especial agradecimiento a mi mujer, Irene, por estar siempre ahí, por darme su original perspectiva y, especialmente, por regalarme todos los días su amor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

PRIMERA PARTE. INTELIGENCIA EMOCIONAL

Capítulo 1. Emoción e inteligencia	28
1. Emoción	28
1.1. Concepto de emoción	28
1.2. Funciones de la emoción	31
1.2.1. <i>Función adaptativa</i>	31
1.2.2. <i>Función social</i>	34
1.2.3. <i>Función motivacional</i>	36
1.3. Tipos de emociones	38
2. Inteligencia	40
2.1. Concepto de inteligencia	40
2.2. Evolución histórica	46
2.2.1. <i>Antecedentes</i>	46
2.2.2. <i>Perspectiva psicométrica</i>	48
2.2.3. <i>Perspectiva cognitiva</i>	53
3. Conclusiones	55
Capítulo 2. Constructo y modelos de inteligencia emocional	58
1. Precedentes de la inteligencia emocional	59
2. Conceptualización de la inteligencia emocional	64
2.1. Creación y aparición del constructo	64
2.2. Divulgación de la inteligencia emocional	66
2.3. Consolidación de la inteligencia emocional	66
3. Diferenciación de modelos teóricos	68
4. Modelos de habilidad	68
4.1. Modelo original de Salovey y Mayer	68
4.2. Modelo de Mayer, Salovey y Caruso	71
4.3. Modelo de Nivel de Conciencia Emocional de Lane y Schwart	74
5. Modelos mixtos	75
5.1. Modelo de Competencias Emocionales de Goleman	76
5.2. Modelo de Competencia Socio-Emocional de Bar-On	78
5.3. Modelo de Autoeficacia Emocional de Petrides	80
6. Conclusiones	84
Capítulo 3. Evaluación de la inteligencia emocional	86
1. Tipos de instrumentos	87
2. Medida de la inteligencia emocional como capacidad	89

2.1. “Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test” (MSCEIT)	89
2.1.1. <i>Versiones del instrumento</i>	90
2.1.2. <i>Descripción del instrumento</i>	90
2.1.3. <i>Características psicométricas</i>	92
2.2. Otros instrumentos	93
3. Medida de la inteligencia emocional como rasgo	97
3.1. “Trait Emotional Intelligence Questionnaire” (TEI-Que)	97
3.1.1. <i>Versiones del instrumento</i>	99
3.1.2. <i>Descripción del instrumento</i>	100
3.1.3. <i>Características psicométricas</i>	101
3.2. “Bar-On Emotional Quotient Inventory” (EQ-i)	101
3.2.1. <i>Versiones del instrumento</i>	101
3.2.2. <i>Descripción del instrumento</i>	102
3.2.3. <i>Características psicométricas</i>	104
3.3. “Emotional Competence Inventory” (ECI)	105
4. Conclusiones	106
Capítulo 4. Cerebro y emoción: el novedoso aporte de las neurociencias a la inteligencia emocional	107
1. Psicobiología de la emoción	108
1.1. “Los tres cerebros” y la especialización hemisférica	108
1.2. El cerebro emocional: sistema límbico	111
1.3. El “circuito emocional”	113
2. Algunos correlatos neuropsicológicos de la inteligencia emocional	119
2.1. Percepción y expresión emocional	121
2.1.1. <i>Percepción emocional</i>	121
2.1.2. <i>Expresión emocional</i>	122
2.2. Facilitación emocional de la actividad cognitiva	123
2.3. Comprensión emocional	125
2.4. Manejo emocional	127
3. Conclusiones	128
SEGUNDA PARTE. CREATIVIDAD	
Capítulo 1. Creatividad: definición y teorías	135
1. Aproximación al concepto de creatividad	135
1.1. La creatividad “a escena”	135
1.2. Hacia el concepto de creatividad	138
1.3. Tipos de creatividad: creatividad emocional	141
2. Teorías explicativas de la creatividad	147
2.1. Antecedentes	149
2.2. Principales paradigmas psicológicos	154
2.2.1. <i>La aproximación de Galton</i>	154
2.2.2. <i>Paradigma psicodinámico</i>	155

2.2.3. <i>Paradigma asociacionista</i>	156
2.2.4. <i>Paradigma gestáltico</i>	158
2.2.5. <i>Paradigma humanístico-existencial</i>	159
2.2.6. <i>Paradigma cognitivo</i>	160
2.3. <i>Perspectiva psicométrica</i>	161
2.3.1. <i>Modelo multifactorial de Guilford</i>	162
2.3.2. <i>Torrance: medición y desarrollo de la creatividad</i>	167
2.4. <i>Teorías sistémicas o integradoras</i>	168
2.4.1. <i>Modelo social de Teresa Amabile</i>	168
2.4.2. <i>Teoría de Sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi</i>	171
2.4.3. <i>Enfoque ecológico de Howard Gardner</i>	173
2.4.4. <i>Sternberg y Lubart: la creatividad como “inversión”</i>	175
2.4.5. <i>Otras teorías</i>	177
3. <i>Conclusiones</i>	178
Capítulo 2. Creatividad: enfoques de estudio	181
1. <i>Elementos de la creatividad</i>	181
1.1. <i>El proceso creativo</i>	183
1.2. <i>La persona creativa</i>	189
1.3. <i>El producto creativo</i>	197
1.4. <i>El contexto</i>	200
2. <i>Conclusiones</i>	203
Capítulo 3. Evaluación de la creatividad	206
1. <i>Formas de medir la creatividad</i>	206
2. <i>Medida de la creatividad: cuestionarios</i>	208
3. <i>Medida de la creatividad: pruebas de rendimiento</i>	210
3.1. <i>Test de producción divergente de Guilford</i>	210
3.2. <i>Test de pensamiento divergente de Torrance (TCTT)</i>	212
3.2.1. <i>Descripción del instrumento</i>	213
3.2.2. <i>Características psicométricas</i>	214
3.3. <i>Otras pruebas de rendimiento</i>	216
4. <i>Dificultades en la medición de la creatividad</i>	220
4.1. <i>Dificultades en la medida de la creatividad con el TCTT</i>	221
4.2. <i>Procedimientos para la evaluación de la creatividad</i>	223
4.2.1. <i>Consensual Agreement Technique (CAT)</i>	223
4.2.2. <i>Sistema de jueces</i>	226
5. <i>Conclusiones</i>	227
Capítulo 4. Fundamentos neurobiológicos de la creatividad	228
1. <i>El cerebro creativo</i>	229
1.1. <i>Delimitación de áreas neurales implicadas</i>	230
1.2. <i>El “hemisferio creativo”</i>	241
2. <i>Sujeto “neuro-creativo”</i>	247
2.1. <i>Creatividad y activación cortical</i>	247

2.2. Creatividad y estado mental	250
2.3. Creatividad y disfunción del lóbulo frontal	256
3. Conclusiones	259

TERCERA PARTE. INTELIGENCIA EMOCIONAL Y CREATIVIDAD: IMPLICACIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Capítulo 1. Relación entre inteligencia emocional y creatividad	264
1. Modelos de relación entre creatividad e inteligencia	265
1.1. La creatividad como parte de la inteligencia	265
1.2. La inteligencia como parte de la creatividad	266
1.3. Creatividad e inteligencia como constructos en relación	268
1.4. Creatividad e inteligencia como constructos independientes	270
1.5. Nuevas perspectivas entorno a la relación inteligencia-creatividad	271
2. Creatividad e inteligencia emocional	277
3. Conclusiones	285
Capítulo 2. Validez predictiva de la inteligencia emocional y la creatividad respecto al rendimiento académico	288
1. Estudios de inteligencia emocional-rendimiento académico	288
1.1. Estudios que confirman la capacidad predictiva de la inteligencia emocional respecto al rendimiento académico	289
1.2. Estudios que no avalan la capacidad predictiva de la inteligencia emocional respecto el rendimiento académico	302
1.3. La inteligencia emocional como factor moderador del rendimiento académico	304
2. Estudios de creatividad-rendimiento académico	306
3. Conclusiones	314
Capítulo 3. Inteligencia emocional y creatividad en la educación	318
1. Inteligencia emocional y escuela	318
1.1. Educar las emociones	318
1.2. Educadores emocionales: padres y profesores	324
1.3. Programas para el desarrollo emocional	329
2. Creatividad y contexto escolar	339
2.1. La creatividad ¿es educable?	339
2.2. Educar la creatividad	344
2.2.1. El contexto escolar	345
2.2.2. El rol docente	353
2.2.3. El currículo creativo	360
2.2.4. El papel de las emociones	361
2.2.5. Estrategias y programas	364
3. Conclusiones	366

CUARTA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

1. Diseño de la investigación	371
1.1 Planteamiento	371
1.2. Objetivos	371
1.3. Método	373
1.3.1. Participantes	373
1.3.2. Instrumentos de evaluación	373
1.4. Procedimiento	379
1.5. Diseño y análisis de datos	379
2. Análisis de los resultados obtenidos	382
2.1. Análisis descriptivos y de fiabilidad de las escalas utilizadas	382
2.2. Análisis factorial de la escala EQ-I:YV	386
2.3. Análisis de los componentes principales del tercer subtest del TCTT	392
2.4. Análisis de las principales medidas de inteligencia emocional, creatividad y aptitudes intelectuales	394
2.5. Análisis de correlación	396
2.6. Análisis inferenciales	399
2.7. Validez predictiva de la inteligencia emocional y la creatividad sobre el rendimiento académico	408
3. Discusión y conclusiones	419
4. Limitaciones y futuras líneas de investigación	433
Referencias bibliográficas	437

INTRODUCCIÓN

El trabajo que se presenta, titulado “Creatividad e Inteligencia Emocional: factores predictores del rendimiento académico”, se marca un doble objetivo. Por un lado, trata de estudiar las posibles relaciones entre la inteligencia emocional y la creatividad. Por otro, como reza su título, estudia la incidencia de ambas en el rendimiento académico del alumnado.

Pero, ¿por qué este trabajo? Aunque pudieran parecer inconexas, tanto los estudios sobre inteligencia emocional como las investigaciones sobre creatividad han supuesto la ampliación de una visión reduccionista del ser humano, en la que el valor de la “inteligencia” se había mostrado prioritario, no considerándose los factores emocionales ni las capacidades creativas del individuo. Actualmente, estos ámbitos han cobrando especial relevancia dada la ineficacia de medir “lo humano” sólo desde “lo cognitivo”, ampliando las miras al mundo de las emociones y de lo creativo. Por tanto, hoy en día, la inteligencia emocional y la creatividad siguen siendo objeto de numerosos estudios que buscan tanto su delimitación conceptual como su relación con otros factores y su aplicación práctica.

Tradicionalmente, la razón se ha considerado superior a la emoción, lo que ha denostado el estudio de la dimensión emocional del ser humano. Será a partir de los años 80, cuando los psicólogos de corte cognitivo comiencen a analizar cómo la emoción interactúa con el pensamiento y viceversa. Este nuevo campo de estudio denominado *cognición y afecto* y las nuevas teorías de la inteligencia, cuyo mayor exponente es Howard Gardner con su Teoría de las Inteligencias Múltiples, prepararán el terreno para el surgimiento del constructo de inteligencia emocional. La emoción es entendida entonces como una respuesta organizada que

facilita de forma adaptativa la actividad cognitiva (Salovey & Mayer, 1990). A partir de la definición del constructo de inteligencia emocional surgen diferentes líneas de estudio. Por un lado, algunas dan cuenta de la validez del modelo planteado. En la actualidad se distinguen dos modelos diferenciados en inteligencia emocional: el *modelo de habilidad* diseñado inicialmente por Mayer, Salovey (1990) y, posteriormente, reformulado (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey & Caruso, 2000) que se centra en el estudio de las habilidades para procesar la información afectiva, es decir, considera la inteligencia emocional como una habilidad cognoscitiva que permite percibir, responder, generar, comprender y manejar las emociones; y los *modelos mixtos* que relacionan las capacidades mentales y emocionales con la personalidad y otros factores no cognitivos, destacando el modelo de competencia socio-emocional de Bar-On (1997) y el modelo de autoeficacia emocional de Petrides y Furnham (2000). Por otro lado, a la vez que proliferaban las diferentes teorías, se aborda la creación y estudio de diferentes pruebas que permitan la evaluación de la inteligencia emocional. Por último, una vez se dispone de los modelos e instrumentos de evaluación, surge una tercera línea que intenta dar cuenta de la validez predictiva del constructo respecto a varios factores relevantes. En esta última, se enmarca nuestro estudio, abordando la relación que la inteligencia emocional tiene con el rendimiento académico y sus posibles implicaciones educativas.

Por su parte, la creatividad ha sido circunscrita históricamente a “lo divino” y a la “locura”, siendo una cualidad que tan sólo unos pocos manifestaban. Será a mitad del siglo XX cuando se inicie el estudio científico de la creatividad que se manifiesta como un constructo multifacético y complejo. Los trabajos de Guilford (1950) y Torrance (1966) marcaron un hito en el estudio y evaluación del mismo, centrándose en el pensamiento divergente y fundamentando su medida en una perspectiva psicométrica y factorial. Así, Torrance define la creatividad como un proceso que vuelve al sujeto sensible a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas en los conocimientos y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular

hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis, a modificarlas si es necesario, además de comunicar los resultados (1976). El autor desarrolló el denominado *Test de Pensamiento Divergente de Torrance* (TTCT; 1966, 1974) que es el más utilizado internacionalmente para la evaluación del pensamiento divergente dado que permite realizar un amplio, comprensivo y extenso análisis de la creatividad a través de los factores de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. En la última década, han surgido también las denominadas *teorías sistémicas* que implican una apertura en el análisis de la creatividad considerando los factores contextuales. Actualmente, existe consenso en que la creatividad se manifiesta a través de cuatro elementos fundamentales en su estudio: la persona, el proceso, el producto y el contexto.

No existe demasiada investigación sobre la relación entre la inteligencia emocional y la creatividad. Encontramos evidencias de la implicación de las emociones en la creatividad, realizándose estudios tanto de corte cognitivo como clínicos. Por otro lado, se argumenta que una buena inteligencia emocional puede propiciar el desarrollo de la creatividad, aunque encontramos otras teorías que defienden que un adecuado ajuste emocional no implica una mejora en la creatividad sino que puede dificultarla o bloquearla.

En torno a la capacidad predictiva respecto al rendimiento académico, los estudios arrojan resultados contrapuestos. Respecto al primer constructo, estudios previos ya han puesto de manifiesto la capacidad predictiva de la inteligencia emocional tanto en el modelo de habilidad como en los modelos mixtos. Otros autores argumentan que la inteligencia emocional puede actuar como factor moderador de otras variables, como el cociente intelectual, facilitando el logro escolar. En cuanto a la creatividad, se encuentran datos tanto a favor como en contra de su relación con el rendimiento académico.

Partiendo de la situación expuesta, nuestra tesis está estructurada en cuatro partes que se dividen en varios capítulos, abordando tanto los constructos por separado como su relación y finalizando con nuestra investigación empírica que

indaga sobre la validez predictiva de la inteligencia emocional y la creatividad respecto al rendimiento académico. Exponemos brevemente la estructura del trabajo.

La primera parte, aborda el estudio de la inteligencia emocional. En el primer capítulo, nos ocupamos de los conceptos de emoción e inteligencia, como elementos fundamentales para poder entender posteriormente el constructo inteligencia emocional. El segundo capítulo está dedicado a analizar los precedentes del constructo, su definición formal y los diferentes modelos que han aparecido dando cuenta de la clara definición entre el modelo de habilidad y los modelos mixtos. Por su parte, en el tercer capítulo nos centramos en estudiar los diferentes instrumentos para la medición de la inteligencia emocional, partiendo de los modelos explicitados. En el cuarto y último capítulo de esta parte, hemos dedicado especial atención al aporte que las neurociencias realizan al estudio de la inteligencia emocional, preocupándonos por sus fundamentos neuropsicológicos.

La segunda parte del trabajo se ocupa del concepto de creatividad. En el primer capítulo nos aproximamos a una definición y a las diferentes teorías en torno a lo creativo, cobrando especial relevancia la perspectiva psicométrica de Guilford y Torrance, y las nuevas teorías sistémicas o integradoras que permitirán analizar la importancia de los factores contextuales en la creatividad. Los elementos de la creatividad serán analizados en el segundo capítulo, estudiando los rasgos de la persona creativa, las fases del proceso creativo, las características del producto considerado creativo, y la importancia del contexto que acogerá lo creado. Por su parte, el tercer capítulo se encarga de la medición de la creatividad, así como de las dificultades manifiestas en la medida de un constructo multifacético. Por último, el cuarto capítulo se ocupa de las bases neurobiológicas de la creatividad, abordando la localización de las áreas neurales implicadas en la misma, el diferencial funcionamiento del cerebro de los sujetos creativos y la relación entre creatividad y estado mental.

La tercera parte se ocupa de la relación entre los diferentes constructos en estudio. Sirve por tanto como referente específico para nuestra investigación. En un primer capítulo nos ocupamos de la relación entre inteligencia emocional y creatividad, considerando también las teorías que relacionan la inteligencia y la creatividad. En el segundo capítulo realizamos una revisión en torno a los estudios realizados sobre la validez predictiva de la inteligencia emocional y la creatividad respecto al rendimiento académico. Por último, el tercer capítulo de esta parte se ocupa de las implicaciones que la inteligencia emocional y la creatividad tienen en el sistema escolar. Tratamos el tema de la educación emocional, valorando la importancia de los agentes implicados en la misma y de los programas que se han desarrollado a nivel internacional. Entendiendo que la creatividad es una capacidad que todos los seres humanos poseen y por tanto es susceptible de ser educada, nos ocuparemos de analizar las necesidades estructurales, contextuales y de formación necesarias para que la educación de “lo creativo” sea una realidad en las escuelas.

Por último, el estudio empírico constituye la última parte de nuestro trabajo. Un primer apartado, desarrolla el diseño de la investigación. El objetivo del estudio empírico es doble: estudiar la relación entre inteligencia emocional y creatividad, y su validez predictiva respecto al rendimiento académico; éste es concretado en una serie de objetivos específicos. Se describe el método utilizado, los procedimientos y el diseño empleado en el análisis de los datos. En un segundo apartado se muestran los resultados obtenidos de los diferentes análisis realizados. Finalmente, se presentan la discusión y las conclusiones que se desprenden de nuestra tesis, cuyo objetivo es realizar una reflexión general sobre los resultados obtenidos y las aportaciones específicas y generales que éste puede ofrecer. Tras él, dedicamos un breve espacio a reflexionar sobre el trabajo presentado, lo que permitirá dar cuenta de sus limitaciones y principales aportaciones, dejando el camino abierto a posibles estudios dentro de la misma línea de trabajo.

**PARTE PRIMERA:
INTELIGENCIA EMOCIONAL**

*La emoción es la principal fuente de los procesos conscientes.
No puede haber transformación de la oscuridad en luz,
ni de la apatía en movimiento sin emoción.*

Carl Jung

Los seres humanos como entes biológicos dentro del reino animal están casi desprovistos de instintos y, por ello, desprotegidos ante un entorno ecológico altamente selectivo. Pero frente a esta realidad, nuestra especie ha conseguido no sólo la supervivencia sino una “supremacía” en la que supuestamente ha aventajado al resto de seres vivos. Este hecho puede atribuirse a varios factores: el humano posee un repertorio de conductas básicas desencadenadas por su “cerebro emocional”; una amplísima predisposición a la experiencia de aprendizaje, manifestada en su gran plasticidad neuronal en buena parte de su vida; y la creación de una cultura que asegura la viabilidad tanto por adaptación al entorno como por la modificación del mismo para amoldarlo al propio ser humano, así como permite la acumulación y transmisión de su conocimiento de la realidad. Por tanto, para poder proyectar su paso por la “historia”, el ser humano ha debido aprehender su entorno con tal de adaptarse y/o adaptarlo a él, y para ello ha contado con un repertorio de emociones básicas y con su inteligencia como principales armas.

La inteligencia, entendida como la capacidad de relacionar conocimientos que poseemos para resolver las diferentes situaciones que nos plantea la vida, ha sido fundamental en este proceso vital de la especie. Si indagamos un poco en la etimología de la palabra encontramos un origen latino *inteligere*, compuesto de *intus* (entre) y *legere* (escoger). Por lo que ser inteligente, es elegir la mejor opción entre las que se nos brindan para resolver un problema. Pero el valor de la inteligencia ha ido decayendo en el transcurso de este siglo XXI. El concepto tradicional de persona inteligente (con elevados resultados en la medición del cociente intelectual -en adelante CI- y/o hábil en las áreas lógico-matemáticas y lingüísticas) no se muestra útil en la actualidad por dos motivos: en primer lugar,

una buena inteligencia académica o elevado CI no garantiza el éxito profesional. Por otro lado, tampoco aseguran éxito en la vida cotidiana o personal, ni tan siquiera la felicidad.

Y ¿las emociones? Contrapuestas al estudio de la cognición humana durante largo tiempo, las emociones (emoción proviene del verbo latino *moveré*, mover) se muestran en la actualidad no sólo como mecanismos adaptativos que orientan nuestra acción, rápidos y muy eficaces durante nuestro proceso evolutivo, sino también como elementos que transmiten cierto conocimiento sobre el mundo y son capaces de potenciar el pensamiento. Así, la relación del principal soporte psicofisiológico emocional, el sistema límbico, con el córtex prefrontal, permite entender la emoción como una función adaptativa que puede influenciar nuestro pensamiento y a su vez puede ser regulada cognitivamente y sienta las bases para un uso inteligente de nuestras emociones.

La inteligencia emocional (en adelante IE) surge partiendo de la idea de que la emoción puede ser entendida como una respuesta organizada que facilita de forma adaptativa la actividad cognitiva y contempla el importante papel de las emociones en nuestra vida, apoyada en las nuevas conceptualizaciones de la inteligencia que se alejan del tradicional concepto de “inteligencia académica” (centrada en el dominio de las áreas verbales y lógico-matemáticas), siendo su mayor precursor Howard Gardner con su Teoría de las Inteligencias Múltiples (1983, 1998).

A partir de la definición del constructo de IE han surgido diferentes modelos. En la actualidad se distinguen dos diferenciados. Por un lado, encontramos una primera definición que da lugar al modelo de habilidad diseñado inicialmente por Mayer, Salovey (1990) y, posteriormente, reformulado por Mayor, Salovey y Caruso (1997). Éste se centra en el estudio de las habilidades para procesar la información afectiva, es decir, la IE se considera una habilidad

cognoscitiva que permite percibir, responder, generar, comprender y manejar las emociones. Por otro, se desarrollaron los modelos mixtos que relacionan las capacidades mentales y emocionales con la personalidad. Dentro de éstos abordaremos el modelo de competencia socio-emocional de Bar-On (1997) y el modelo de Autoeficacia de Petrides y Furnham (2000). Cada uno de los modelos ha generado instrumentos de evaluación basándose en su enfoque.

Serán objeto de desarrollo en esta primera parte del trabajo, los constructos de emoción e inteligencia como elementos fundamentales para abordar, posteriormente, la conceptualización, evolución, modelos, medición y soporte psicofisiológico del constructo de IE.

CAPÍTULO 1

EMOCION E INTELIGENCIA

Desde el siglo XVIII los psicólogos han postulado una división de la mente humana en tres partes diferenciadas: la cognición (en la que se enmarca la inteligencia), el afecto (que incluye la emoción) y la conación (deseo; actualmente denominada motivación) (Hilgard, 1980). En este sentido, emoción e inteligencia han sido considerados constructos independientes e incluso contrapuestos. Será en las últimas décadas cuando surge un nuevo campo de estudio *cognición y afecto* que estudia cómo las emociones se relacionan con el pensamiento. Esta nueva línea de investigación abrirá el camino para creación del constructo de IE.

Revisaremos en este primer capítulo los conceptos de emoción e inteligencia, como elementos fundamentales para entender el constructo de IE.

1. EMOCIÓN

1.1. Concepto de emoción

La definición del constructo de emoción es ardua, dada la dificultad de acotación del concepto, su multidimensionalidad y el problema de formalizar una teoría integrada que considere todas las perspectivas de estudio y dé cuenta de todos los elementos y relaciones de manera descriptiva, explicativa y predictiva.

Así, la emoción ha sido objeto de multitud de estudios desde diversos paradigmas psicológicos entre los que destacan la *orientación biológica*, que aborda el concepto de emoción desde la investigación de los patrones de activación controlados por el sistema nervioso central; la *orientación conductual*, centrada por un lado en el estudio de la emoción en el proceso de aprendizaje y, por otro, en el estudio del miedo/ansiedad como emoción paradigmática en el proceso emocional; y la *orientación cognitiva*, que asume que la emoción es fruto del procesamiento cognitivo, dando prioridad a la valoración del sujeto en la experiencia emocional.

Pero antes de aproximarnos a una definición de emoción hemos de acotar una serie de conceptos relacionados con los fenómenos emocionales con tal de clarificar y diferenciar entre ellos y el propio concepto de emoción (Carlson & Hatfield, 1992), dado que su uso coloquial puede inducir a error. Por tanto, téngase en cuenta la diferenciación de términos que se realiza a continuación, ya que es necesaria para entender a qué nos referimos al hablar de cada fenómeno que implican la emoción:

- Proceso emocional: se puede definir como el cambio producido por nuestras emociones en un momento concreto y con una duración determinada
- Rasgo emocional: es la tenencia consistente en el tiempo a responder emocionalmente de una determinada manera, es decir, nuestra formas habituales de respuesta emocional.
- Afecto: es una condición neurofisiológica accesible conscientemente. Implica el conocimiento del valor o preferencia que se tiene ante las distintas situaciones y conlleva la inclinación del ánimo hacia algo o alguien.

- Tono emocional de base, estado de ánimo o humor: refleja la probabilidad de obtener placer o dolor a partir de las relaciones con el entorno, se relaciona con el mundo psíquico del sujeto y respecto a la emoción es más duradero y menos dado a ser activado por un determinado estímulo o evento.
- Sentimiento: es la experiencia subjetiva de la emoción, es decir, la evaluación que el sujeto hace cada vez que se enfrenta a una situación.

Avanzando hacia una definición de emoción, en un trabajo clásico, Kleinginna y Kleinginna (1981) recopilaron más de un centenar de definiciones del concepto de las que extrajeron once categorías conceptuales, poniendo de manifiesto su carácter multidimensional. Así los autores definen la emoción como un conjunto de interacciones entre los factores subjetivos y objetivos, que son mediados por sistemas neurales y hormonales, generando sentimientos, procesos cognitivos (lo que indica una relación cognición-emoción), ajustes fisiológicos y que generan a una conducta frecuentemente expresiva cuya finalidad es la adaptación.

Por su parte, Damasio (2010) nos indica que “las emociones son programas complejos de acciones, en amplia medida automáticos, confeccionados por la evolución” (p.175). Si bien estas acciones suelen complementar un programa cognitivo, es decir, van asociadas a ciertas ideas y modos de cognición; el autor apunta que el mundo emocional es sobre todo un mundo de acciones que llevan a cabo nuestros cuerpos (expresiones faciales, posturas, cambios en las vísceras y medio interno).

Teniendo en cuenta lo citado, podemos definir *emoción* como un estado afectivo, de elevada intensidad y poco duradero, implicando una serie de condiciones desencadenantes (estímulos relevantes), la existencia de experiencias subjetivas (sentimientos), diversos niveles de procesamiento cognitivo (procesos

valorativos), cambios fisiológicos (activación), patrones expresivos y de comunicación (expresión emocional) (Fernández-Abascal, Jiménez & Martín, 2003). Es el primer contacto psicológico con la realidad que, matizado por las experiencias anteriores, tiene una función adaptativa al medio.

1.2. Funciones de la emoción

Quizá la clasificación más aceptada de la función de las emociones sea la planteada por Reeve en 1994. El autor defiende tres funciones que todas las emociones deben cumplir: la *función adaptativa*, que prepara al organismo para la acción; la *función social*, que permite la comunicación del estado de ánimo; y la *función motivacional*, que facilita y dirige la conducta motivada.

Partiendo de esta clasificación, analizaremos brevemente cada una de las funciones descritas:

1.2.1. Función adaptativa

Hemos de considerar que tanto las emociones como su expresión son innatas a todos los seres humanos, por lo que deben de cumplir una función adaptativa. Darwin en su obra *La expresión de las emociones de los animales y el hombre* (1872), apuntaba que la evolución incidía tanto en las características expresivas como en las físicas. Así, los movimientos corporales y expresiones faciales cumplen una función comunicativa entre los miembros de una especie, transmitiendo información acerca del estado emocional del organismo.

No obstante, las emociones se muestran poco sometidas al principio de selección natural (Chóliz, 1995), estando gobernados por tres principios exclusivos de las mismas. Siguiendo a Chóliz (2005) y Zerpa (2009) Los principios fundamentales que rigen la evolución en las emociones son:

1. Principio de hábitos útiles asociados. Los hábitos o movimientos que son de utilidad para satisfacer deseos o disminuir sensaciones, por ejemplo, se hacen tan recurrentes que terminan manifestándose en situaciones que no requieren de dicho patrón de comportamiento como respuesta. Así, expresiones de emociones particulares que han tenido importancia adaptativa al resultar útiles en un contexto particular pueden extrapolarse a otros completamente diferente. Este principio puede observarse, por ejemplo, en la postura que adopta un gato (columna arqueada, cola baja, pelo erizado...) al observar la aproximación de una situación concreta de peligro como es la aproximación de un perro, esta misma reacción es también observable en cualquier otra situación que represente una amenaza.

2. Principio de antítesis. Se producen respuesta motoras contrarias cuanto para un hábito consolidado en la especie se genera un estado de ánimo contrario al que originariamente elicitaba dicho hábito; esto ocurre a pesar de que las respuestas motoras contrarias al hábito puedan resultar poco útiles en la situación. Para Darwin, la relación entre una expresión y su opuesta es esencialmente mecánica y ocurre exclusivamente por asociación. Como ejemplo, un perro puede perseguir un objeto en movimiento (motocicleta, pelota...) con gran agitación y mostrarse inmediatamente después completamente dócil.

3. Principio de acción directa del sistema nervioso. Durante un episodio de gran excitación para el organismo, la fuerza nerviosa asociada a la misma puede dar pie a movimientos expresivos. El sistema nervioso central puede someterse a factores que desencadenan alta actividad en él (lo que se denomina "excitación") desencadenando fuerzas nerviosas que pueden, según Darwin, reflejarse en sensaciones intensas, pensamientos activos, movimientos violentos o incremento en la actividad de las glándulas endocrinas. Sirva de ejemplo, tras un golpe fuerte en la mano, un

comportamiento asociado como agitarla rápidamente como intento de “liberar” el dolor.

Los autores de orientación neo-darwinista (Plutchik, 1970; Tomkins, 1984; Izard 1994; Ekman, 1984) centran sus trabajos en el análisis de las funciones adaptativas de las emociones poniendo especial interés en el estudio de la expresión de las emociones, análisis diferencial de las emociones básicas, estudios transculturales de las mismas y funciones específicas (cf. Chóliz, 2005).

Destacaremos el planteamiento de Plutchik (1970, 1980). El autor entiende la emoción como respuesta conductual objetiva más que como estado afectivo subjetivo, argumentando que la conducta emocional es funcional. La conducta emocional muestra ocho propósitos diferentes que surgen como reacción adaptativa a las diversas situaciones ambientales, cumpliendo diversas funciones y atribuyendo términos lingüísticos específicos para cada emoción (ver tabla 1.1).

Tabla 1.1.

Visión funcional de las emociones según Plutchik

SITUACIÓN DEL ESTÍMULO	CONDUCTA EMOCIONAL	FUNCIÓN DE LA CONDUCTA EMOCIONAL	LENGUAJE SUBJETIVO*
Amenaza	Correr, volar	Protección	Miedo, terror
Obstáculo	Morder, pegar	Destrucción	Rabia, furia
Pareja posible	Hacer la corte, copular	Reproducción	Alegría, éxtasis
Pérdida de un ser querido	Pedir auxilio	Reintegración	Tristeza, aflicción
Miembro del grupo	Acicalarse, compartir	Afiliación	Aceptación, confianza
Objeto desagradable	Vomitarse, apartar	Rechazo	Asco, odio
Territorio nuevo	Examinar	Exploración	Anticipación
Objeto nuevo y repentino	Parar, alertar	Orientación	Sorpresa

*Los estados subjetivos pueden ser relativamente fuertes o débiles. La primera palabra se corresponde con el estado subjetivo débil, mientras que la segunda palabra se corresponde con el estado fuerte del mismo sentimiento. Esto es, que el miedo es una sensación de terror relativamente débil, mientras que el terror es un sentimiento de miedo relativamente fuerte.

(Fuente: Plutchik, 1980).

Parece evidente que la función adaptativa es la más importante, jugando un papel primordial en la supervivencia de nuestra especie. La emoción prepara al organismo para ejecutar una conducta eficaz según las exigencias ambientales, moviliza la energía necesaria para llevarla a cabo y dirige su ejecución hacia un objetivo determinado.

1.2.2. Función social

Se puede decir que las emociones son fenómenos sociales ya que tienen un componente expresivo-comunicativo y facilitan la adaptación del individuo al entorno social.

Paul Ekman y sus colaboradores señalaron que la expresión facial de las emociones básicas y su lectura tenían un carácter universal (Ekman, Sorenson & Friesen, 1969; Ekman & Friesen, 1971; Ekman, 1972). Así, las emociones primarias cumplen un patrón específico y universal para su comunicación, configurado por la postura corporal, la expresión facial (microexpresiones) y el tono del habla. Este hecho permite un reconocimiento emocional que facilita las conductas sociales.

Por su parte, Izard (1989) señala como funciones sociales de la emoción cuatro principales:

- 1^a- Permiten la comunicación de estados afectivos, ya que actúan como mensajes no verbales en las interacciones sociales.
- 2^a- Controlan la conducta de los demás, pues pueden provocar conductas específicas en otras personas, tanto positiva como negativamente; además, la expresión emocional permite anticiparse a lo que sería una conducta futura, cumpliendo una función predictiva.
- 3^a- Facilitan la interacción social, por ser más motivadas socialmente que emocionalmente. Claro ejemplo es la sonrisa simulada en contraposición a

la llamada sonrisa de Duchenne (no fingida). Además la sonrisa se manifiesta como un mensaje de bienvenida universal.

4ª- Promueven la conducta prosocial, ya que bajo la influencia de las emociones positivas las personas tienen significativamente más probabilidades de ser prosociales.

Por otro lado, la propia represión de las emociones también tiene una evidente función social. En un principio se trata de un proceso claramente adaptativo, ya que es socialmente necesaria la inhibición de ciertas reacciones emocionales que podrían alterar las relaciones sociales y afectar incluso a la propia estructura y funcionamiento del grupo o sistema de organización social (Chóliz, 2005). No obstante, en algunos casos, la expresión de las emociones puede inducir en los demás altruismo y conducta prosocial, generando una red social de apoyo al afectado (House, Landis & Umberson, 1988); mientras que la inhibición de otras puede producir malos entendidos y reacciones indeseables que no se hubieran producido en el caso de que los demás hubieran conocido el estado emocional en el que se encontraba la persona.

Así se pone de manifiesto que la facilitación emocional de la función social, basada en la expresión o inhibición de las mismas, permite la predicción del comportamiento y tienen un inestimable valor en las relaciones interpersonales.

Ahondando en la funcionalidad social de las emociones, encontramos la perspectiva filosófica de Nussbaum. La autora se opone a la idea tradicional de que las emociones son impulsos animales sin contenido cognitivo, o bien con un contenido que enturbia el entendimiento, convirtiéndose en una desafortunada característica del ser humano que hay que reprimir mediante la disciplina y la racionalidad. Plantea que las emociones tienen componentes cognitivos y que, en el caso de ciertas emociones particulares como el amor o la compasión, dicho

contenido es indispensable para comprender ciertas situaciones en el plano ético: por ejemplo, sin la compasión no sería posible entender el costo humano de una tragedia y, por tanto, obrar éticamente respecto a la misma (Nussbaum 1994, 2001, 2004; citado en Bula, 2008). En este sentido, las emociones no sólo permite la valoración y predicción del comportamiento, sino que se muestran imprescindibles dotando de dimensión ética a nuestro comportamiento más allá de la pura racionalidad.

1.2.3. La función motivacional

Ya en la filosofía encontramos a autores como Aristóteles, Spinoza y Hume, que consideran la razón y sentimientos se alimentan mutuamente, aventurando que son los sentimientos y no la razón los que motivan el comportamiento (Camps, 2011). Por su parte, los avances en la psicología y las neurociencias han ido respaldando científicamente esta idea. Actualmente las ciencias sociales parten del supuesto de que somos seres emotivos y no sólo racionales, en los que las emociones son los móviles de la acción.

La relación entre emoción y motivación se establece en dos sentidos: intensidad de la reacción afectiva y dirección agrado-desagrado (Chóliz, 2005). Por un lado, la emoción *energiza* la conducta motivada, facilitando la ejecución eficaz necesaria en cada exigencia. Por ejemplo, la cólera facilita las reacciones defensivas, la sorpresa la atención ante estímulos novedosos, etc. Por otro, la emoción *dirige* la conducta facilitando el acercamiento o la evitación al objeto que motiva la acción. En este sentido, emociones como la sorpresa, la alegría, el amor... generarían conductas de aproximación; mientras que emociones como la tristeza, el miedo, el asco, la vergüenza... llevarían a conductas de evitación.

Stemmler (2004) indica que las emociones funcionan como programas de orden superior o módulos de la mente que permiten ajustar las prioridades del procesamiento respuesta. El autor argumenta que las emociones permiten:

- Codificar los estímulos como positivos o negativos.
- Interrumpir las cogniciones y el comportamiento, refocalizando la atención.
- Escudriñar la memoria emocional.
- Influenciar los comportamientos mediante aproximación o evitación.
- Evaluar los estímulos, memoria y el ambiente.
- Preparar el comportamiento, implicando a los sistemas autónomo, somático, hormonal e inmune.
- Comunicar las intenciones propias al otro.
- Responder con extrema rapidez para evitar amenazas.

Podemos concluir en cuanto a la función motivacional de la emoción, que toda conducta motivada produce una reacción emocional y a su vez la emoción facilita la aparición de unas conductas motivadas y no otras (Fernández-Abascal, Jiménez & Martín, 2003).

1.3. Tipos de emociones

Las investigaciones destinadas a la diferenciación y clasificación de las emociones han seguido dos direcciones distintas: el estudio dimensional y el estudio de emociones discretas. El primero, identifica tres dimensiones bipolares que delimita el campo afectivo: la *valencia afectiva* (agradable-desagradable), la *activación* (calma-entusiasmo) y el *control* (controlador de la experiencia-controlado por la experiencia). Las dos primeras son las que presentan mayor nivel de discriminación, siendo las más utilizadas usualmente. La segunda línea de investigación, parte de la idea de que algunas emociones (denominadas “básicas”) presentan patrones de reacción afectiva distintivos, generalizados y que suelen mostrar una serie de características comunes en todos los seres humanos.

Ya Descartes en su obra *Las pasiones del Alma* (1649) considera que existen seis emociones simples y primitivas: el asombro, el amor, el odio, el deseo, la alegría y la tristeza y que todas las demás están compuestas de estas seis o son derivados de ellas. Si bien esta diferenciación es interesante, apuntando a “jerarquía” de determinadas emociones, el pensamiento general del autor establece un dualismo mente-cuerpo (que separa en sustancias distintas cuerpo y alma) que ha influido notablemente en el pensamiento occidental hasta nuestros días y, en especial, en el pensamiento psicológico, llevando a denostar el papel de las emociones en la vida cognitiva y a priorizar lo “racional” frente a lo afectivo. La influencia de Descartes en el desarrollo de la teoría psicofisiológica sobre emoción de William James (que analizaremos en el capítulo 4) o en el modelo universalista sobre emoción de Ekman ha sido notable (Casado & Colomo, 2006).

Los criterios empleados para definir estas *emociones básicas* han sido diversos. Se presenta en la tabla 1.2 un síntesis de los autores más relevantes en esta línea de investigación.

Tabla 1.2.

Criterios y repertorio de emociones discretas

CRITERIO	AUTOR	EMOCIONES “BÁSICAS”
Afrontamiento	Arnold (1960)	Amor, aversión, desaliento, deseo, desesperación, esperanza, ira, miedo, odio, tristeza y valor.
Expresión facial	Ekman, Friesen y Ellsworth (1982)	Ira, alegría, miedo, asco, sorpresa y tristeza.
Procesamiento	Izard (1991)	Alegría, ansiedad, culpa, desprecio, asco, excitación, ira, miedo, sorpresa y vergüenza.
Relación con instintos	Mcdougall (1926)	Asombro, euforia, ira, miedo, asco, sometimiento y ternura.
Innatos	Mowrer (1960)	Dolor y placer.
Sin contenido proposicional	Oatley y Johnson-Laird (1987)	Felicidad, ira, miedo, asco y tristeza.
Adaptación biológica	Plutchik (1980)	Aceptación, alegría, expectación, ira, miedo, asco, sorpresa y tristeza.
Descarga nerviosa	Tomkins (1984)	Ansiedad, desprecio, interés, ira, alegría, miedo, asco, sorpresa y vergüenza.
Independencia atribucional	Weiner (1986)	Culpa, desesperanza, felicidad, ira, sorpresa y tristeza.

(Fuente: Tomado de Fernández-Abascal, Martín & Jiménez, 2007).

Sin duda, de entre esta teorías la que mayor trascendencia ha tenido es la de orientación evolucionista, defendiendo la existencia de *emociones primarias* como categorías emocionales primitivas que tienen un carácter universal y son base del resto de emociones (secundarias). Así, las emociones de alegría, tristeza, ira, sorpresa, miedo y asco se caracterizan por una serie de reacciones fisiológicas, motoras y expresivas propias, que se corresponden respectivamente con las funciones adaptativas de afiliación, reintegración, autodefensa, exploración, protección y rechazo. Estas emociones están disponibles desde los primeros momentos de vida.

Por su parte, del repertorio inicial de emociones primarias se derivan una serie de *emociones secundarias* no tanto relacionadas con el desarrollo filogenético-ontogenético como con los procesos de socialización, el desarrollo de capacidades cognitivas y la propia historia personal. Algunas de estas emociones secundarias (también denominadas sociales, morales o autoconscientes) son la culpa, alegría, vergüenza, orgullo, celos, arrogancia... Su aparición a partir del segundo año y medio de vida (Dunn, 2003) corresponde a la adquisición de una identidad personal, la iniciación en normas sociales morales (bien-mal) y en la evaluación del propio niño de su identidad respecto a dichas normas.

Como conclusión, hemos visto que las emociones se muestran como un mecanismo biológico de base, muy relevante en el proceso evolutivo de nuestra especie, que cumple una triple función de adaptación al medio, motivación de la conducta y regulación de la interacción social. En el capítulo 4 se abordarán específicamente los aspectos fisiológicos de la emoción.

2. INTELIGENCIA

2.1. Concepto inteligencia

Definir la inteligencia resulta, sin duda, complejo. Actualmente continúa el debate científico sobre este polémico constructo que, dado su carácter multifacético, ha sido ampliamente estudiado desde diversas ramas de la filosofía, la psicología y otras ciencias.

Si atendemos al origen y etimología del vocablo, procede del término latino *intelligentia* que deriva de *inteligere*, compuesto de las partículas *intus* (entre) y *legere* (escoger), lo que hace referencia a la capacidad para escoger entre diferentes opciones. Por su parte, el diccionario de la Real Academia Española de

la Lengua (2001) establece las siguientes acepciones para el término: 1. Capacidad de entender o comprender. 2. Capacidad de resolver problemas. 3. Conocimiento, comprensión, acto de entender. 4. Habilidad, destreza y experiencia.

No obstante, en el terreno científico existen determinados factores que dificultan el establecer una definición para el constructo. Navarro (2002; citado en Serna, 2007) encuentra cuatro determinantes por los que no ha sido posible llegar a un acuerdo común y que analizaremos tras su exposición:

- 1°- La discordia entre la inteligencia como potencial genético, contextual, o una mezcla entre lo genético y lo ambiental.
- 2°- La priorización cultural, especialmente en occidente, de las inteligencias verbales y lógico-matemáticas en escuelas y facultades.
- 3°- Una dimensión de la inteligencia que apunta en dos sentidos, por un lado el factor unitario *g*, y por otro lado una estructura múltiple, tanto en sus concepciones jerárquica y no jerárquica.
- 4°- El distinto peso que ha tenido la inteligencia para la valoración del ser humano.

El primer determinante expuesto, biología frente a ambiente, es un debate clásico en psicología que afecta no solo a la inteligencia sino al resto de facultades humanas. En este sentido, desde las neurociencia se puede arrojar cierta luz si se considera desarrollo de la inteligencia del ser humano queda sustentado en la construcción redes de intercomunicación neuronal que se cimentan mediante su estructura electrobioquímica, siendo mediado por los procesos de sinaptogénesis, poda sináptica y la adquisición de funciones ejecutivas por maduración de lóbulo frontal. Abordaremos brevemente este enfoque.

El proceso de *sinaptogénesis* se inicia en la fase prenatal y se extiende de forma muy activa a partir del nacimiento. En este proceso las neuronas consolidan

su sinapsis, desarrollando prolongaciones dendríticas y/o axónicas, donde reciben contactos de otras células. Estas conexiones están determinadas en gran parte por factores genéticos y una vez establecidas permanecen estables. Sin embargo, las interacciones con el medio durante el desarrollo postnatal pueden provocar cambios plásticos en las neuronas y sus conexiones (Vizuete, 2011) manifestándose la necesaria intervención del ambiente como generador de las bases neuronales que acogen la vida cognitiva.

La *poda sináptica* es el proceso regulador neurológico por el cual se eliminan el número de conexiones que no son efectivas (sinapsis más débiles) y, por tanto, la densidad neuronal disminuye. Éste permite el fortalecimiento de los circuitos que mayor uso han recibido y la eliminación de los redundantes o poco utilizados, consiguiendo una mayor eficiencia de las ramificaciones restantes y, por tanto, una mejor relación funcionalidad/coste de las conexiones nerviosas (Ibáñez, 2011a). La existencia del mecanismo de poda sináptica evidencia la importante influencia del ambiente en la configuración definitiva de los sistemas cerebrales funcionales, permitiendo la permanencia de aquellas redes neurales que reciben estimulación externa o son reforzadas por la misma.

Por consiguiente, la estimulación psicosensoresal y cognitiva posibilita el desarrollo de la sinaptogénesis, mientras que la escasa estimulación externa en determinadas etapas del desarrollo degrada la actividad neural (Agüera, 2011) mediante el proceso de poda sináptica.

El lóbulo frontal participa en múltiples aspectos de la cognición, como la memoria, la percepción, la formación de la personalidad, los sistemas de coordinación de movimiento, etc. Recientes estudios aportan evidencias que refuerzan la hipótesis de que el sustrato neuronal de la inteligencia podría estar neuroanatómicamente localizado en las regiones frontales del cerebro, más

concretamente en el córtex prefrontal (García-Molina, Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, Ibáñez & Duque, 2010).

Las funciones ejecutivas definen la actividad de un conjunto de procesos cognitivos vinculados al funcionamiento de los lóbulos frontales cerebrales comprendiendo la flexibilidad cognitiva, la planificación, la previsión, la monitorización, el razonamiento y la abstracción. Si bien dichas funciones no pueden ser directamente asimiladas al concepto de inteligencia, diversas investigaciones han puesto de manifiesto la estrecha relación entre ambas, por lo que son consideradas desde la neuropsicología como los procesos neurocognitivos que subyacen al comportamiento que denominamos inteligente (García-Molina et al. 2010).

El número de sinapsis que se forman en el lóbulo frontal es extensísimo, por lo que se precisa una “poda” de estas conexiones (Duque, 2011). Así, mediado por la poda sináptica, el proceso de maduración del lóbulo frontal y de adquisición de las funciones ejecutivas derivadas del mismo depende en gran medida de la estimulación cognitiva a la que esté sometido el sujeto.

Teniendo en cuenta lo citado, la plasticidad genética con la que viene dotado el cerebro humano es mediada por la estimulación ambiental, de manera que las experiencias exteriores promueve la creación y refuerza las conexiones sinápticas mientras que la ausencia de estimulación específica genera la pérdida de redes neurales prediseñadas. Este hecho nos lleva a considerar la interdependencia de los factores biológico y ambiental para la consolidación de las funciones cerebrales, incluyendo las funciones ejecutivas, en la que podríamos basar gran parte de los factores que configuran la inteligencia.

En cuanto al segundo condicionante, Sternberg y Detterman (1986, citado en Ibáñez, 2011b) analizan la evolución del gran número definiciones del

constructo de inteligencia y concluyen que existen ciertos factores inherentes a todas ellas: adaptación al medio, procesos mentales básicos y pensamiento de orden superior.

Pero la necesidad de actualización del constructo no se pondrá claramente de manifiesto hasta que Herrnstein y Murray publican en 1994 el controvertido trabajo *The Bell Curve*¹ sobre la inteligencia y su valor en la sociedad tecnológica actual. Este hecho, inicia un debate en la *American Psychological Association* con objetivo de dar respuesta a la necesidad de redefinir el término. En diciembre de ese mismo año, se publica en el *The Wall Street Journal* la declaración *Mainstream Science on Intelligence* firmada por 52 académicos de renombre internacional. En ella se definía la inteligencia como:

Una muy general capacidad mental que, entre otras cosas, implica la habilidad de razonar, planear, resolver problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender rápidamente y aprender de la experiencia. No es un mero aprendizaje de los libros, ni una habilidad estrictamente académica, ni un talento para superar pruebas. Más bien, el concepto se refiere a la capacidad de comprender nuestro entorno (Wall Street Journal, tuesday, december 13. 1994).

Esta definición se aleja claramente del tradicional concepto inteligencia academicista que hacía hincapié en la habilidad en áreas lógico-matemáticas y lingüísticas, y/o en la obtención de buenos resultados en pruebas de CI.

Atendiendo a esta nueva conceptualización centrada en la capacidad para comprender el entorno, escoger la mejor de las opciones y utilizar conocimientos para conseguir los propios objetivos, desde una visión neuropsicológica, la

¹ En este libro, los autores defiende un inteligencia unitaria que puede ser medida mediante pruebas estandarizadas, e indican su heredabilidad (entre un 40 a 80%). Establecen correlaciones ente el CI, el nivel socioeconómico y los grupos étnicos. El trabajo desencadenó numerosas críticas, ya que los postulados defendidos en él pueden justificar ideas racistas y discriminatorias. Uno de sus principales detractores será S.J. Gould con su obra *La falsa medida del hombre* (1997).

inteligencia estaría estrechamente ligada a funciones cognitivas como la percepción, el procesamiento de la información o la capacidad de aprendizaje y memorización, así como, sobre todo, a las funciones ejecutivas (flexibilidad cognitiva, planificación, previsión, control de la inhibición, codificación y organización para el tiempo y lugar, monitorización, razonamiento y abstracción) y al procesamiento general del lóbulo prefrontal encargado de las mismas y de la integración con el resto de procesos psicológicos (Ibáñez, 2011b).

Del tercer condicionante nos ocuparemos en el punto siguiente, realizando una breve mirada retrospectiva hacia la historia de la inteligencia, pasando por los modelos más clásicos hasta llegar a una concepción multifactorial cuyo mayor exponente es Gardner (1983).

Por último, en cuanto al peso que ha tenido la inteligencia en la valoración del ser humano, destaca el trabajo de Gould (1997). En su libro *La falsa medida del hombre*, expone la aceptación durante largo tiempo del *determinismo biológico* que indicaba que las diferencias sociales y económicas de los grupos humanos (razas, clases sociales, sexos) tenían un carácter hereditario configurado genéticamente. Durante los siglos XIX y XX la medición de la inteligencia, mediante la craneometría (Broca, 1861; Galton, 1869) y posteriormente los test psicológicos (perspectiva psicométrica), había servido para justificar dichas diferencias.

En este sentido, la medición de la inteligencia como intento de clasificación numérica de un proceso complejo presenta dos debilidades principales que Gould (1997) denomina falacias:

1ª- Rectificación o reducción de un conjunto de habilidades en un solo concepto unitario y delimitado: inteligencia.

2ª- Gradación o tendencia a ordenar la variación compleja en una escala graduada y ascendente, lo que indica una visión evolutiva en la que la cuantificación numérica puede determinar la posición de un individuo respecto a los otros.

Es interesante a la hora de valorar la instrumentalización de la inteligencia como sistema clasificatorio, la perspectiva de la *emergencia evolutiva* (Arsuaga & Martínez, 2007). Los autores, desde un enfoque evolucionista, defiende que la selección natural ha generado la aparición de conductas inteligentes complejas y diversificadas atendiendo a las necesidades y objetivos del organismo. Por lo que la inteligencia es una capacidad que, de una u otra forma, poseen todos los seres vivos. Si nos alejamos de un enfoque antropocéntrico de la cognición, los procesos intelectivos de otros organismos (siendo o no diferentes a los del humano) no son necesariamente menos inteligentes.

2.2. Evolución histórica

A continuación, presentaremos a grandes rasgos los principales modelos de aproximación al constructo de inteligencia atendiendo a las diferentes perspectivas en su estudio.

2.2.1. Antecedentes

En cuanto al desarrollo histórico del constructo encontramos las primeras referencias en los pensadores griegos. En la filosofía griega se abordó con profundidad el tema de la inteligencia. Sócrates (470-399 a.c.) basa su método en la dialéctica confiriendo gran importancia al lenguaje, reflexión y razonamiento. Por su parte, Platón (429-347 a.c.) desde un dualismo metafísico, divide el mundo en dos aspectos: un mundo inteligible (donde se encuentran las Ideas) y un mundo

perceptible (donde se perciben las “copias” de lo inteligible). Argumenta que el “alma” consigue llegar a las Ideas superando la percepción mediante la inteligencia. Así el entendimiento y la inteligencia son aquellas operaciones de las que se obtiene el conocimiento. Tras él, Aristóteles (384-322 a.C.) plantea que obtener conocimiento no es una búsqueda de ideales, sino un acto del alma humana que tiene como base la mente. Defendía que los seres humanos eran capaces de desarrollar dos grandes habilidades mentales: las causas y situaciones de rápido entendimiento, y las elecciones de buena moral.

En la Edad Media, la escolástica retoma los conocimientos de la Grecia Clásica y combina la razón con la fe religiosa.

Posteriormente, el Renacimiento cambia la visión del hombre, apareciendo una nueva forma de pensamiento en la que predomina la razón sobre la fe. Se pasa entonces a confiar en la inteligencia del ser humano ya que permite comprender la realidad y generar productos tecnológicos y científicos. Destaca Juan de Huarte de San Juan (1529-1588) que en su obra *Examen de los Ingenios para las Ciencias* define ingenio como la fecundidad de la inteligencia, la capacidad para engendrar conceptos y la aptitud para aprender, estableciendo una estructura general de facultades compuesta de la memoria, el entendimiento y la imaginativa que son interdependientes entre sí (Juan-Espinosa, 1997; citado en Ibáñez, 2011b).

En el siglo XIX surge el positivismo y se fortalece la investigación científica y tecnológica. En un primer momento, la *Teoría de la evolución* de Darwin (1859) conllevará que la inteligencia se relacione con la craneología y el peso del cerebro. Pero será en la segunda mitad del siglo y con la aparición de la psicología experimental, cuando se comience con la cuantificación de las características humanas y se inicien así las diversas teorías en el campo de la inteligencia.

2.2.2. Perspectiva psicométrica

Las teorías enmarcadas en la perspectiva psicométrica se preocupan por el estudio y medición de las diferencias individuales entre sujetos y por las causas que las producen. Dentro de esta perspectiva encontramos los *modelos monofactoriales* y los *modelos plurifactoriales*. Los primeros, defienden la existencia de un único factor que explicaría la inteligencia por sí solo. Los segundos, por el contrario, identifican varios factores independientes que intervienen según las características de la tarea a la que se enfrenta el sujeto.

Como autores destacados en los *modelos monofactoriales* señalaremos a Spencer y Galton:

Spencer tomó una visión evolucionista en la conceptualización de la inteligencia. Considera la evolución natural como clave de toda la realidad, a partir de cuya ley mecánico-materialista cabe explicar cualquier nivel progresivo: la materia, lo biológico, lo psíquico, lo social... Se centró así en las funciones orgánicas y evolutivas de la inteligencia, sosteniendo que todo acto de conocimiento comprende un doble proceso: analítico o discriminativo por una parte y el sintético o integrativo por otra. La función esencial de la inteligencia sería el capacitar al organismo para que se adapte a un medio complejo y mutable (Spencer, 1855).

Galton, influido por los trabajos de Darwin, se centra en la propiedad hereditaria de la inteligencia, asumiendo que ésta es capaz de distribuir a los sujetos a lo largo de lo que popularmente se conoce como curva normal o de Gauss (Galton, 1869). Desarrolla medidas simples de las cualidades intelectuales que diferenciaban a los sujetos (por ejemplo, tiempo de reacción, agudeza sensorial, etcétera).

Destacan también los estudios de Binet y Simon en 1908. Estos autores desarrollaron un test que permitía obtener un único índice general de inteligencia que se denominó *edad mental*. Este índice no era más que un promedio de los resultados en diferentes pruebas, cuya utilidad inicial era guiar el proceso de detección de niños con dificultades en el aprendizaje que requerirían apoyo en su educación.

En cuanto a los *modelos plurifactoriales*, podemos diferenciar entre los autores enmarcados en las *teorías oligárquicas*, defensora de la idea de que todos los factores resultan igual de importantes en la definición de la inteligencia; y otros en las *teorías jerárquicas*, que ofrecen diferente valor a los factores que estructuran la inteligencia.

Como principales representantes de las *teorías oligárquicas* encontramos a Thurstone y Guilford:

Thurstone propone su *Teoría de los vectores de la mente* (1938, 1947). Mediante la técnica estadística de análisis factorial múltiple identificó siete factores primarios (correlacionan fuertemente con los test y mínimamente entre ellos): comprensión verbal, fluidez verbal, número, espacio, memoria asociativa, rapidez de percepción, e inducción o razonamiento general.

Por su parte, Guilford inicia sus investigaciones como continuación al trabajo de Thurstone, girando en torno a la construcción de test psicométricos para medir las aptitudes primaria (aptitud espacial, memoria, planificación...). Tras verificar el modelo de Thurstone, organizó los factores en un esquema tomando tres parámetros. El autor presenta su *modelo de estructura del intelecto* (1967a). Se trata de un complejo modelo tridimensional de la inteligencia basándose en el análisis factorial octogonal, en el que se identifican ciento cincuenta aptitudes distintas clasificadas dependiendo de la combinación específica de tres factores:

1º- *Contenido*. Comprende cuatro tipos de contenidos sobre los que se puede operar: figural, simbólico, semántico y conductual.

2º- *Operación*. Establece cinco tipos de procesos de elaboración de la información entrante: cognición, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación.

3º- *Producto*. Tras las operaciones el producto puede ser de seis tipos: unidades, clases o conceptos, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Una de las principales aportaciones de Guilford fue la diferenciación entre *pensamiento convergente* y *pensamiento divergente*. El primero hace referencia a la elaboración de conclusiones lógicas que nos llevan a la mejor respuesta posible en función de la información dada, mientras que el pensamiento divergente conlleva la creación de alternativas lógicas en busca de diferentes soluciones a un mismo problema. Este hecho permitió la inclusión de pruebas en las que no había una única solución (valoradas en función de la cantidad y calidad de la respuesta, y no con su coincidencia con una solución previa), sentando las bases de un nuevo marco científico para el estudio de la inteligencia y la creatividad (Guilford, 1951; citado en Ibáñez, 2011a). El modelo de Guilford será abordado en mayor profundidad en el apartado 2.3.1. de la II parte de nuestro trabajo.

En cuanto a las *teorías jerárquicas*, su máximo exponente es Spearman con su teoría bifactorial. Basándose en ella, otros autores como Burt, Catell y Vernon desarrollan teorías similares.

Poco después del planteamiento de Binet, Spearman (1927) plantea una teoría basada en un modelo de dos factores:

1- Un factor general (factor general “g”) presente en toda conducta y/o actuación inteligente.

2- Un conjunto de factores específicos que intervienen en mayor o menor medida según las características particulares de la tarea (factor específico “s”).

Burt (1949) completó la teoría original de Spearman añadiendo dos factores. El autor propone el siguiente modelo:

- 1- Factor general.
- 2- Factores de clase o grupo.
- 3- Factores específicos de pruebas o tareas
- 4- Factores accidentales.

El autor sugirió también la existencia de un factor de tipo práctico no intelectual equivalente al factor “g” de inteligencia.

Por su parte, Vernon (1950) desarrolla una estructura jerárquica añadiendo grupos intermedios. Así encontramos factores en dos niveles:

- 1- Factores de grupo mayor:
 - a) Verbal-Educativo (relacionado con el funcionamiento del hemisferio cerebral izquierdo).
 - b) Espacial-motor (relacionado con el funcionamiento del hemisferio cerebral derecho).
- 2- Factores de grupo menor: inteligencia verbal, fluidez verbal, memoria visual, habilidad manual, etc.

Una de las principales aportaciones de Vernon es la distinción entre inteligencia potencial, inteligencia funcional e inteligencia psicométrica. La *inteligencia potencial* (A) correspondería a la potencialidad innata del organismo para aprender y adaptarse a su ambiente (no valorable en la conducta), mientras que la *inteligencia funcional* (B) sería nivel de aptitud de una persona que se muestra en su conducta, pudiendo ser valorada de manera indirecta a través de pruebas;

ambas inteligencias serían diferentes expresiones de la misma entidad, sin embargo ninguna sería directamente observable. Por ello, se propone la *inteligencia psicométrica* (C) como resultado del rendimiento en test o puntuación de CI, siendo una estimación objetiva de la inteligencia funcional (B) basada en la observación de ciertas habilidades asociadas con ésta.

Siguiendo esta teoría, Yela (1996) introduce un nuevo tipo de inteligencia: la *inteligencia ecológica* (D). Ésta se define como la forma de afrontar los problemas y perseguir objetivos de la vida diaria en función de las demandas del ambiente, la sociedad o la cultura.

Por último, Cattell (1966) propone una síntesis entre la teoría bifactorial y el modelo multifactorial, proponiendo la existencia de un factor “g” que se divide en dos factores de segundo orden del mismo nivel y en un tercer factor por encima de éstos:

- *Inteligencia general fluida* (gf): hace referencia al flujo de energía capaz de distribuirse por los distintos tipos de actividad mental, es decir, a la eficiencia, rapidez y distribución de los procesos intelectuales. Estaría influenciado por factores hereditarios y libre de efectos culturales.

- *Inteligencia general cristalizada* (gc): engloba las capacidades cognitivas en la que se ha cristalizado el flujo de procesos intelectuales durante el desarrollo del individuo en su contexto particular (familia, escuela...). Está relacionado con los elementos culturales y el aprendizaje.

- *Inteligencia fluida histórica* (g): representa el nivel de inteligencia fluida (gf) alcanzado por el individuo durante su vida. Combina la influencia del factor gf y el factor gc, aunque el primero presenta mayor peso.

2.2.3. Perspectiva cognitiva

La *perspectiva cognitiva* se ocupa especialmente de los procesos cognitivos subyacentes a la conducta inteligente. Como autores más relevantes en esta línea encontramos a Stenberg y Gardner.

La *Teoría triárquica de la inteligencia* de Sternberg (1985) pone énfasis en la importancia de las influencias socioculturales a la hora de especificar la naturaleza de la inteligencia. El autor identifica tres tipos de inteligencia diferenciados:

- 1- Inteligencia componencial-analítica. Es la habilidad para adquirir y almacenar información, realizar planes y tomar decisiones.
- 2- Inteligencia experiencial-creativa. Fundamentada en la experiencia, se trata de la habilidad para seleccionar, codificar, combinar y comparar información.
- 3- Inteligencia contextual-práctica. Se relacionada con la conducta adaptativa en el contexto inmediato del individuo, a través de dos procesos complementarios: la selección y el moldeamiento del ambiente.

Por último, destacaremos la *Teoría de las inteligencias múltiples* de Gardner (1983) quien argumenta que la inteligencia es multidimensional y no una capacidad unitaria, afirmando que existen varias inteligencias (Gardner, 1983, 1998):

- 1- *Inteligencia lingüística*. Es la capacidad de usar las palabras de manera adecuada. Implica la utilización de ambos hemisferios cerebrales.
- 2- *Inteligencia lógico-matemática*. Es la capacidad que permite resolver problemas de lógica y matemática. Al utilizar este tipo de inteligencia se

hace uso del hemisferio cerebral izquierdo. Era la predominante en la antigua concepción unitaria de "inteligencia".

3- *Inteligencia musical*. Es la capacidad relacionada con las artes musicales. Es criticada ya que algunos autores la consideran un talento.

4- *Inteligencia espacial*. Es la capacidad en aspectos como: color, línea, forma, figura, espacio, y sus relaciones en tres dimensiones.

5- *Inteligencia corporal-cinestésica*. Es la capacidad de controlar y coordinar los movimientos del cuerpo y expresar sentimientos con él.

6- *Inteligencia intrapersonal*. Está relacionada con las emociones y permite entenderse a sí mismo.

7- *Inteligencia interpersonal o social*. Es la capacidad para entender a las demás personas con empatía, estando relacionada con las emociones.

8- *Inteligencia naturalista*. Es utilizada al observar y estudiar la naturaleza para organizar y clasificar.

9- *Inteligencia existencial*. Es la capacidad para situarse a sí mismo con respecto al cosmos.

Valoraremos posteriormente la aportación de esta última teoría en la creación del constructo de IE.

Con el fin de clarificar las diferentes teorías presentadas respecto a la conceptualización de la inteligencia, presentamos a modo síntesis la tabla 1.3:

Tabla 1.3.

Teorías sobre la inteligencia

PERSPECTIVA	MODELO	TIPOS	TEORÍA/AUTOR
Psicométrica	Monofactorial	(sin distinción)	- Spencer (1855) - Galton (1869)
	Plurifactorial	Oligárquica	- Teoría de los vectores de la mente: Thurstone (1938) - Modelo de estructura del intelecto: Guilford (1967)
		Jerárquica	- Teoría bifactorial: Spearman (1927) - Otras aportaciones: Burt (1949), Horn y Catell (1966), Vernon (1982)
Cognitiva	(sin distinción)	(sin distinción)	- Teoría triárquica de la inteligencia: Stenberg (1985) - Teoría de las inteligencias múltiples: Gardner (1983)

3. CONCLUSIONES

Durante este primer capítulo hemos analizado los conceptos de emoción e inteligencia, como elementos claves a la hora de entender el constructo de IE.

En primer lugar resaltaremos que las emociones, entendidas desde una perspectiva multidimensional que agrupa aspectos fisiológicos, sociales y psicológicos en una situación polifacética, permiten una respuesta orgánica que conlleva la consecución de un objetivo, necesidad o motivación. Son pues, elementos muy eficaces para la adaptación del sujeto tanto al medio físico como al social y pueden llegar a generar conductas complejas.

En relación al constructo de IE, las emociones muy lejos de ser consideradas como fuerzas intrínsecamente irracionales o disruptivas deben abordarse como elementos capaces, en muchas ocasiones, de promover la inteligencia. Gran parte de la investigación sugiere que las emociones desempeñan

un importante papel en la orientación del pensamiento y en la toma de decisiones (Loewenstein, Weber, Hsee & Welch, 2001). Como apunta Mandler (1984) las reacciones emocionales extremas priorizan la cognición cuando ayudan a interrumpir procesos de inadaptación y dirigen la atención hacia lo que puede ser importante. Además, las emociones transmiten conocimiento sobre las relaciones que la gente tiene con el mundo (Mayer & Salovey, 1995).

La emoción entendida como una respuesta organizada que puede facilitar de forma adaptativa la actividad cognitiva, en oposición a cierta influyente tradición filosófica occidental que consideraba la emoción como una respuesta desorganizada y visceral que desemboca en falta de ajuste cognitivo, es la idea de la que parte el constructo de IE (Salovey & Mayer, 1990).

Por su parte, la inteligencia se ha mostrado como un fenómeno importante y ampliamente estudiado desde diversas ciencias dada su relevancia en nuestro contexto cultural. La inteligencia ha sido y es un factor determinante en nuestra sociedad, valorándose hasta hace poco tiempo principalmente un tipo de inteligencia orientada al dominio de ciertas áreas (especialmente ligadas con el currículo académico tradicional) y a la obtención de buenos resultados en pruebas de CI. Ahora bien, la falta de relación entre este concepto de inteligencia académica y el éxito en la vida (laboral, social, familiar...) así como las teorías que apuntan la existencia de múltiples inteligencias, han propiciado que actualmente al considerar una conducta o sujeto inteligente se disponga de un marco más amplio que abarca diversos dominios antaño no contemplados. Desde esta perspectiva multidimensional de la inteligencia y considerando la influencia que el ámbito emocional tiene en el individuo, se ha dado paso a un terreno en que el constructo de IE cobra sentido.

Siendo conscientes de que el análisis de los conceptos de emoción e inteligencia realizado es escueto, sólo matizar que su finalidad no es otra que

servir de marco teórico introductorio al concepto IE que a continuación abordaremos en profundidad.

CAPÍTULO 2

CONSTRUCTO Y MODELOS DE INTELIGENCIA EMOCIONAL

El origen, evolución y delimitación del constructo de IE puede enmarcarse en una serie de etapas que delimitan claramente la aproximación al concepto desde distintas concepciones y que derivan finalmente en lo que hoy en día conocemos como IE.

En este segundo capítulo analizaremos la IE desde una perspectiva temporal, diferenciado tres momentos. Primero nos ocuparemos de los precedentes del constructo atendiendo a aquellos autores y teorías que han contribuido significativamente a la creación del mismo. Después, abordaremos la creación y aparición del concepto de IE. Trataremos brevemente los motivos de su rápida divulgación, su consolidación como concepto científico que generó la proliferación de numerosos estudios, dando lugar a los distintos modelos de IE que instrumentalizarán herramientas de medida y buscarán relaciones entre la IE y otros constructos psicológicos. Por último, analizaremos en este capítulo las diferentes conceptualizaciones de la IE atendiendo a sus dos modelos principales: el modelo de habilidad y los modelos mixtos.

1. PRECEDENTES DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Los dos hechos principales que preparan el camino para la IE fueron: el abordaje por parte de la investigación de la relación entre la cognición y las emociones, y el cambio de concepto de la inteligencia desde modelos unitarios a planteamientos multifactoriales, culminando con la aparición de la *Teoría de las inteligencias múltiples* de Gardner en 1983.

Los primeros precedentes de la IE los encontramos en un periodo en el que inteligencia y emoción eran constructos independientes y pertenecían a campos de estudio contrapuestos. Binet y Simon (1908), estipularon dos tipos de inteligencia: una ideativa (similar a la de las teorías psicométricas clásicas) y otra *instintiva* (que operaba por medio de los sentimientos y se relaciona con la intuición). Aunque los autores no vincularon el proceso cognitivo y el emocional, apuntaron ya la idea de un uso inteligente de los sentimientos y de factores no puramente cognitivos.

Por su lado, Thorndike (1920) se muestra como un predecesor claro e influyente de la IE cuando propone que los seres humanos poseen varios tipos de inteligencia, entre los cuales se encuentra la llamada inteligencia social. Ésta se define como la habilidad para entender a hombres y a mujeres, chicos y chicas, y para actuar sabiamente en las relaciones con las personas. Esta definición conlleva el uso de la empatía y la prosocialidad dentro de la inteligencia.

Wechsler (1943), destacado por la creación de sus famosas escalas de inteligencia (Wechsler Adult Intelligence Scale y Wechsler Intelligence Scale for Children), indica la importancia de los elementos no intelectuales en la conducta inteligente, exponiendo:

La cuestión principal no es si el intelecto, que son las habilidades afectivas y motivacionales, son admisibles como factores de la inteligencia general. Mi opinión ha sido que tales factores no son sólo admisibles, sino necesarios. He intentado mostrar, que en adición al intelecto, hay también factores no intelectuales definidos que determinan el comportamiento inteligente. Si las observaciones anteriores son correctas, esto nos lleva a que no podemos esperar medir el total de la inteligencia, hasta que nuestros tests incluyan también algunas medidas acerca de los factores no intelectuales (Wechsler, 1943, p.103).

Con la aparición del conductismo se frenan los estudios en inteligencia y emoción por tratarse de hechos no observables directamente.

Posteriormente, la epistemología genética encabezada por Jean Piaget tampoco mostrará interés por la relación entre el desarrollo de la inteligencia y la emoción. Esto se debe a que la mayoría de teóricos de la cognición siguen la tradición filosófica racionalista de Emmanuel Kant y, por tanto, las emociones no son consideradas como elementos facilitadores del pensamiento (Greenspan & Benderly, 1998).

En la década de los ochenta, domina el paradigma del procesamiento de la información. Éste tampoco ofrece aportaciones significativas en ninguno de sus enfoques. Por un lado, los correlatos cognitivos estudian la inteligencia para determinar capacidades que puedan medirse mediante un test. Por otro, el enfoque de componentes cognitivos se centra en conocer qué es lo que mide un test. Por último, el modelo computacional y el interés por la inteligencia artificial dejan fuera cualquier referencia a las emociones.

Hasta la aparición del campo de estudio *cognición y emoción*, los constructos son estudiados por separado. Este nuevo ámbito dará lugar a

investigaciones que se encargan de la interacción mutua entre la emoción y el pensamiento, apareciendo posteriormente la idea de una inteligencia ligada a la emoción.

El primer uso del término IE se atribuye a Leuner en 1966, aunque esta autora no especifica claramente a qué se refiere con él (Mestre & Fernández Berrocal, 2007). Payne introducirá un segundo uso del término, manifestando la necesidad de desarrollar una estructura teórica, la IE, para hacer notar que la supresión masiva del papel de la emoción en la sociedad occidental del siglo XX había dificultado nuestro crecimiento emocional (Payne, 1986).

Por su parte, Stenberg (1985) desarrolla su teoría triárquica de la inteligencia, señalando tres tipos de inteligencia: práctica, analítica y creativa. La inteligencia es entendida por este autor desde un modelo multidimensional, alejándola de una conceptualización unitaria (factor “g”).

Pero el principal el antecesor del constructo de IE es Gardner (1983, 1998) con su *Teoría de las inteligencias múltiples*. Esta teoría postula que los individuos poseen diferentes aptitudes, incluyendo la verbal, matemática, musical, espacial, kinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Ante un concepto de inteligencia que surge como consecuencia de la necesidad consciente de nuestra cultura de clasificar a las personas a lo largo de una dimensión, siendo instrumentos muy eficaces para este propósito los test de inteligencia tradicionales fundamentados más en su eficacia que en una base teórica altamente contrastada, Howard Gardner nos aporta una nueva perspectiva en la forma de entender y estudiar la inteligencia, más práctica y contextualizada. En su obra *Estructura de la Mente*, argumentó que utilizando estos instrumentos psicométricos no se podía entender bien la naturaleza de las capacidades humanas para resolver problemas, definiendo la inteligencia como la “capacidad de resolver problemas, o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” (p. 5).

Como decíamos, esta perspectiva multidimensional tiene su razón de ser en la identificación de la competencia cognitiva como un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que son ubicadas bajo la calificación de *inteligencias* (Gardner, 1983). Esta consideración es el punto de partida para la formulación de su teoría sobre la inteligencia.

Las tres primeras inteligencias descritas por el autor (lógica, verbal y espacial) son las que tradicionalmente subyacen a las anteriores concepciones de la inteligencia, que corresponden con las áreas a las que mayor peso se les ha otorgado en la educación formal escolar. Las cinco restantes (musical, corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista) suponen una innovación en el estudio de la inteligencia.

En relación al constructo de IE, consideraremos especialmente dos de ellas: la inteligencia intrapersonal y la inteligencia interpersonal, ya que ambas constituyen dos tipos de inteligencia social. El autor las definirá:

[Inteligencia intrapersonal] *El conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones entre las emociones y finalmente ponerlas un nombre y recurrir a ellas como un medio de interpretar y orientar la propia conducta* (Gardner, 1993a, p. 25).

[Inteligencia interpersonal] *Se construye a partir de una capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás: en particular, contrastes en sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En formas más avanzadas, esta inteligencia permite a un adulto hábil leer las intenciones y deseos de los demás, incluso cuando han sido ocultados* (Gardner, 1993a; p. 23).

La primera, estaría referida a la capacidad que tiene una persona para relacionarse con los otros de manera eficaz. Por su parte, la inteligencia intrapersonal se relaciona con el conocimiento que tiene una persona de sí misma y al acceso de uno a sus propios sentimientos. Sin embargo, para Gardner, este acceso a los sentimientos no podría ser considerado como IE, sino como parte de una inteligencia general y un conocimiento propio y social. De este modo, Gardner considera inapropiada la independencia del concepto de inteligencia respecto al de IE (Gardner, 1999).

En este mismo sentido, Castelló y Cano (2011) apuntan que tanto en la inteligencia intrapersonal como en la interpersonal las emociones tienen un papel importante pero no único ni principal, ya que ambas abordan el “estado” (compuesto por elementos emocionales, racionales, disposicionales y de conocimiento) del propio sujeto o de otros. Sin menoscabo del papel de las emociones en lo interpersonal e intrapersonal, el autor indica que éstas suponen un espacio más amplio y no quedan integradas en el constructo de IE.

La tabla 1.4 sintetiza los precedentes de la IE citados:

Tabla 1.4.

Antecedentes de la Inteligencia Emocional

AUTOR / ENFOQUE	POSTULADOS SOBRE INTELIGENCIA Y/O EMOCIÓN	APORTACIÓN IE
Binet y Simon (1908)	Concepto de cociente intelectual (CI). Dos tipos de inteligencia: ideativa e instintiva	No vinculan el proceso cognitivo y el emocional pero apuntan un uso inteligente de los sentimientos (Mestre, 2003).
Thorndike (1920)	Concepto inteligencia social	Vincula la habilidad mental con una habilidad social.
Wechsler (1940, 1943)	Desarrolló escalas de inteligencia	Apunta la existencia de elementos “no intelectuales” esenciales para el éxito en la vida.
Gardner (1983)	Teoría de las inteligencias múltiples:	Principal aporte al relacionar establecer la inteligencia interpersonal e intrapersonal.
Stenberg (1985)	Teoría triárquica de la inteligencia: práctica, analítica y creativa	Noción más amplia de la inteligencia.
Payne (1986)	Concepto IE (potenciar emociones): 1º aumentar su importancia, 2º lenguaje específico, 3º métodos y herramientas para potenciar la IE.	Apunta la necesidad de crear IE para potenciar el crecimiento emocional parado por la sociedad occidental.

2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

2.1. Creación y aparición del constructo

La IE surgió partiendo de la idea de que la emoción puede ser entendida como una respuesta organizada que puede facilitar de forma adaptativa la actividad cognitiva, en oposición a cierta e influyente tradición filosófica occidental (originada por Descartes) que consideraba la emoción como una respuesta desorganizada y visceral que desemboca en falta de ajuste cognitivo (Salovey & Mayer, 1990).

El constructo de IE se presentó formalmente definido en 1990 con dos trabajos publicados, el primero por Mayer, DiPaolo y Salovey (1990) y el segundo por Salovey y Mayer (1990). Fue en este último donde los autores introdujeron y desarrollaron teóricamente el concepto de IE, definiéndolo inicialmente:

Como un tipo de inteligencia social que incluye la habilidad de supervisar y entender las emociones propias y las de los demás, discriminar entre ellas y usar información (afectiva) para guiar el pensamiento y las acciones de uno (Salovey & Mayer, 1990, p. 189).

Más tarde, esta definición fue modificada enfatizando más los aspectos cognitivos. Así se entiende la IE como:

La habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones proviniendo un crecimiento emocional e intelectual (Mayer & Salovey, 1997, p. 4).

La IE representa para los autores Salovey y Mayer, sobre todo, un grupo de habilidades alternativas a la inteligencia social. Por una parte, la IE resulta más amplia que la inteligencia social, ya que incluye no sólo el razonamiento sobre las emociones en las relaciones sociales, sino también el razonamiento sobre las emociones internas que son tan importantes para el crecimiento personal. Por otra parte, el nuevo constructo es más específico que la inteligencia social ya que principalmente atiende a los problemas emocionales encajados en los problemas personales y sociales.

2.2. Divulgación de la inteligencia emocional

Pocos años tras la aparición de la primera conceptualización de la IE, Goleman (1995) publica su popular libro *Emotional Intelligence*. A esto se une el debate iniciado un año antes en Estados Unidos con la publicación del controvertido trabajo *The Bell Curve* de Herrnstein y Murray (1994) sobre la inteligencia y su valor en la sociedad actual, y la declaración *Mainstream Science on Intelligence*. En este contexto en que el concepto de inteligencia es puesto en entredicho, la IE se vuelve muy popular interesándose por ella los medios de comunicación y divulgación no científicos.

Esta rápida publicitación del constructo de IE supone tanto ventajas como desventajas. Por un lado, la aparición del libro de Goleman consigue suscitar el interés por la IE y evitar que el constructo se pierda en el olvido o quede relegado a esferas puramente academicistas. Por otro, el interés popular hace que surjan numerosas publicaciones, cursos, guías... que usan el concepto de IE aunque realmente ofrecen los tradicionales contenidos sobre asertividad o habilidades sociales. Además, en las revisiones realizadas sobre IE se suele hacer referencia principalmente al trabajo de Goleman, cuando su modelo de competencia emocional poco tiene que ver con el original de Salovey y Mayer.

2.3. Consolidación de la inteligencia emocional

Teniendo en cuenta lo señalado, se denotaba la necesidad de consolidar el constructo de IE. Como indican Extremera, Fernández-Berrocal, Mestre y Guil (2004), sea cual sea la naturaleza de un constructo, es preciso atravesar una serie de procedimientos formales y teóricos que nos permitan afirmar con seguridad que nos encontramos ante un concepto nuevo para la ciencia o que, por el contrario, se diluye en concepciones anteriormente conocidas. En el estudio

científico de la IE se pueden distinguir tres líneas de actuación claramente definidas y dirigidas a este fin:

Por lado, los primeros trabajos sentaron las bases y fundamentaron de manera teórica la aparición de la IE. En este sentido, se desarrollaron los primeros modelos teóricos sobre inteligencia emocional y se describieron los componentes esenciales que debía poseer una persona emocionalmente inteligente.

Por otro, una segunda línea de investigación en IE estuvo dirigida a la creación de medidas e instrumentos de evaluación para medir el nivel de IE de las personas de manera fiable.

En la actualidad, los estudios anteriores han permitido comenzar una tercera línea de investigación referida a la exploración de la capacidad predictiva y la relación de la IE con otras variables y criterios relevantes en nuestras vidas. En esta tercera línea se enmarca nuestro estudio empírico.

3. DIFERENCIACIÓN DE MODELOS TEÓRICOS

A partir de la definición inicial del constructo de IE han surgido diversos modelos que enfocan el constructo atendiendo distintos factores. En la actualidad se distinguen dos tipos. Por un lado, encontramos el *modelo de habilidad* que se centra en el estudio de las habilidades para procesar la información afectiva. Los principales exponentes son Salovey y Mayer (1990) que realizaron un primer planteamiento del constructo de IE, posteriormente reformulado con la colaboración de Caruso (1997). Por otro, los llamados *modelos mixtos* relacionan las capacidades mentales y emocionales con la personalidad. Dentro de éstos destacamos a autores como Bar-on (1997) y Petrides y Furnham (2000).

Siguiendo a los dos últimos autores citados, haremos referencia posteriormente a la distinción entre *IE rasgo* e *IE capacidad*, fundamentada más en el método de medida del constructo que en los diferentes modelos teóricos que se van a desarrollar.

4. MODELOS DE HABILIDAD

Como se ha citado, los modelos de habilidad se centran en conceptualizar la IE como una habilidad para procesar la información afectiva. Analizaremos dentro de esta perspectiva el modelo original de Salovey y Mayer (1990), el modelo revisado de Mayer, Salovey y Caruso (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey & Caruso, 2000) y el modelo nivel de consciencia emocional de Lane y Schwartz (1987).

4.1. Modelo original de Salovey y Mayer

En 1990, Salovey y Mayer generan el primer modelo de IE que integra las concepciones de la inteligencia como capacidad de razonamiento abstracto y de la

emoción como señales universales que transmiten significados regulares y discernibles sobre las relaciones. Argumentan que los individuos varían en su habilidad para procesar la información de naturaleza emocional y relacionar el proceso emocional con un campo más amplio, como es el de la cognición (Mayer, Salovey & Caruso, 2000).

En este momento los autores definen la IE como un tipo de inteligencia social que se compone de la habilidad de supervisar y entender las emociones propias y las de los demás, discriminar entre ellas y usar información (afectiva) para guiar el pensamiento y las propias acciones (Salovey & Mayer, 1990).

Así, hallamos en este modelo tres procesos mentales implicados en la información emocional: la utilización de la emoción, la regulación de la emoción y la valoración y expresión de la emoción (Salovey & Mayer, 1990).

Los dos primeros procesos, regulación y valoración, están subdivididos en apreciaciones de “uno mismo” y “de los demás”. Con referencia a este aspecto, Salovey y Mayer, consideraban muy importante la percepción y regulación emocional que los individuos realizaban, no sólo a nivel personal, sino hacia los demás. Además, la valoración y expresión emocional propia, fueron subdivididas en los dominios verbal versus no-verbal; por su parte, la valoración y expresión emocional hacia los demás, se dividió en percepción no verbal y empatía.

En cuanto al proceso de utilización emocional, que también constituye la inteligencia emocional, Salovey y Mayer lo subdividieron en cuatro subramas (planteamiento flexible, pensamiento creativo, atención redirigida y motivación) implícitas en la resolución de problemas a través de comportamientos adaptativos.

Con ánimo de clarificar el modelo, se presenta la figura 1:

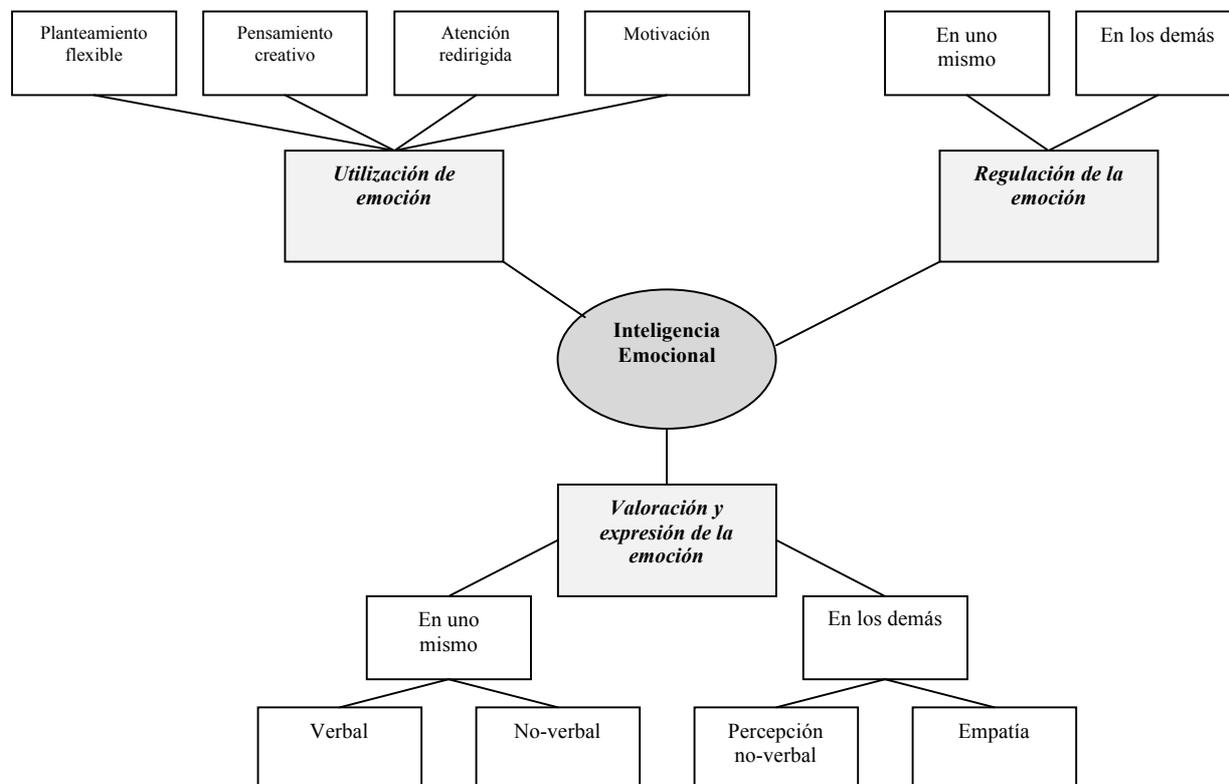


Fig. 1. Modelo de IE de Salovey y Mayer (1990)

Para poder operativizar y evaluar el constructo, los autores propusieron dos aproximaciones empíricas. La primera, corresponde a las medidas de habilidad (valoran la capacidad del sujeto para utilizar la IE). La segunda, hace referencia a las medidas de auto-informe como medidas subordinadas relacionadas con las habilidades emocionales. Dentro de esta línea se diseñó la *Escala de Rasgo de Estado de Ánimo* (TMMS-48; Salovey et al., 1995) de la que nos ocuparemos posteriormente.

El modelo expuesto suscitó varias críticas. Si bien las ramas de valoración-expresión y regulación emocional no conllevan discusión al pertenecer claramente al dominio de las habilidades emocionales; la tercera rama, utilización emocional,

ha sido objeto de debate. Por un lado, se ha cuestionado la falta de precisión y nitidez de los conceptos empleados. Por otro, se ha aducido la idoneidad del empleo libre de constructos pertenecientes a otros campos (personalidad, motivación...) que cuestionan si la IE es un nuevo tipo de inteligencia (Neubauer & Freudenthaler, 2002; Weber & Westmeyer, 2001; citados en Hernández, 2007).

4.2. Modelo de Mayer, Salovey y Caruso

Atendiendo a las críticas realizadas al planteamiento original, Mayer y Salovey presentan en 1997 una versión revisada de su modelo de IE. Éste restringe el enfoque sólo a la habilidad mental, eliminando los rasgos de personalidad referidos a factores sociales y emocionales que se encontraban incluidos implícitamente en el modelo inicial.

Los autores proponen una nueva definición de IE. El constructo es redefinido como la habilidad para percibir, valorar y expresar la emoción adecuada y adaptativamente; la habilidad para comprender la emoción y el conocimiento emocional; la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten las actividades cognitivas y la acción adaptativa, y la habilidad para regular las emociones en uno mismo y en otros (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey & Caruso, 2000).

Según el modelo, la IE está compuesta por dos áreas que se subdividen para formar cuatro ramas:

La primera es el *área experiencial*. Compuesta por la habilidad de percibir, responder y manipular las emociones, se divide en:

- *Percepción emocional*: habilidad para reconocer de forma consciente nuestras emociones y las de los otros, de expresarlas a los demás de forma adecuada y ser capaces de darles una etiqueta verbal. Basándose en ciertos

estudios, los autores defienden que hay ciertas emociones básicas universales. Así, las expresiones de alegría, tristeza, enfado y miedo, son reconocidas por todos los seres humanos. Esta rama también incluye la habilidad para distinguir las expresiones de honestidad y deshonestidad en los demás.

- *Facilitación emocional del pensamiento*: habilidad para distinguir las diferentes emociones que sentimos, identificar aquello que influye en su proceso de pensamiento y generar sentimientos que lo faciliten. Los autores destacan la importante influencia que las emociones tienen en el pensamiento.

La segunda es el *área estratégica*. Hace referencia a la habilidad para comprender y manejar las emociones y se divide en:

- *Comprensión de las emociones*: habilidad para comprender emociones complejas (por ejemplo, sentir simultáneamente dos emociones) así como integrar lo que sentimos dentro de nuestro pensamiento y considerar la complejidad de los cambios emocionales.
- *Manejo de las emociones*: habilidad para dirigir y manejar las emociones tanto positivas como negativas, así como para evocarlas o no, dependiendo de su utilidad en una situación dada.

Esta estructura de “cuatro ramas emocionales” del modelo se organiza jerárquicamente. Por un lado, cada una de las ramas emocionales está dividida en cuatro habilidades representativas organizadas según se van adquiriendo desde la más temprana hasta la más tardía, así se avanza entre las diferentes habilidades de cada una de las ramas conforme el desarrollo evolutivo del sujeto. Por otro, el ascenso de una rama implica progresivamente procesos psicológicos más complejos. De este modo, por ejemplo, para obtener un buen manejo emocional es necesario previamente controlar la comprensión emocional.

El modelo queda claramente representado en la figura 2:

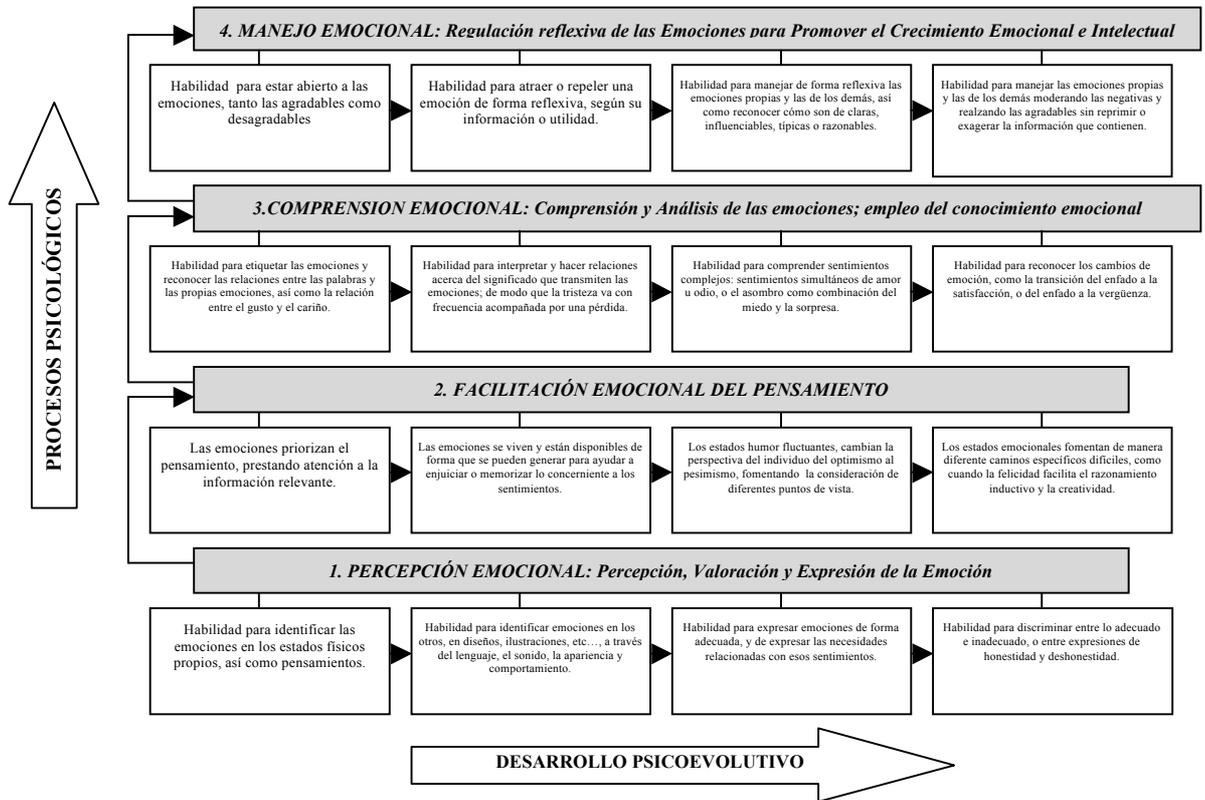


Fig. 2. Modelo IE de Mayer y Salovey (1997) y Mayer, Salovey y Caruso (2000) (Fuente: Adaptado de Extremera & Fernández-Berrocal, 2001)

En cuanto a la crítica que discute que la IE no es un nuevo tipo de inteligencia, Mayer, Salovey y Caruso defienden que el constructo cumple los criterios conceptuales, correlacionales y evolutivos suficientes para la construcción de una nueva inteligencia:

El criterio conceptual es cumplido ya que se afirma que la IE es un conjunto de habilidades mentales relacionadas, que implican procesos de razonamiento de las emociones y que se pueden distinguir claramente de la personalidad y otras aptitudes. Además, afirman que estos procesos están

implicados en las cuatro ramas emocionales propuestas en el modelo y que son conocidas como partes centrales de un sistema de inteligencia.

Por otro lado, en el criterio correlacional, sostienen que estas habilidades están altamente correlacionadas entre sí y moderadamente correlacionadas con otras inteligencias. Estos resultados son importantes ya que a la hora de correlacionar una nueva inteligencia con las demás, una alta correlación de inteligencias apunta hacia un constructo idéntico, una correlación nula nos sugiere que la nueva inteligencia no es del todo una inteligencia y una correlación moderada, como es el caso, nos apunta hacia una inteligencia distinta a las demás que nos aporta una faceta cognitiva nueva acerca de la persona.

Por último, en cuanto al criterio evolutivo, afirman que su modelo predice que el nivel de IE de un individuo aumenta con la edad y sus vivencias, y que ésta refleja un conjunto de habilidades adquiridas que se desarrollan a través de la experiencia y la interacción social más que un reflejo de habilidades innatas y estáticas.

4.3. Modelo de Nivel de Consciencia Emocional de Lane y Schwart

Otro de los modelos de habilidad a reseñar es el postulado por Lane y Schwart en 1987. Los autores intentan conceptualizar una capacidad psicológica básica: el procesamiento afectivo. Plantean el concepto de *consciencia emocional* que relaciona la habilidad de identificar y describir las emociones propias y las de los demás. Integrando los principios psicológicos de la percepción sensorial tomados de la Gestalt, las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget (1974) y el principio ortogenético de Werner H. y Kaplan B. (1963), postulan que lo verbal o la expresión simbólica del pensamiento se desarrolla y se transforma jerárquicamente, partiendo de un estado de relativa falta de diferenciación y globalidad, hacia un estado de mayor articulación e integración (principio

ortogenético). De esta manera, el desarrollo culminaría en un modo de funcionamiento mental más integrado y diferenciado.

La teoría de *nivel de conciencia emocional* (LEA), por tanto, se centra en la capacidad de los individuos para diferenciar las emociones de uno mismo y de los otros, y en el nivel de complejidad emocional inherente en la descripción de las experiencias emocionales.

De acuerdo a este modelo, la consciencia emocional se estructura en un esquema cognitivo. La complejidad del esquema (el grado de integración o diferenciación) difiere entre los individuos y refleja las experiencias pasadas de la persona con el lenguaje y la emoción. La función del esquema es filtrar y procesar la información emocional interna y externa. La consciencia emocional de un individuo se encuentra en esta organización estructural. De este modo, se describen cinco niveles de experiencia (Subic-Wrana, Beutel, Garfield, & Lane, 2011):

- Nivel 1. Referencia a las sensaciones corporales.
- Nivel 2. Se corresponde con las tendencias a la acción y un estado afectivo aún indiferenciado.
- Nivel 3. Emociones simples, en el que encontramos un estado de ánimo descrito con una única emoción.
- Nivel 4. Combinación de emociones, el cual implica una mezcla de diferentes emociones.
- Nivel 5. Es el último nivel y existe la mezcla de mezcla de emociones, siendo nivel más alto de complejidad.

5. MODELOS MIXTOS

Los modelos mixtos de IE aparecen como consecuencia de la incorporación de una serie de términos que tienen alguna relación con la

inteligencia o las emociones y que se engloban, por tanto, bajo una misma terminología. Combinan la habilidad mental con otras características, por ejemplo, de la personalidad, tales como el optimismo y el bienestar.

Desde este enfoque desarrollaremos el modelo de Competencias Emocionales de Goleman (1995), el modelo de Inteligencia Socio-emocional de Bar-On (1997, 2000) y el modelo de Autoeficacia emocional de Petrides y Furnham (2000).

5.1. Modelo de Competencias Emocionales de Goleman

El modelo de Goleman tiene sus orígenes en el propuesto por Salovey y Mayer (1990). Pero a diferencia de éstos, el autor tiene una visión de la IE en la que se combinan habilidades cognitivas y otros rasgos psicológicos y de personalidad. Al igual que el modelo de Bar-On, su objetivo es predecir el éxito en la vida, aunque Goleman se centra más en el éxito laboral.

La teoría de IE de Goleman tuvo gran éxito tras la publicación de su libro *Emotional Intelligence* (1995), que contribuyó notablemente a la difusión del constructo y atrajo la atención del público no sólo en las esferas académicas.

Goleman definió la IE como la “capacidad para reconocer y manejar nuestros propios sentimientos, motivarnos y monitorear nuestras relaciones” (1995, p.3). El modelo de las competencias emocionales (Goleman, 1998) comprende una serie de competencias que facilitan a las personas el manejo de las emociones, hacia uno mismo y hacia los demás (Boyatzis, Goleman & Rhee, 2000).

La estructura de la IE ofrece cuatro ámbitos fundamentales: el autoconocimiento, el automanejo, el conocimiento de los demás y el manejo de las relaciones personales. Cada uno de esos dominios se convierte en el fundamento para aprender las competencias que subyacen a éstos. Esta teoría está

basada en el análisis de las capacidades que han sido identificadas a través de investigaciones sobre el rendimiento laboral en cientos de compañías y organizaciones de todo el mundo. Así, refleja cómo el potencial de un individuo para una serie de ámbitos o dominios se traduce en éxito en su lugar de trabajo.

El modelo de Goleman establece también el concepto de *competencia emocional* entendida como una capacidad aprendida, que basada en la inteligencia emocional, da como resultado un rendimiento excepcional en el trabajo (Goleman, 1998). La investigación de Boyatzis et al. (2000) verificó la existencia de los cuatro dominios definidos por Goleman (1995, 1998) en su modelo, pero identificó además 18 competencias sociales y emocionales subyacentes. En la tabla 1.5 se establecen los dominios y las habilidades que los componen:

Tabla 1.5.

Dominios y habilidades de la competencia emocional

	EN UNO MISMO (COMPETENCIAS PERSONALES)	EN LOS OTROS (COMPETENCIAS SOCIALES)
RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES	<p><i>Autoconciencia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoconciencia emocional: reconocimiento de nuestras emociones y sus efectos. • Acertada autoevaluación: conocimiento de nuestras fortalezas y limitaciones. • Autoconfianza: un fuerte sentido de nuestros méritos y capacidades. 	<p><i>Conciencia social</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Influencia: tácticas de influencia interpersonal. • Comunicación: mensajes claros y convincentes. • Manejo de conflicto: resolución de desacuerdos. • Liderazgo: inspiración y dirección de grupos. • Cambio catalizador: iniciación y manejo del cambio. • Construcción de vínculos: creación de relaciones instrumentales.
	<p><i>Automanejo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol: control de nuestras emociones destructivas e impulsos. • Fiabilidad: muestra de honestidad e integridad. • Conciencia: muestra de responsabilidad y manejo de uno mismo. • Adaptabilidad: flexibilidad en situaciones de cambio u obstáculos. • Logro de orientación: dirección para alcanzar un estándar interno de excelencia. • Iniciativa: prontitud para actuar. 	<p><i>Manejo de las relaciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo y colaboración. • Creación de una visión compartida en el trabajo en equipo. • Trabajo con otros hacia las metas compartidas.

Fuentes: Dominios en IE (Goleman, 2001) e Inventario de habilidades emocionales (Boyatzis et al., 2000).

En cuanto a estas competencias, Goleman establece la idea de que no son innatas, sino aprendidas. Mientras que la IE es representada por Salovey y Mayer como nuestro potencial para conseguir la maestría de habilidades específicas en este dominio, la competencia emocional constituye en sí misma el grado en que el individuo ha conseguido dominar las destrezas y habilidades y mejoran la efectividad en el ámbito laboral (Goleman, 2001). De esta forma, Goleman afirma que los sujetos nacen con una IE que determina su potencial para el aprendizaje de las competencias emocionales (Stys & Brown, 2004).

Por su parte, en 1999 Boyatzis y Goleman crean el Emotional Competence Inventory (ECI) para valorar la competencia emocional. Nos ocuparemos de él brevemente en el capítulo de evaluación de IE.

5.2. Modelo de Inteligencia Socio-Emocional de Bar-On

En 1997, Bar-On diseña su modelo de orientado a valorar las competencias socioemocionales relacionadas con el éxito académico y social. El autor se basa en la teoría de Darwin (importancia de las emociones como medio de supervivencia y adaptación), la inteligencia social de Thorndike, los factores no-cognitivos y conativos en la conducta exitosa de Weschler, la definición de alexitimia (falta de emociones) de Sifneos, la conceptualización de la *psychological mindedness* de Appelbaum (1973) y por supuesto la teoría cognitiva descrita por Salovey y Mayer (1990).

Frente al modelo de Salovey y Mayer, basado en las habilidades en el procesamiento de la información de naturaleza emocional, Bar-On trata de buscar una explicación al hecho innegable de que unas personas alcanzan un éxito en sus vidas muy superior al de otras. Para ello, el autor revisó toda la literatura relacionada con la personalidad que parecía tener relación con el éxito en la vida e

identificó cinco extensas áreas de funcionamiento estableciendo así los componentes factoriales en los que se basa su modelo.

Bar-On propone una concepción de la IE multifactorial y relacionándola más con el potencial de realización, que con la realización en sí misma (el potencial de éxito más que el éxito en sí mismo). Los cinco factores hallados son subdivididos en quince habilidades, incluyendo aspectos pertenecientes tanto a modelos de otros autores como otros novedosos que consideraba imprescindibles para lograr el éxito en la vida en el enfrentamiento a las demandas del ambiente. Estos factores o dimensiones junto con sus habilidades se resumen en la tabla 1.6:

Tabla 1.6.

Modelo de competencia socio-emocional de Bar-On

FACTORES	HABILIDADES
<i>Intrapersonal:</i> incluye la capacidad, competencias y habilidades que pertenecen a uno mismo. Hace referencia a la comprensión emocional o capacidad para expresar y comunicar los sentimientos y necesidades de uno mismo.	<p><i>Autoconocimiento emocional:</i> habilidad para reconocer y entender los propios sentimientos.</p> <p><i>Asertividad:</i> capacidad para expresar sentimientos, creencias y pensamientos y defender los derechos propios de una manera firme, aunque no destructiva.</p> <p><i>Auto-consideración:</i> capacidad para respetarse y aceptarse a uno mismo.</p> <p><i>Auto-actualización:</i> capacidad para conocer y darse cuenta de las capacidades potenciales.</p> <p><i>Independencia:</i> capacidad para auto controlar y auto dirigir las el pensamiento y las acciones para sentirse libre y emocionalmente</p>
<i>Interpersonal:</i> es la capacidad para escuchar, comprender y apreciar los sentimientos de los otros.	<p><i>Empatía:</i> capacidad para entender y apreciar los sentimientos de los otros.</p> <p><i>Responsabilidad social:</i> capacidad para ser u miembro constructivo y cooperativo de un grupo.</p> <p><i>Relación interpersonal:</i> capacidad para establecer y mantener relaciones satisfactorias.</p>
<i>Manejo del estrés:</i> capacidad referida al control que tenemos para mantener la tranquilidad y hacer frente a las situaciones estresantes.	<p><i>Tolerancia al estrés:</i> capacidad para resistir a sucesos adversos y situaciones estresantes</p> <p><i>Control impulsivo:</i> capacidad para resistir o demorar un impulso.</p>
Adaptabilidad: capacidad para tratar con los problemas cotidianos.	<p><i>Validación:</i> capacidad para validar las emociones propias. Discernir entre lo experimentado y lo verdadero.</p> <p><i>Flexibilidad:</i> capacidad para ajustarse a las emociones, los pensamientos y las conductas cuando cambian las situaciones y condiciones.</p>

FACTORES	HABILIDADES
	<i>Solución de problemas:</i> capacidad para identificar, definir y generar e implementar posibles soluciones
<i>Estado de ánimo general:</i> se refiere al optimismo y a la capacidad para mantener una actitud positiva.	<i>Optimismo:</i> capacidad para mantener una actitud positiva ante la vida y mirar a la parte más brillante y luminosa de la vida. <i>Alegría:</i> capacidad para sentirse satisfecho de uno mismo y de los otros.

Fuente: Adaptado de Dimensiones y Habilidades del modelo Bar-On (2005).

Así la IE queda definida en este modelo como “un conjunto de habilidades, competencias y destrezas no cognitivas que proporcionan éxito frente a las demandas y presiones del ambiente” (Bar-On, 1997, p.14). En este sentido, el modelo representa un conjunto de conocimientos utilizados para enfrentarse a la vida de manera efectiva (Mayer, Salovey & Caruso, 2000). Como tal, la IE es determinante en el éxito en la vida e influye directamente en el bienestar general del individuo (Bar-On & Parker, 2000).

Como instrumento de medida, Bar-On construye el *Emotional Quotient Inventory* (EQ-i, 1997) que trataremos en el apartado de evaluación de la IE.

5.3. Modelo de Autoeficacia Emocional de Petrides

Petrides y Furnham realizaron diversos estudios (2000a, 2000b, 2001) sobre la investigación en IE realizada hasta el momento. El objetivo fue esclarecer la confusa situación del constructo, debido a los resultados contradictorios en la medición a partir de diversos instrumentos derivados de cada uno de los modelos. Para ello se centraron en analizar dichos instrumentos que, a juicio de los autores, eran la principal causa de dicha situación.

Los autores concluyen que la manera en que se mide el constructo tiene un impacto directo en su operacionalización. Desde muy temprano el constructo de IE había sido medido desde los distintos modelos, utilizándose dos tipos de métodos contrapuestos: los autoinformes (similares a los cuestionarios de

personalidad) frente a las pruebas de rendimiento máximo (parecidas a las pruebas de capacidad cognoscitiva). Así, los instrumentos basados en cuestionarios de autoinforme conllevan la operacionalización de la IE como un rasgo de personalidad. En contraste, los instrumentos que evalúan el rendimiento nos conducen operacionalizarla como capacidad cognoscitiva.

Partiendo de sus investigaciones, Petrides y Furnham distinguen dos constructos distintos y claramente diferenciados: la *IE rasgo* (o autoeficacia emocional) y la *IE capacidad* (o capacidad cognitivo-emocional). Las diferencias entre éstos se muestran en la tabla 1.7:

Tabla 1.7.

Diferencias entre IE rasgo e IE capacidad (Petrides, Frederickson & Furnham, 2004).

	IE RASGO	IE CAPACIDAD
<i>Medida</i>	Auto-informe	Basados en rendimiento
<i>Conceptualización</i>	Rasgo de personalidad	Capacidad cognitiva
<i>Relaciones esperadas con factor g</i>	Perpendicular (a saber: sin relación)	Correlaciones de moderadas a fuertes
<i>Evidencias de la validez del constructo</i>	Buena validez discriminativa e incremental vis a vis personalidad. Buena validez predictiva y concurrente con algunos criterios	Limitada validez predictiva y concurrente Más bajos que las relaciones esperadas con medidas de CI
<i>Ejemplos de medida</i>	EQ-i (Bar-On) SES (Schutte) TEIQue (Petrides)	MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso).
<i>Propiedades de las medidas</i>	Fácil de administrar. Susceptible de ser falseado. Procedimientos de puntuaciones estandarizadas. Buenas propiedades psicométricas.	Difícil de administrar. Resistente a ser falseado. Procedimientos atípicos de puntuación. Débiles propiedades psicométricas.

En cuanto a la IE como capacidad, Petrides y Furnham (2001) al igual que otros autores (Robinson & Clore, 2002), critican su medición. Argumentan que la naturaleza subjetiva de la experiencia emocional presenta la dificultad de encontrar un conjunto comprensivo de ítems de habilidad que se puedan puntuar

de acuerdo a criterios verdaderamente objetivos. Por este motivo, los autores opinan que, en contraste con los modelos de habilidad, la operacionalización de los modelos de rasgo es más honesta, pues reconoce de forma explícita la subjetividad inherente a las emociones (Serna, 2007).

Indicaremos que la distinción entre IE rasgo y IE capacidad está basada, como se ha comentado, en el método de medida utilizado para medir el constructo y no en los elementos (facetas o dimensiones) que hipotéticamente abarcan los diferentes modelos teóricos. Por tanto, esta diferenciación no está relacionada con la distinción entre modelos mixtos, basados en la relación de habilidades cognitivas y rasgos de personalidad; y modelos de capacidad, fundamentados en la habilidad del procesamiento de la información emocional (Mayer, Salovey & Caruso, 2000a).

Petrides y Furnham (2001), también constataron el hecho de que la IE mostraba claras correlaciones con las dimensiones de la personalidad. Este hecho, no debe ser entendido, según los autores, como un síntoma de debilidad del constructo. Mas bien, sirve como punto de partida para destacar la conceptualización de la IE como un rasgo de nivel inferior a la personalidad (respecto al modelo de los Cinco Grandes²) e implica asociaciones con las dimensiones de orden mayor de la personalidad.

Siguiendo las ideas de Ciarrochi, Chan y Caputi (2000), los autores consideran que, independientemente de los elementos que componen cada medida de evaluación de la IE, la mayoría de los modelos tienden a ser complementarios más que contradictorios. Esto se debe a que muchas facetas son compartidas en la operacionalización del constructo. Estas coincidencias serían precisamente las que proporcionan las bases para la primera identificación sistemática del dominio de la IE rasgo (Ferrando, 2006). Para determinar dichas facetas comunes, Petrides y

² Según el modelo de personalidad de los *Cinco Grandes (Big Five)*, encontramos cinco dimensiones principales en la personalidad que son definidas en un continuo entre los opuestos de cada rasgo: Extraversión-Intraversión, Neuroticismo-Estabilidad Emocional, Apertura-Convencionalismo, Amabilidad-Dureza y Responsabilidad-Irresponsabilidad.

Furnham (2001) realizan un análisis factorial de los contenidos de los modelos de IE más destacados. Así, se consiguió definir una serie de disposiciones que determinan el constructo tal y como lo concibe este modelo.

Teniendo en cuenta lo citado, se entiende la IE rasgo como “una constelación de disposiciones emocionales y habilidades auto-perceptivas que representan el constructo de un compuesto bien definido en los niveles jerárquicos más bajos de la estructura de la personalidad” (Petrides & Furnham, 2001).

De esta manera, comunes a los diferentes modelos, encontramos resumidas en la tabla 1.8 las quince disposiciones y habilidades auto-percibidas que configuran el constructo de IE rasgo o autoeficacia emocional:

Tabla 1.8.

Disposiciones y habilidades de la IE Rasgo (Petrides & Furnham, 2001)

FACTOR	DESCRIPCIÓN
<i>Adaptabilidad</i>	Capacidad para ser flexibles y estar dispuestos a adaptarse a nuevas situaciones.
<i>Asertividad</i>	Actitud para ser francos, sinceros, y dispuestos a dar la cara por los derechos propios.
<i>Percepción emocional (propia y de los demás)</i>	Ser claros sobre sus sentimientos y el de los demás
<i>Expresión emocional</i>	Capacidad de comunicar los sentimientos a los demás
<i>Manejo emocional</i>	Capacidad de influir en los sentimientos de los demás.
<i>Regulación emocional</i>	Capacidad de manejar las emociones
<i>Impulsividad (baja)</i>	Capacidad de reflexión y poco propensos a la impulsividad.
<i>Relaciones</i>	Capacidad de tener relaciones personales plenas.
<i>Autoestima</i>	Éxito y con auto-confianza.
<i>Autoestima</i>	Ser poco propensos a rechazar el afrontamiento con la adversidad.
<i>Auto-motivación</i>	Habilidad para conexionar con la gente y tener excelentes habilidades sociales.
<i>Conciencia social</i>	Capacidad de ponerse en el lugar del otro.
<i>Manejo de estrés</i>	Capacidad de resistir a la presión y de regular el estrés.
<i>Rasgo de empatía</i>	Capacidad para ponerse en el lugar del otro.
<i>Rasgo de felicidad</i>	Actitud alegre y satisfecha con la vida.
<i>Rasgo de optimismo</i>	Actitud segura y propensa a “mirar el lado bueno” de la vida.

Como síntesis del modelo de IE rasgo de Petrides y Furnham, consideraremos que se trata de un modelo que entiende la IE como un conjunto de disposiciones y percepciones emocionales que comprenden los aspectos afectivos de la personalidad, es decir, como un rasgo de nivel inferior dentro de la estructura de la personalidad. Este modelo es multifactorial, aunando diferentes factores comunes a los modelos IE existentes, que se relacionan con disposiciones emocionales de la personalidad y habilidades auto-percibidas lo que confiere gran importancia a la percepción del individuo sobre sus destrezas emocionales más que a sus capacidades reales.

Para evaluar la IE rasgo los autores construyen el *Trait Emotional Intelligence Questionnaire* en sus diferentes versiones (Petrides & Furnham, 2001; Petrides & Furnham, 2003; Petrides, Pérez & Furnham, 2003).

6. CONCLUSIONES

En este capítulo hemos abordado la conceptualización de la IE. Partiendo de la evolución hacia modelos multifactoriales de la inteligencia, abiertos a la consideración de factores no puramente cognitivos y con el cambio de visión de las emociones como elementos que pueden llegar a facilitar el pensamiento; encontramos la aparición del concepto de IE, que se distancia de las “inteligencias sociales” consiguiendo adquirir una entidad propia.

Diversos factores hicieron que el constructo se alejara de los entornos academicistas y fuera ampliamente divulgado. Este hecho conllevó el interés científico y la proliferación de estudios, surgiendo diversos modelos y métodos de medición.

La IE ha sido conceptualizada desde dos modelos diferenciados: el modelo de habilidad, que entiende la IE como una habilidad cognoscitiva; y los modelos

mixtos, que la relacionan más con el ámbito de la personalidad y otros factores no cognitivos.

El modelo de habilidad (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey y Caruso, 2000) describe la IE como la capacidad para el reconocimiento, percepción y expresión de las emociones, la facilitación del pensamiento mediante la emoción, la comprensión y el manejo emocional. Éste es quizá el modelo de IE más validado en la actualidad.

Por su parte, desde los modelos mixtos, Goleman establece el concepto de competencia emocional, entendida como una capacidad aprendida basada en la IE, que da como resultado un rendimiento excepcional en el trabajo. Dentro de esta misma perspectiva mixta, Bar-On (1997) diseña su modelo de competencia socioemocional, definiendo la IE un conjunto de factores emocionales, personales y sociales que influyen en la habilidad general para adaptarse de manera activa a las presiones y demandas del ambiente.

Por último, Petrides y Furnham plantean su modelo de autoeficacia emocional, distinguiendo entre la IE rasgo (o autoeficacia emocional) y la IE capacidad (o capacidad cognitivo-emocional). Éste modelo mixto define la IE como una constelación de disposiciones emocionales y habilidades auto-perceptivas que representan el constructo de un compuesto bien definido en los niveles jerárquicos más bajos de la estructura de la personalidad.

En nuestro trabajo empírico, hemos considerado la IE emocional desde el modelo de habilidad (Mayer, Salovey & Caruso, 1997, 2000) y los modelos mixtos de competencia socioemocional (Bar-On, 1997) y autoeficacia emocional (Petrides & Furnham, 2001).

CAPÍTULO 3

EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

El nacimiento de la IE ha generado diferentes modelos teóricos. Paralelamente al desarrollo de éstos han ido apareciendo diferentes instrumentos para la medida del constructo. Como se ha comentado, la creación de instrumentos de evaluación para medir el nivel de IE en las personas de una forma fiable constituye una de las tres principales líneas de investigación en IE, junto con el desarrollo de modelos y delimitación de componentes esenciales, y los estudios de validez predictiva.

Abordaremos en este capítulo, los diferentes instrumentos y su tipología, profundizando en aquellos que hemos utilizado en nuestro trabajo empírico.

Reseñar también, que tan sólo examinaremos aquellas medidas que han sido validadas y satisfacen cuatro criterios fundamentales (Ciarrochi, Chan, Caputi & Roberts, 2001):

- 1º- Adecuado contenido del dominio que se desea evaluar.
- 2º- Fiabilidad de la prueba.
- 3º- Utilidad en la predicción de resultados prácticos.
- 4º- Similitud con medidas emocionales relacionadas y distinción con medidas no relacionadas con la IE.

1. TIPOS DE INSTRUMENTOS PARA LA MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

La creación de instrumentos válidos para la medida de la IE ha presentado problemas dada la dificultad de medir directamente los aspectos sociales y de la personalidad de los sujetos.

Además también hemos de considerar que, dependiendo de la concepción de partida sobre la IE, se han desarrollado diferentes tipos de medidas destinados a evaluar unos u otros componentes, ya que no existe consenso con respecto a cuáles son los contenidos o factores que constituyen el constructo.

Así, podemos distinguir tres tipos de instrumentos en la evaluación de la IE: las medidas de autoinforme, las medidas de observación externa y las medidas de habilidad:

Las *medidas de autoinforme* son ampliamente utilizadas en el área de la Psicología. Recogen cuestionarios y escalas construidas a partir de un conjunto de ítems, en escala Likert, con varias opciones de respuesta. Suelen estar compuestos por enunciados verbales cortos con los que los sujetos realizan una estimación propia de sus niveles en determinadas habilidades emocionales. Este indicador se denomina “índice de inteligencia emocional percibida o auto-informada” y revela las expectativas y creencias de las personas sobre si pueden percibir, discriminar y regular sus propias emociones. Estas medidas presentan gran utilidad para proporcionar información sobre las habilidades intrapersonales y comportamientos autoinformados. Ya que mayoritariamente se entiende que el mundo emocional es interior, se torna imprescindible preguntarle directamente al sujeto cómo se siente o cómo le afectan los sucesos de su alrededor (Extremera & Fernández-Berrocal, 2003). Además, estos instrumentos presentan una fácil

aplicación por lo que es el formato que con más frecuencia se ha utilizado en la evaluación de la IE.

Sin embargo, Extremera y Fernández-Berrocal (2004) también apuntan una serie de desventajas en la utilización de este tipo de medidas de IE, ya que los resultados pueden verse afectados por los sesgos perceptivos de la persona y por la deseabilidad social, que hace posible la manipulación de la respuesta para crear una imagen más positiva.

Por su parte, las *medidas de observación externa* o *evaluación 360°* aportan un complemento a las citadas anteriormente. Estos instrumentos recogen información de las personas que rodean al sujeto. Este procedimiento está especialmente indicado para evaluar la inteligencia emocional interpersonal (falta de autocontrol, niveles de impulsividad, manejo emocional en situaciones de conflicto social, etc.), ya que nos proporciona una información muy valiosa sobre cómo perciben al sujeto, a nivel socio-emocional, las personas de su entorno. Como desventajas, la evaluación se basa en las observaciones de otras personas sobre como el sujeto se comporta, lo que conlleva determinados sesgos perceptivos en el observador y una información muy restringida a un contexto determinado y poco generalizable. También mediante este método resulta difícil obtener datos sobre habilidades emocionales intrapersonales como conciencia emocional, atención afectiva, claridad emocional interna, etc.

En cuanto a las *medidas de habilidad*, se basan en un conjunto de tareas emocionales que evalúan el estilo en que una persona resuelve determinados problemas emocionales, comparando sus respuestas con criterios de puntuación predeterminados y objetivos (Mayer, Caruso & Salovey 1999; Mayer, 2001). El resultado obtenido en su aplicación refleja el nivel de habilidad que el sujeto presenta en esa área y no sólo su creencia sobre tal capacidad (Extremera et al., 2004) como es el caso de las medidas de autoinforme.

Como debilidad de estas medidas Petrides, Frederickson y Furnham (2004) apuntan que la naturaleza intrínsecamente subjetiva de la experiencia emocional presenta una discrepancia con el desarrollo de pruebas de habilidad. Por ejemplo, la mayor parte del componente intrapersonal de la IE capacidad (es decir, aquellos elementos acerca de los estados emocionales internos de la gente) no es susceptible de evaluación con pruebas de habilidad, simplemente porque la información requerida sólo está disponible en y para el sujeto.

2. MEDIDA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO CAPACIDAD

Como se ha comentado, para la IE habilidad se utilizan medidas de ejecución o de rendimiento máximo. Fueron Mayer, Salovey y Caruso los primeros en elaborar medidas basadas en un acercamiento práctico dirigido a medir los niveles actuales de IE en las personas.

Recordemos que los instrumentos de medida de IE habilidad se enfrentan al problema de la subjetividad, inherente a la experiencia emocional. A diferencia de los test estandarizados que se ocupan del constructo de inteligencia, los instrumentos de IE habilidad no pueden ser puntuados objetivamente porque no existe un criterio claro acerca de lo que constituye una respuesta correcta.

2.1. “Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test” (MSCEIT)

El MSCEIT surge para solventar las dificultades de su instrumento predecesor MEIS (véase apartado 2.2. del presente capítulo) que mostraba, por un lado, dificultad de aplicación por el gran número de ítems y, por otro, niveles de fiabilidad insuficientes en algunas de sus escalas.

2.1.1. Versiones del instrumento

Existen dos versiones del instrumento:

El MSCEIT v.1.1. (Mayer, Salovey & Caruso, 1999) presenta doce tareas con 292 ítems para la evaluación de las cuatro ramas del modelo de referencia. Presenta una fiabilidad satisfactoria (para el total de la escala .93; por áreas .91 y .90; por ramas .81, .87, .79, .87 de la 1ª a la 4ª respectivamente; Mayer, Salovey y Sitarenios, 2001).

El MSCEIT v.2.0. (Mayer et al. 2001) es más corto y está diseñado para ser utilizado tanto en el ámbito profesional como en investigación. Encontramos una adaptación de este instrumento al castellano realizada por Extremera, Fernández-Berrocal y Salovey en 2006. Nos centraremos en desarrollar las características de esta versión, pues es utilizada en nuestro estudio empírico.

2.1.2. Descripción del instrumento

El MSCEIT v.2.0. presenta la misma estructura que el MEIS y el MSCEIT 1.1., pero el número de ítems es acotado respecto a sus predecesores, eliminando algunas tareas que se consideraban poco apropiadas (sonidos, historias, sinestesia, etc.).

El instrumento está diseñado para medir las cuatro ramas del modelo organizadas en dos áreas. Cada rama se evalúa a través de dos tareas, contando con un total de 141 ítems:

- *Área experiencial:*
 - Factor *percepción emocional*: los sujetos deben identificar las emociones. Tareas: 1. Rostros y 2. Paisajes y diseños abstractos.

- Factor *asimilación emocional*: los sujetos describen sentimientos con vocabulario no emocional e indicar aquellos que facilitarían o interferirían con la realización exitosa en tareas cognitivas y conductuales. Tareas: 3. Facilitación y 4. Sensación.
- *Área estratégica*:
 - Factor *comprensión emocional*: el sujeto responde preguntas sobre la manera en que las emociones evolucionan y cambian con el tiempo, y como algunos sentimientos forman combinación de emociones complejas. Tareas: 5. Transformaciones emocionales y 6. Combinación de emociones.
 - Factor *manejo emocional*: el sujeto debe de elegir, de entre una serie de situaciones, la manera más adaptativa de regular sus sentimientos y otros que surgen en situaciones sociales con otras personas. Tareas: 7. Manejo de sentimientos propios y 8. Manejo de emociones de los demás.

Las respuestas en las diferentes pruebas representan la habilidad actual del sujeto para solucionar problemas emocionales. De esta manera, se pretende medir la IE como una inteligencia clásica a través de tareas de ejecución que el sujeto debe de realizar (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004).

Pese a utilizarse un planteamiento de ejecución de tareas, las respuestas del sujeto respecto a las situaciones “emocionales” que debe de resolver pueden variar, existiendo varias alternativas o existiendo diferentes grados de idoneidad en las mismas (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004). Para resolver esta complicación, se plantea el uso de diferentes criterios de corrección de respuestas, evaluándose los resultados por dos métodos, que muestran una adecuada convergencia (Mayer, Salovey, Caruso & Sitarenios, 2003):

- *Método consenso*: relaciona la respuesta emocional del sujeto con la del público en general, es decir, se compara con la de un grupo normativo. Por

ejemplo, si la mayoría de los sujetos de la muestra identifican una expresión facial como enfado, se puntúa esa respuesta como correcta.

- *Método experto*: se confía en las opiniones de “especialistas” asumiendo que las respuestas de éstos son las correctas. Para esta versión se ha contado con la colaboración de 21 expertos en emociones pertenecientes a la *International Society for Research in Emotion* (ISRE).

Por último, el MSCEIT v.2.0. muestra una amplia aplicabilidad, pudiendo ser utilizado en diversos ámbitos como el empresarial, educativo, clínico, médico y en la investigación.

2.1.3. Características psicométricas

La fiabilidad (en función del α de Cronbach) es mejor para la versión 2.0. que para la versión 1.1. Se muestra en la tabla 1.9 los resultados para el MSCEIT v2.0. por área, rama y tarea.

Tabla 1.9.
Datos psicométricos según alfa de Cronbach método consenso/experto en MSCEIT v2.0.

ÁREAS	A	RAMAS	α	TAREAS	α
ÁREA EXPERIENCIAL	.90/.90	Percepción de las emociones	.91/.90	Rostros faciales	.80/.82
				Fotografías	.88/.87
		Asimilación de las emociones	.79/.76	Facilitación	.64/.63
				Sensación	.65/.55
ÁREA ESTRATÉGICA	.88/.86	Comprensión emocional	.80/.77	Transformaciones emocionales	.70/.68
				Combinación de emociones	.66/.62
		Manejo emocional	.83/.81	Manejo emocional (uno mismo)	.69/.64
				Manejo emocional (en los demás)	.67/.64
MSCEIT V2.0		(Total)	.93/.91		

Fuente: Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios (2003)

Por su parte, muestra convergencia entre los métodos de consenso y experto.

2.2. Otros instrumentos

Describiremos a continuación otras herramientas para la medida de la IE desde el modelo de habilidad:

- *Multifactor Emotional Intelligences Scale Mayer (MEIS)*

Desarrollado en 1999 por Mayer, Salovey y Caruso, se basa en el modelo IE de los autores. Consta de 402 ítems, evaluando las cuatro ramas de la formulación teórica de la IE. Estas áreas se dividen en doce subescalas o tareas que el sujeto debe realizar, estructurándose del siguiente modo:

- Rama *Percepción emocional*: demanda al sujeto la percepción de una serie de estímulos. Se divide en cuatro tareas: 1. Rostros, 2. Música, 3. Diseños y 4. Historias.
- Rama *Asimilación emocional*: valora la habilidad para asimilar emociones dentro de nuestros procesos cognitivos y perceptuales. Compuesta por dos tareas: 5. Sinestesia y 6. Sentimientos sesgados.
- Rama *Comprensión emocional*: incluye cuatro actividades de razonamiento y comprensión emocional: 7. Combinación de emociones, 8. Progresiones, 9. Transiciones y 10. Relatividad.
- Rama *Manejo emocional*: esta rama comprende dos actividades: 11. Manejo de emociones ajenas y 12. Manejo de sentimientos propios.

Las respuestas de la escala son estimadas en función de tres métodos o criterios: el método de consenso, el método de experto (ya expuestos anteriormente) y el método *target*. Este último sólo es posible en algunos ítems,

relacionados con expresiones faciales o diseños abstractos. Se le pregunta al artista que sentimientos quería transmitir con la obra mostrada al sujeto. A su vez se le pregunta al sujeto que sintió al ver la obra. En la medida en que la respuesta del sujeto se asemeje a la del artista, se considera correcta.

La fiabilidad de la escala (en función del α de Cronbach) es buena para la puntuación global de IE habilidad (.70-.85), pero baja (.35-.66) para las ramas 3 y 4, siendo mejor en el criterio consenso que en el de expertos.

En cuanto a la validez convergente y discriminante, existen moderadas correlaciones con la inteligencia cristalizada (según la teoría de Catell y Horn, 1966, esta inteligencia está relacionada con todos los conocimientos que se tiene del mundo, aumentando con la experiencia y el aprendizaje) y bajas correlaciones con los Cinco Grandes.

- *Trait Meta-Mood Scale (TMMS)*

Elaborado por Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai en 1995, se puede considerar la primera medida de IE en general, y de la IE rasgo en particular.

Se basa en el modelo original de IE de Salovey y Mayer (1990) y consiste en una escala rasgo de metacognición de los estados emocionales. En su versión extensa presenta 48 (la versión reducida consta de 30) en los que se evalúa la diferencia individual en las destrezas con las que el sujeto es consciente de sus propias emociones así como de su capacidad para regularlas.

Se estructura en tres dimensiones: 1. atención a las emociones, 2. claridad emocional y 3. reparación emocional.

La prueba fue diseñada para no aportar una puntuación global, de manera que arroja puntuaciones en los tres factores o dimensiones descritas.

Presenta una fiabilidad (en función del α de Cronbach) de .70-.85.

En cuanto a la validez predictiva se muestra útil con los siguientes aspectos: depresión, recuperación del estado de ánimo y orientación hacia los resultados.

La validez convergente y discriminante nos indica correlaciones moderadas con los Cinco Grandes.

- *Spanish modified Trait Meta-Mood Scale-24 (TMMS-24)*

Se trata de una versión reducida del TMMS elaborada por un grupo de investigación de Málaga (Fernández-Berrocal, Extremera & Ramos, 2004).

Está compuesta por las tres dimensiones de la escala original (Atención, Claridad y Reparación) aunque los factores han sido depurados y se eliminaron ciertos ítems. Consta así de 8 ítems por factor.

Presenta una fiabilidad (en función del α de Cronbach) por factor .90, .90, .86.

La validez predictiva es similar a la del TMMS original.

- *Schutte Self Report Inventory (SSRI)*

Schutte et al. (1998) crean este instrumento basado en modelo original de Salovey y Mayer (1990). Existe una adaptación al castellano realizada por Chico (1999).

El SSRI evalúa aspectos tanto intrapersonales como interpersonales y está compuesto por 33 ítems.

En su investigación original Schutte et al. (1998) encontró un único factor general, pero posteriores estudios (Petrides & Furnham, 2000; Ferrándiz, Prieto, Bermejo & Ferrando, 2006; Ciarrochi, Deane & Anderson, 2002) arrojan que el SSRI se puede dividir en cuatro subfactores:

- Percepción emocional.
- Manejo de las propias emociones.
- Manejo de las emociones de los demás (habilidades sociales).
- Utilización emocional (no obstante, los algunos autores reseñan que éste último factor tiene muy poca fiabilidad).

La prueba presenta una adecuada consistencia interna, fiabilidad aceptable y una excelente validez discriminante, ya que no correlacionó con habilidades cognitivas ni con cuatro de las cinco dimensiones de personalidad evaluadas (para ello se utilizó el *NEO Personality Inventory*, correlacionando únicamente con apertura a los sentimientos).

Muestra además validez predictiva en cuanto a resultados académicos universitarios, relevando correlaciones con otros constructos relacionados con lo emocional (afectividad, apertura a los sentimientos y empatía, bienestar emocional...).

3. MEDIDA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO RASGO

En cuanto a las medidas de IE rasgo, evalúan el constructo con medidas de autoinforme. En éstas es el sujeto, que siente y percibe sus sentimientos, el que evalúa su nivel o capacidad emocional mediante un cuestionario.

Desarrollaremos brevemente a continuación las medidas de IE rasgo más utilizadas, derivadas de los modelos teóricos descritos anteriormente, prestando especial atención al TEI-Que y al EQ-i por ser herramientas utilizadas en nuestro trabajo empírico.

3.1. Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEI-Que)

Petrides y Furnham, realizan diversos estudios de los diferentes modelos IE y concluyen replantear la tradicional diferencia entre modelos de habilidad y modelos mixtos. Como alternativa proponen la diferenciación entre IE capacidad e IE rasgo, basándose principalmente en que la operacionalización en medidas de rendimiento máximo o autoinformes condiciona la conceptualización del constructo (Capacidad EI y rasgo EI; Petrides, 2001; Petrides & Furnham, 2000, 2001; Petrides, Furnham, & Frederickson, 2004).

Los autores desarrollan su teoría de IE rasgo o autoeficacia emocional, encontrando 15 facetas de la IE comunes a los diferentes constructos. Así, construyen el TEIQue constituido por cuatro factores, quince subescalas y 144 ítems en escala tipo Likert de siete puntos (desde 1 = completamente en desacuerdo hasta 7 = completamente de acuerdo). Estos ítems han sido creados o bien adaptados de instrumentos validados anteriormente, de tal forma que cubren un amplio y comprehensivo dominio del concepto.

El instrumento se construye sobre quince subescalas coincidentes con los factores del modelo autoeficacia emocional. En cuanto dimensiones, el análisis factorial del TEIQue v.100. arroja cuatro factores que se relacionan con las subescalas según se muestra en la tabla 1.10:

Tabla 1.10.

Factores y subescalas del TEIQue

FACTOR	SUBESCALAS	PERCEPCIÓN DEL SUJETO CON PUNTUACIONES ALTAS
BIENESTAR	<i>Optimismo</i>	Confiados y probablemente miran el lado brillante de la vida.
	<i>Felicidad</i>	Alegres y satisfechos con sus vidas.
	<i>Autoestima</i>	Exitosos y con autoconfianza.
AUTOCONTROL	<i>(Baja) impulsividad</i>	Reflexivos y difíciles de ceder ante sus impulsos.
	<i>Manejo del estrés</i>	Capaces de resistir la presión y regular el estrés
	<i>Regulación emocional</i>	Capaces de controlar sus emociones.
EMOCIONALIDAD (habilidades emocionales)	<i>Expresión de emociones</i>	Capaces de comunicar sus sentimientos a otros.
	<i>Empatía</i>	Capaces de entender la perspectiva del otro.
	<i>Percepción de emociones (en uno mismo y en otros)</i>	Claros para darse cuenta de las emociones propias y de las de los otros.
	<i>Habilidades de relación</i>	Capaces de tener relaciones personales plenas.
SOCIABILIDAD (habilidades sociales)	<i>Asertividad</i>	Directos, francos y dispuestos a defender sus derechos.
	<i>Manejo de emociones (de otros)</i>	Capaces de influir en los sentimientos de otros.
	<i>Competencia social</i>	Trabajadores dotados o expertos con excelentes habilidades sociales. Trabajadores expertos en redes sociales de trabajo con excelentes habilidades sociales.
<i>(sin factor)</i>	<i>Adaptabilidad</i>	Flexibles y dispuestos para adaptarse a nuevas condiciones.
	<i>Automotivación</i>	Motivados y persistentes ante la adversidad.

Fuente: Adaptado de “Facetas comunes en los principales modelos de la IE” (Petrides, Frederickson & Furnham, 2004).

El TEIQue nos ofrece una puntuación global de IE, puntuación por cada factor y puntuaciones específicas para cada subescala.

En cuanto a las capacidades psicométricas del TEIQue, Petrides y Furnham (2003) informan de una adecuada consistencia interna de la escala total (.89 para varones y .92 para mujeres). Además se ha mostrado como una medida válida para evaluar los cambios en patrones emocionales tras una inducción experimental del estado de ánimo (Petrides & Furnham, 2003). En cuanto a la validez predictiva, se ha demostrado en estudiantes de instituto que un alto nivel de IE medida con este instrumento correlaciona con menor número de expulsiones, absentismo escolar bajo y, especialmente para alumnos con bajas puntuaciones en habilidades cognitivas, se asoció con un mejor rendimiento académico (Petrides, Frederickson & Furnham, 2004).

Del TEIQue se realizó una adaptación al castellano (Pérez, 2003) con propiedades psicométricas muy similares a la escala original anglosajona y que muestra evidencias de su validez de criterio (concurrente e incremental) respecto a depresión y distintos trastornos de personalidad.

3.1.1. Versiones del instrumento

Actualmente el *London Psychometric Laboratory*³, informa de la disponibilidad de las siguientes versiones de éste instrumento:

- *TEIQue v. 1.50*: 153 ítems, 15 subescala, 4 factores, valoración global EI rasgo.
- *TEIQue-SF*: versión reducida de 30 ítems, valoración global EI rasgo.
- *TEIQue-AF*: 153 ítems, 15 subescalas, 4 factores, valoración global EI rasgo para sujetos entre 13 y 17 años.

³ Este laboratorio pertenece al Departamento de Psicología del *University College London*. Está dirigido por el Dr. K.V. Petrides y en él se desarrolla un programa de investigación sobre la Inteligencia Emocional Rasgo. Para mayor información <http://www.psychometriclab.com>.

- *TEIQue-ASF*: versión reducida de 30 ítems, valoración global EI rasgo para sujetos entre 12 y 17 años.
- *TEIQue-360°*: 153 ítems; este formato usa el método 360° en los 153 ítems del TEIQue.
- *TEIQue-360°S*: 15 ítems; este formato usa el método 360° en 15 ítems del TEIQue.
- *El TEIQue-CF*: 75 ítems, 9 factores, valoración global EI rasgo para sujetos entre 8 y 12 años.
- *El TEIQue-CSF*: 36 ítems, valoración global EI rasgo para sujetos entre 8 y 12 años.

3.1.2. Descripción del instrumento TEI-Que ASF

El TEI-Que ASF se trata de una versión simplificada en términos de complejidad sintáctica y de vocabulario, de la versión reducida para adultos (TEIQue-SF). Está destinada a alumnos de 12 a 17 años, aunque los autores exponen que lo han utilizado exitosamente con niños de 11 años.

Este cuestionario está compuesto por 30 ítems en una escala Likert de 7 puntos (1 = Completamente en desacuerdo a 7 = Completamente de acuerdo) agrupados en 15 subescalas que dan cuenta de cuatro factores o dimensiones del modelo:

- *Bienestar emocional* (contiene los subfactores optimismo, felicidad y autoestima. Ítems: 5, 20, 9, 24, 12, 27; ejemplo: *Mi vida no es agradable*).
- *Autocontrol emocional* (contiene los subfactores impulsividad baja, manejo estrés y regulación emocional. Ítems: 4, 19, 7, 22, 15, 30; ejemplo: *Me cuesta controlar mis sentimientos*)
- *Emocionabilidad* (contiene los subfactores expresión de las emociones, empatía, percepción emocional de uno mismo y en los demás, y

habilidades de relación. Ítems: 1, 16, 2, 17, 8, 23, 13, 28; ejemplo: *Me resulta fácil hablar de mis sentimientos con otras personas*)

- *Sociabilidad* (contiene los subfactores asertividad, manejo de las emociones de otros y competencia social. Ítems: 6, 21, 10, 25, 11, 26; ejemplo: *Me llevo bien con mis compañeros de clase*)

Los ítems 3, 18, 14 y 29 contribuyen solamente al global de IE rasgo por lo que no se encuentran recogidos en ningún factor o dimensión (Petrides, 2006).

El cuestionario nos ofrece una medida global de la IE rasgo.

3.1.3. Características psicométricas TEI-Que ASF

El TEIQue su versión reducida (TEIQue-SF; Petrides, Pérez y Furnham, 2003) presenta la siguiente consistencia interna por factor (varones/mujeres): autoestima .81/.79, autocontrol .66/.64, emocionalidad .72/.73 sociabilidad: .68/.69 y global IE rasgo .89/.88.

El cuestionario TEIQue-ASF mostró una consistencia interna de .84 (Petrides, Sangareau, Furham & Frederickson, 2006).

3.2. “Bar-On Emotional Quotient Inventory” (EQ-i)

El EQ-i fue diseñado por Bar-On en 1997 (adaptación al castellano, MHS 2000) con tal de ofertar una herramienta congruente con su modelo.

3.2.1. Versiones del instrumento

Existen las siguientes versiones del instrumento:

- *EQ-i:YV (Emotional Quotient Inventory: Youth Versión)*: creado por Bar-On y Parker en 2000. Se trata de una versión infantil para niños entre 6 y 12 y adolescentes entre 13 y 17.
- *EQ-i:Short*: En la actualidad se ha desarrollado una versión reducida del inventario de 51 ítems que evalúa las mismas dimensiones que la versión extensa (Bar-On, 2002).
- *EQ-360°*: evalúa la Inteligencia Emocional desde la perspectiva de un observador externo (i.e., subordinados, superiores, pareja, familiares...) y cuyos datos son comparados con la estimación obtenida por la persona en el EQ-i.
- *EQ-Interview*: se trata de una entrevista semiestructurada utilizada como medida de seguimiento tras la administración del EQ-i y que dota al evaluador de una herramienta para comprobar la veracidad de las respuestas.

3.2.2. Descripción del instrumento

El EQ-i contiene 133 ítems y está compuesto por cinco factores de orden superior, los cuales se descomponen en un total de quince subescalas (tabla 1.11):

Tabla 1.11.

Factores y áreas medidas en EQ-i

FACTOR	ÁREA	DESCRIPCIÓN
COMPONENTE INTRAPERSONAL (CIA)	<i>Comprensión emocional de sí mismo</i> (CM)	La habilidad para percatarse y comprender nuestros sentimientos y emociones, diferenciarlos y conocer el por qué de éstos.
	<i>Asertividad</i> (AS)	La habilidad para expresar sentimientos, creencias y pensamientos sin dañar los sentimientos de los demás y defender nuestros derechos de una manera no destructiva.
	<i>Autoconcepto</i> (AC)	La habilidad para comprender, aceptar y respetarse a sí mismo, aceptando nuestros aspectos positivos y negativos, así como también, nuestras limitaciones y posibilidades.
	<i>Autorrealización</i> (AR)	La habilidad para realizar lo que realmente queremos, podemos y disfrutamos de hacerlo.

FACTOR	ÁREA	DESCRIPCIÓN
COMPONENTE INTERPERSONAL (CIE)	<i>Independencia (IN)</i>	Es la habilidad para autodirigirse, sentirse seguro de sí mismo en nuestros pensamientos, acciones y ser independientes emocionalmente para tomar nuestras decisiones.
	<i>Empatía (EM)</i>	La habilidad de percatarse, comprender y apreciar los sentimientos de los demás.
	<i>Relaciones Interpersonales (RI)</i>	La habilidad para establecer y mantener relaciones mutuas satisfactorias que son caracterizadas por una cercanía emocional e intimidad.
	<i>Responsabilidad Social (RS)</i>	La habilidad para demostrarse a sí mismo como una persona que coopera, contribuye y es un miembro constructivo del grupo social.
	<i>Solución de problemas (SP)</i>	La habilidad para identificar y definir los problemas como también para generar e implementar soluciones efectivas.
COMPONENTE DE ADAPTABILIDAD (CAD)	<i>Prueba de la realidad (PR)</i>	La habilidad para evaluar la correspondencia entre los que experimentamos (lo subjetivo) y lo que en realidad existe (lo objetivo).
	<i>Flexibilidad (FL)</i>	La habilidad para realizar un ajuste adecuado de nuestras emociones, pensamientos y conductas a situaciones y condiciones cambiantes.
COMPONENTE DEL MANEJO DE ESTRÉS (CME)	<i>Tolerancia al estrés (TE)</i>	La habilidad para soportar eventos adversos, situaciones estresantes y fuertes emociones sin “desmoronarse”, enfrentando activa y positivamente el estrés.
	<i>Control de impulsos (CI)</i>	La habilidad para resistir o postergar un impulso o tentaciones para actuar y controlar nuestras emociones.
COMPONENTE DEL ESTADO DE ÁNIMO EN GENERAL (CAG)	<i>Felicidad (FE)</i>	La habilidad para sentirse satisfecho con nuestra vida, para disfrutar de sí mismo y de otros y para divertirse y expresar sentimientos positivos.
	<i>Optimismo (OP)</i>	La habilidad para ver el aspecto más brillante de la vida y mantener una actitud positiva, a pesar de la adversidad y los sentimientos negativos.
ESCALA DE IMPRESIÓN POSITIVA		Esta escala se refiere a la autopercepción que un sujeto tiene de sí mismo. Más que medir un factor dentro de la inteligencia emocional, trata de controlar la tentación que los sujetos tienen a dar una buena impresión de sí mismos que puede ser exagerada. Por lo tanto, se utiliza para controlar esta variable, siendo sospechoso cuando la puntuación es muy alta.

El inventario incluye cuatro indicadores de validez que miden el grado con que los individuos responden al azar o distorsionan sus respuestas y cuyo objetivo es reducir el efecto de deseabilidad social e incrementar la seguridad de los resultados obtenidos.

El EQ-i es un inventario amplio, que abarca múltiples competencias emocionales y sociales, proporcionando no sólo una estimación del nivel de Inteligencia Emocional sino también un perfil social y afectivo (Bar-On 2000). Cada ítem expresa un determinado estado emocional en primera persona del singular. Los individuos deben mostrar su grado de acuerdo con cada uno de ellos en una escala de tipo Likert de 5 puntos (1=De acuerdo, 5=Desacuerdo). Posteriormente se suman las puntuaciones de cada factor y se obtiene una puntuación total, la cual refleja su Inteligencia Emocional general, así como indicadores individuales para cada una de las cinco dimensiones de orden superior.

3.2.3. Características psicométricas

Esta prueba ha mostrado una adecuada consistencia interna, fiabilidad y validez en estudiantes universitarios (Dawda & Hart, 2000; citado en Extremera et al., 2004).

La validez es adecuada en todas las escalas, la consistencia interna de sus subescalas oscila entre .69 y .86. La escala permite diferenciar grupos de personas con distintos niveles de éxito personal (jóvenes empresarios triunfadores vs jóvenes desempleados; reclusos vs no reclusos) y predecir la capacidad de afrontamiento (Bar-On, 1997; 2000).

Se han constatado correlaciones en la dirección esperada con constructos relacionados teóricamente (estabilidad emocional, neuroticismo, psicopatologías...) (Bar-On, Brown, Kirkcaldy & Thome, 2000; citado en Extremera et al., 2004), validez divergente con medidas de inteligencia fluida (Derksen, Kramer & Katzko, 2002; citado en Extremera, et al. 2004) y capacidad predictiva con el rendimiento académico (Parker, Summerfeldt, Hogan & Majeski, 2004).

3.3. Emotional Competence Inventory (ECI)

A parte de los instrumentos descritos, destacaremos el ECI. Este instrumento surge enmarcado dentro de la teoría de Goleman, tras la publicación su segundo libro *La práctica de la inteligencia emocional* en 1998. Goleman propone una teoría de ejecución basada en un modelo de IE construido para predecir la efectividad y el rendimiento personal en el mundo laboral y empresarial en función de ciertas competencias.

Aunque el modelo reconocía 25 competencias (1998), estudios posteriores lo reducen a cuatro dimensiones divididas en 20 competencias (Boyatzis et al. 2000):

- *Dimensión de Autoconciencia*: 1. Conciencia emocional; 2. Valoración adecuada de uno mismo; 3. Autoconfianza.
- *Dimensión de Automanejo*: 4. Autocontrol; 5. Fidelidad; 6. Coherencia; 7. Adaptabilidad; 8. Orientación al logro; 9. Iniciativa.
- *Dimensión de Conciencia Social*: 10. Empatía; 11. Orientación al Cliente; 12. Comprensión organizativa.
- *Dimensión de Manejo de Relaciones*: 13. Desarrollo de los demás; 14. Liderazgo; 15. Influencia; 16. Comunicación; 17. Manejo de conflictos; 18. Impulso al cambio; 19. Desarrollo de relaciones; 20. Trabajo en equipo y colaboración.

El ECI está compuesto de 110 ítems con un mínimo de tres para evaluar cada competencia. Contempla dos formas de evaluación: medida autoinforme y evaluación 360°.

En cuanto a la *fiabilidad* (en función del α de Cronbach), la versión autoinformada muestra un .61 y .86; por su parte, la versión del evaluador externo arroja unos resultados entre el .79 y el .94.

4. CONCLUSIONES

En este capítulo nos hemos centrado en analizar los diferentes instrumentos de medida de la IE. Partiendo de su conceptualización, cada modelo ha ido consolidando diversos tipos de herramientas de medición no exentas de polémica. Por un lado, ciertos autores defienden que la IE debe ser medida con pruebas de ejecución evitando la subjetividad. Por otro, otros investigadores argumentan que es precisamente la subjetividad de la experiencia emocional la que permite su medición y, por tanto, apuestan por medidas autoinformadas.

En nuestro trabajo empírico, se han utilizado mediciones desde ambos modelos mediante diferentes pruebas cuyas características psicométricas han sido validadas. Los instrumentos utilizados son: el *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test v.2.0*. (traducción al castellano de Extremera, Fernández-Berrocal & Salovey, 2006) para la medición de la IE habilidad, el *Trait Emotional Intelligence Questionnaire* en su versión reducida (TEIQue-ASF) para la medida de la autoeficacia emocional o IE rasgo, y el *Bar-On Emotional Quotient Inventory* para niños y adolescentes (EQ-i:YV, Baron & Parker, 2000) para la medición de la competencia socioemocional.

CAPÍTULO 4

CEREBRO Y EMOCIÓN: EL NOVEDOSO APORTE DE LAS NEUROCIENCIAS A LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Han pasado más de tres siglos desde que Thomas Willis (1621-1675) inaugurara la llamada *era neurocéntrica*, en la que mente y cerebro se entienden como dos conceptos inseparables. Sin embargo, será en las últimas tres décadas cuando se produzca una evolución exponencial de la neurociencia mediada por la aparición de las llamadas técnicas de neuroimagen⁴ que permiten explorar el cerebro *in vivo* en condiciones de laboratorio y correlacionar la actividad neuronal de las áreas del encéfalo con funciones cognitivas específicas. En este sentido, las neurociencias se han aplicado al campo de afectividad analizando qué regiones cerebrales relacionan con las diferentes emociones y reacciones afectivas, en qué se basa la respuesta emocional subjetiva... llegando al consenso de que emoción y cognición son sistemas independientes e interdependientes.

Constatando la importancia actual de la neurociencia aplicada a los procesos cognitivos y afectivos, el presente capítulo tiene como finalidad realizar una aproximación al constructo de IE desde la aportación que ofrecen las neurociencias.

4 Entre las técnicas utilizadas en el ámbito neurocientífico son de nuestro interés las denominadas funcionales. Éstas permiten el registro de la actividad cerebral electromagnética o metabólica producida por la manipulación de variables cognitivas. Las técnicas de tipo electromagnético son el electroencefalograma (EEG) y la magnetoencefalografía (MEG). Las técnicas de tipo metabólico son la tomografía por emisión de positrones (PET), la tomografía computerizada por emisión de fotones simples (SPECT) y la resonancia magnética funcional (RMf). Se detallarán las mismas posteriormente.

1. PSICOBIOLOGÍA DE LA EMOCIÓN

1.1. “Los tres cerebros” y la especialización hemisférica

El conocimiento de las bases neuroanatómicas de la emoción ha sido objeto de numerosas investigaciones científicas que han intentado determinar qué estructuras cerebrales constituyen la sede de la emocionalidad.

Pese a que autores previos ya habían señalado ciertas estructuras cerebrales como motores o mediadoras de la emoción, como la teoría de James-Lange (1884), o la teoría de Cannon-Bard (1920, 1930), no será hasta el 1937 cuando, gracias a la aportación del neurólogo James Papez, se señale al sistema límbico como componente neural de la emoción (cf. LeDoux, 1999).

En la década de los setenta, Paul MacLean (1970) recoge las investigaciones de Papez y plantea la existencia de un *cerebro triuno* desarrollado a través de la filogénesis de nuestra especie. Así, el devenir la evolución de los organismos ha ido gestando la aparición de diferentes estratos cerebrales que superpuestos componen nuestro cerebro humano actual, dotándolo progresivamente de capacidades cognoscitivas cada vez más complejas asentadas en nuevas estructuras cerebrales (tabla 1.12).

Tabla 1.12.

Estratos cerebrales según la teoría de MacLean (1970)

ESTRATO	APARICIÓN	ESTRUCTURAS	CAPACIDADES
<i>Cerebro reptil, protorreptiliano u homeostático</i>	En los vertebrados hace unos 500.000.000 años.	Comprendería el tronco cerebral y el cerebelo.	<i>Parte instintiva</i> , regula funciones básicas del organismo mediante comportamiento reflejos.
<i>Cerebro paleomamífero, visceral o límbico</i>	En vertebrados craneados hace unos 300.000.000 años.	Comprendería las estructuras del sistema límbico.	<i>Parte emocional</i> , permite la interacción del cerebro reptil con los elementos externos, es decir, cierto aprendizaje; además almacenar y recuperar la información ligada a las emociones (memoria emocional).
<i>Cerebro neomamífero, neocortical o racional</i>	Originado en los primates hace unos 60.000.000 años.	Comprendería la corteza cerebral: hemisferios derecho e izquierdo y Lóbulos frontales.	<i>Parte racional</i> , Regulación de respuestas emocionales, capacidades de planificación a largo plazo y que implicaría la capacidad de responder de manera no contingente a determinados estímulos para resolver de forma adecuada problemas complejos (principalmente surgidos en contextos sociales).

Peso a lo citado y a la importancia de ciertas estructuras del sistema límbico en la emoción, parece que es posible descartar que dicho sistema sea el único encargado de nuestra “vida emocional”. Nuestro cerebro es producto de una serie de reparaciones evolutivas y no tiene una función específica, siendo un conjunto de módulos con funciones diferentes cuya combinación total nos da la *función cerebral*. Las diferentes emociones se producen a través de diferentes redes cerebrales y distintos módulos, por lo que los cambios evolutivos en una red no tienen por qué afectar a otras redes directamente (LeDoux, 1999). Este hecho conlleva un funcionamiento mucho más global y complejo en el procesamiento de las emociones.

En este sentido, Luria nos habla de *sistemas funcionales* como base de las conductas complejas. Este autor señala tres unidades funcionales: la primera

unidad, que comprende el tallo cerebral, el diencéfalo y las regiones medias del córtex cerebral, es la encargada de regular el tono vital y los estados de conciencia; la segunda unidad, situada en las áreas laterales del neocórtex y la superficie convexa de los hemisferios cerebrales, recibe y analiza la información; por último, la tercera unidad, referida a los lóbulos frontales, regula, verifica y programa la actividad a partir de las interacciones con las otras dos unidades funcionales. Este modelo pone de manifiesto que cualquier forma de actividad consciente o inconsciente, incluyendo la emoción y el sentimiento, requieren de sistemas neurales sofisticados, configurados en una o varias estructuras cerebrales (Luria, 1978).

Por su parte, no podemos dejar de prestar atención al funcionamiento de los hemisferios cerebrales. Autores como Sperry (1973) y Herrmann (1989) confirmaron la *especialización hemisférica*: el hemisferio derecho (HD) se muestra especializado en el pensamiento espontáneo, sintético e intuitivo, predominando lo subjetivo, el mundo interior. El hemisferio izquierdo (HI) prioriza el pensamiento lógico, matemático, racional, analítico, el cálculo y la lectura. El cuerpo calloso sería la estructura que permitiría la interconexión de ambos hemisferios. Parece que la lateralización hemisférica ha permitido la especialización de funciones, desarrollando implicaciones más específicas también respecto al procesamiento emocional.

El primer autor que plantea diferencias en la especialización hemisférica de la emoción fue Jackson (1978), situando al HD como responsable de la expresión emocional. Después se desarrollan estudios como los de Alford (1933), Goldstein (1939, 1942), Denny-Brown, Meyer y Horenstein (1951) que, basados en la lesiones cerebrales o anomalías psiquiátricas, apoyan la relación entre el HD y emociones positivas anómalas (euforia o risa patológica) y el HI y emociones negativas anómalas (tristeza y depresión), confirmada posteriormente por Gainotti (1972, 1989).

En general, el modelo de especialización hemisférica en relación con la emoción se hallan indicios de que el HD se encontraría relacionado con emociones negativas y el HI con las emociones positivas (Silberman & Weingartner 1986; citado en Sánchez-Navarro & Román, 2004).

Por otro lado, Zoccolotti, Caltagirone, Pecchinenda y Troisi (1993) sugieren que el HD está implicado en la generación de la activación psicofisiológica provocada por estímulos emocionales y el HI puede encontrarse más asociado a los procesos control emocional (Sánchez-Navarro & Román, 2004).

1.2. El cerebro emocional: sistema límbico

Como se ha comentado en el punto anterior, las teorías de Papez (1937) y MacLean (1949) dieron origen a la diferenciación de un *cerebro triuno* y a la consideración del sistema límbico como cerebro visceral encargado específicamente de lo emocional. Si bien es cierto que las estructuras situadas en este sistema, en especial la amígdala, son las encargadas del procesamiento emocional, hay que tomar en consideración que la variedad de las emociones y su complejidad son resultantes de la interacción de procesos de muy distinto nivel, lo que hace poco verosímil la existencia de un único sistema cerebral especializado en la emoción (LeDoux, 1999).

Teniendo en cuenta lo citado, pasamos a describir, brevemente, las áreas del sistema límbico involucradas en la emoción (figura 3, tabla 1.13):

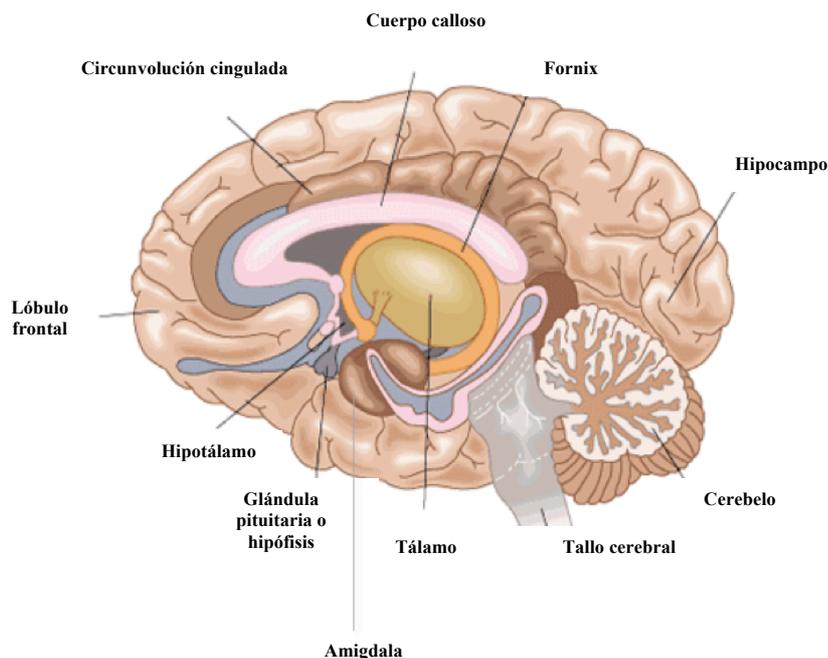


Fig. 3. Vista lateral de las estructuras límbicas del hemisferio derecho (Fuente: Adaptado de Duque, 2011)

Tabla 1.13.

Áreas cerebrales implicadas en la emoción

ÁREA	SITUACIÓN	CONECTIVIDAD	FUNCIONALIDAD
<i>Amígdala</i>	Región anteroinferior del lóbulo temporal	Conexión hipotálamo y núcleos tronco encefálico (expresión somática de la emoción) y cíngulo, corteza parahipocámpica y prefrontal (sentimiento consciente).	Media y controla la actividad emocional (amistad, amor y afecto), la expresión estados de ánimo (miedo, ira y agresión) y la identificación de peligro.
<i>Hipocampo</i>	Parte medial del lóbulo temporal	Conecta el sistema límbico. Cierta conexión con región medial prefrontal.	Controla la memoria (en especial a largo plazo) y manejo del espacio.
<i>Tálamo</i>	Centro del cerebro encima del hipotálamo	Núcleo medio dorsal conectado a zonas corticales del área prefrontal y con el hipotálamo.	Regulación emocional por su conexión con el córtex prefrontal.
<i>Hipotálamo</i>	Forma parte del encéfalo, debajo del tálamo (es una glándula endocrina)	Conecta con áreas proencefálicas y el mesencéfalo	Funciones vegetativas y regulación térmica, sexualidad, el hambre y sed. Las partes laterales parecen estar involucradas con el placer y la ira. También regula la expresión de las emociones.
<i>Tallo encefálico</i>	Interior de la cavidad craneana.	Constituido por: tronco del encéfalo (bulbo raquídeo, protuberancia y mesencéfalo), cerebelo y cerebro	La formación reticular y el locus coeruleus son responsable de las “reacciones emocionales” (respuestas

ÁREA	SITUACIÓN	CONECTIVIDAD	FUNCIONALIDAD
			reflejas) de los vertebrados inferiores, como reptiles y anfibios. En los humanos, estas estructuras primitivas permanecen activas lo que arbitra los mecanismos de alerta para la supervivencia y mantiene el ciclo del sueño.
<i>Área ventral tegmental</i>	En la parte mesencefálica del tallo encefálico	Localizadas un grupo compacto de neuronas que secretan dopamina y cuyos axones terminan en el núcleo accumbens.	Estimulación eléctrica de esas neuronas produce sensaciones placenteras.
<i>Septum</i>	Anterior al tálamo	Estación intermedia en las interconexión del hipotálamo con la formación hipocampal, aunque participa en otros circuitos del sistema límbico.	Responsable sensaciones placenteras relacionadas con las experiencias sexuales.
<i>Área prefrontal</i>	Región no-motora del lóbulo frontal no pertenece al circuito límbico	Conexiones bidireccionales intensas con tálamo, amígdala y otras estructuras subcorticales	Permite la valoración información emocional (rescata recuerdos del hipocampo). Adecua la respuesta social personal más adecuada a la reacción emocional. Reflexiona sobre la actuación del sistema límbico. Controla, rectifica y modula la respuesta de la amígdala.

1.3. El *circuito emocional*

Habiendo delimitado brevemente las estructuras anatómicas que son base de la emoción, se nos plantea una cuestión más ardua y difícil ¿cuál es el funcionamiento de los circuitos neurológicos integrados en dichas estructuras? y ¿cómo se conectan entre sí para dar lugar a nuestra “vida emocional”? Diversas teorías a través del tiempo han intentado dilucidar cómo se produce el proceso emoción-cognición, hasta culminar con las importantes aportaciones en este campo realizadas por LeDoux y Damasio.

Durante el siglo XIX e inicios del siglo XX encontramos varios estudios que relacionan la fisiología de la emoción con la cognición. Serán William James y Carl Lange los que, de forma independiente, den lugar a la denominada *teoría de James-Lange* (1884). Estos autores defienden los cambios fisiológicos como respuesta a un estímulo y son éstos los que mediante la retroalimentación de la respuesta conlleva la experiencia emocional consciente. Es decir, un estímulo desencadena una respuesta que produce un sentimiento.

Posteriormente, la *teoría Cannon-Bard* (1920, 1930) considera que el hipotálamo y el tálamo median la emoción y el procesamiento cognitivo, produciéndose simultáneamente en el tiempo la respuesta emocional y los sentimientos. Siguiendo dicha teoría los estímulos externos procesados por el tálamo se dirigen hacia la corteza cerebral y hacia el hipotálamo. Ésta última estructura, envía a su vez información a los músculos, a los órganos del cuerpo y a la corteza. La acción recíproca de la información de la corteza sobre lo que es el estímulo y sobre su significación emocional tiene como consecuencia la experiencia emocional consciente o sentimientos. En síntesis, el estímulo provoca dos efectos excitatorios independientes y simultáneos: la reacción o respuesta ante el estímulo y su emoción.

Avanzando en el siglo XX, el estudio de la psicobiología de la emoción progresó notablemente al localizar el denominado *circuito de Papez*. Papez (1937) fue el primero que situó el sistema límbico como centro de control emocional. El autor plantea que la información sensorial cuando llega al tálamo es dividida en dos canales diferenciados: el de pensamiento y el de sentimiento. Por el *canal del pensamiento* se transmiten los datos sensoriales atravesando el tálamo y continuando hacia las zonas laterales del neocórtex, las sensaciones se convierten en percepciones, pensamientos y recuerdos. Por el *canal de los sentimientos*, se transmite la información sensorial al tálamo y de ahí va directamente al hipotálamo. Serán los cuerpos mamilares hipotalámicos los receptores de la

información sensorial y desde ellos la información será transmitida a la corteza. Tras ellos la corteza cingular transmite datos al hipocampo y, desde aquí, al hipotálamo permitiendo que los pensamientos que tienen lugar en la corteza cerebral controlen las respuestas emocionales.

La teoría de Papez fue ampliada posteriormente por Paul MacLean (1970) que, como se ha descrito, apuntaba la existencia de un estrato cerebral específico para la gestión emocional situado en el sistema límbico. El autor propuso su *teoría del cerebro visceral* (o sistema límbico) e intentó identificar cómo estaban comunicados el hipotálamo y la corteza cerebral, ya que la apreciación y diferenciación de las experiencias y estados emocionales requeriría de esta última estructura. Siguiendo su modelo, las emociones se asentaban en el sistema límbico (sistema evolucionado para ocuparse de las funciones viscerales y conductas afectivas), produciéndose en esta estructura la integración de las sensaciones externas con las sensaciones viscerales del interior del cuerpo. Los analizadores de estas emociones se encontrarían en el hipocampo, cuyas células nerviosas serían como teclas, que, al ser puestas en marcha, producirían emociones (LeDoux, 1999).

Será a finales del siglo XX e inicios del XXI cuando encontremos un importante avance acerca del funcionamiento neurobiológico de las emociones, propiciado principalmente por las nuevas técnicas de neuroimagen derivadas de la tecnología computacional.

Joseph LeDoux publicó en 1999 su libro *El cerebro emocional* en el que establece una disociación sistémica durante el procesamiento de las emociones que conlleva dos vías neurocognitivas diferentes pero interrelacionadas: vía explícita y vía implícita. En la vía implícita o *mecanismo amigdalino* la información va directamente desde el tálamo a la amígdala sin pasar por la corteza cerebral; desde la amígdala se disparan las reacciones corporales reguladas por el

sistema nervioso autónomo. Por su parte, en la vía explícita o *mecanismo hipocámpico*, la información sigue un camino cortical, va desde los centros de relevo a la corteza occipital y parietal (información viso-espacial), a zonas temporales (información verbal) y parietales (información somática), teniendo al hipocampo como integrador del recuerdo. Al mecanismo amigdalino reingresa la información procesada en la corteza (LeDoux, 1999). Este mecanismo está también conectado a las zonas prefrontales tanto por su recorrido cortical como por la conexión con las zonas frontales ventromediales descrita por Damasio (1994, 2003).

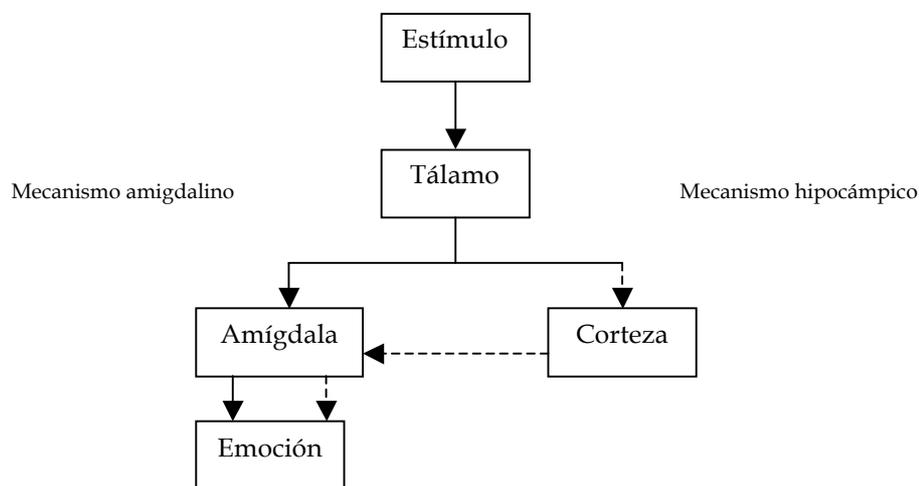


Fig. 4. Tª de la doble vía de LeDoux (1999) (Fuente: Adaptado de Hernández, 2007)

Si bien el procesamiento tálamo-amigdalino es más rápido y seguramente cumple una función adaptativa fundamental, predisponiendo al organismo a respuestas impulsivas en situaciones potencialmente peligrosas; el proceso tálamo-cortical, aunque más lento, se muestra más preciso y permite la regulación reflexiva de las emociones y de la conducta emocional.

Por su parte, Antonio Damasio recoge en sus dos obras *El error de Descartes* (1994) y *En busca de Spinoza* (2003) un planteamiento de procesamiento de la emoción que parte desde la percepción del estímulo hasta el

sentimiento que éste genera. La emoción dispara los recursos cognitivos de nuestro cerebro, activando determinados circuitos cerebrales relacionados con aquella emoción (marcador somático). Estos circuitos incluyen las estructuras neurales como la amígdala, el córtex prefrontal ventromedial, el córtex cingulado anterior y la ínsula anterior. A su vez, estas estructuras ponen en marcha determinados recursos cognitivos, como la información almacenada en la memoria y el conocimiento de determinadas estrategias de actuación. Además, el autor indica que el estado emocional determina un estilo cognitivo, caracterizando la actuación de una persona inmersa en una determinada emoción. En dicho modelo se pueden distinguir cuatro estadios o fases posibilitados por determinadas estructuras neurobiológicas según se expone:

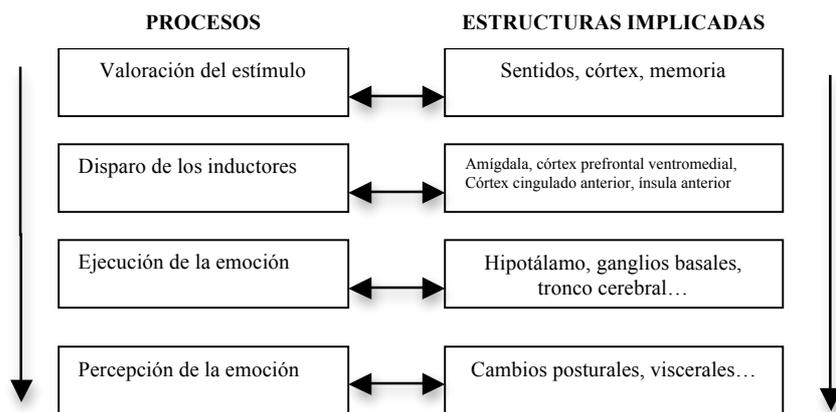


Fig. 5. Teoría de procesamiento de la emoción de Damasio (1994, 2003)

El mismo autor, en su obra más reciente *Y el cerebro creó al hombre* (2010), aborda también el tema de la conciencia y el papel de las emociones. En este sentido Damasio indica que existen tres estadios en la formación del *sí mismo*. El primer estadio, el *proto sí mismo*, genera desde la integración organismo-tronco encefálico sensaciones espontáneas que el autor denomina sentimientos primordiales, precedentes al resto de sentimientos. El autor indicará que “todos los sentimientos de emoción son variaciones de los sentimientos

primordiales en curso” (p. 295). El segundo estadio, el *sí mismo central*, se produce cuando existe una interacción entre el organismo y un objeto en el que se enlazan, momentáneamente, en un patrón coherente. Esta relación con el objeto modifica el proto sí mismo por la atención y el sentimiento. Es decir, cuando un objeto percibido precipita una reacción emocional, se alteran los mapas maestros interoceptivos y los sentimientos primordiales, lo que conduce a la sensación de conocer y a la prominencia del objeto que dio lugar a dichos sentimientos. Por último, el tercer estadio es el *sí mismo autobiográfico*, es conformado cuando los objetos de la propia biografía generan pulsos de un sí mismo central que son, con posterioridad, vinculados de manera momentánea en un patrón coherente a gran escala. La aportación de Damasio nos indica un importante papel de las emociones y sentimientos en el desarrollo de la mente consciente.

Por último, una reciente investigación llevada a cabo por Barbey, Colom y Grafman (2012) ha concluido un mapeo de la IE. Los autores realizaron el estudio en 152 sujetos (veteranos de la Guerra de Vietnam) que presentaban lesiones cerebrales. Se administraron las pruebas MSCEIT, WAIS-III y NEO-PI-R para la medición de la IE habilidad, inteligencia psicométrica y rasgos básicos de personalidad respectivamente. Por su parte, las lesiones cerebrales fueron medidas mediante tomografía computarizada y comparadas con los resultados de las pruebas psicológicas mediante el método *Voxel-based lesión-symptom mapping* (VLSM). Los resultados indican que las alteraciones en IE se asociaron con el daño en una red que sustenta funciones cognitivo-sociales. Esta red comprende el cuerpo estriado dentro de la corteza temporal izquierda posterior, asociada la percepción de la forma de los cuerpos humanos; el surco temporal superior derecho, implicado en la interpretación de los movimientos del cuerpo humano; la unión temporo-parietal izquierda, partícipe del razonamiento sobre los “estados mentales”; y la corteza orbitofrontal izquierda, que se relaciona con la empatía emocional, las relaciones triádicas entre dos mentes y un objeto, la atención compartida y la colaboración ante un objetivo común. Esta red presenta grandes

extensiones de fibra de materia blancas, que permiten la conexión de varias áreas, incluyendo las rutas neurales superior longitudinal y fascículo arqueado, que conectan las áreas temporal, parietal y frontales inferiores; el fascículo superior fronto-occipital que conecta la corteza dorsolateral prefrontal y el polo frontal con la corteza parietal superior; y el fascículo uncinado, que conecta la corteza temporal anterior y la amígdala con regiones orbitofrontal y frontotemporal. El trabajo de los autores apoya el postulado de una integración de los procesos emocionales y sociales a nivel neural. Además se apunta a que el sistema neural de la inteligencia emocional comparte sustratos anatómicos con las redes que se relacionan con la inteligencia.

Considerando lo expuesto, concluiremos que nuestro sistema de procesamiento emocional depende de ciertas estructuras integradas en el sistema límbico y de una compleja interconexión entre ellas y otras estructuras principalmente del córtex prefrontal. Dicha conexión cortical permite disponer de un mecanismo cognitivo de regulación emocional, base de nuestra IE.

2. ALGUNOS CORRELATOS NEUROPSICOLÓGICOS DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

En la literatura científica encontramos numerosas investigaciones sobre las bases psicobiológicas de las emociones. En contraposición, son escasas aquellas que intentan fundamentar desde esta perspectiva el constructo de IE partiendo de un modelo en concreto.

En este sentido, destaca el trabajo realizado por Mozaz, Mestre y Nuñez-Vázquez (en Mestre & Fernández coord. pp. 123-142, 2007) que aporta una revisión de aquellos correlatos neuropsicológicos que podrían dar sustento a cada una de las funciones o capacidades descritas dentro del modelo de IE propuesto por Mayer Salovey y Caruso (1997, 2000).

Recordemos que el modelo de habilidad, conceptualiza la IE como una habilidad cognoscitiva para procesar la información afectiva desarrollada en cuatro ramas o niveles ya comentados en el capítulo 3. No obstante y a modo de apunte se incluye la tabla 1.14 como síntesis del mismo.

Tabla 1.14.

Estructura del modelo de IE de Mayer y Salovey (1997)

ÁREA	RAMA	HABILIDAD
EXPERIENCIAL	<i>Percepción, valoración y expresión emocional</i>	Habilidad para reconocer de forma consciente nuestras emociones y las de los otros, de expresarlas a los demás de forma adecuada y ser capaces de darles una etiqueta verbal.
	<i>Facilitación emocional del pensamiento</i>	Habilidad para distinguir las diferentes emociones que sentimos, identificar aquello que influye en su proceso de pensamiento y generar sentimientos que lo faciliten.
ESTRATÉGICA	<i>Comprensión de las emociones</i>	Habilidad para comprender emociones complejas (por ejemplo, sentir simultáneamente dos emociones) así como integrar lo que sentimos dentro de nuestro pensamiento y considerar la complejidad de los cambios emocionales.
	<i>Manejo de las emociones</i>	Habilidad para dirigir y manejar las emociones tanto positivas como negativas, así como para evocarlas o no, dependiendo de su utilidad en una situación dada.

Además, recientes investigaciones ponen de manifiesto correlatos entre la medición de la IE habilidad con el MSCEIT y ciertas estructuras neurobiológicas implicadas en el procesamiento de emociones, mostrándose el modelo adecuado en el estudio clínico de trastornos mentales como la esquizofrenia (Wojtalik, Eack & Keshavan, 2013).

A continuación, siguiendo el trabajo de Mozaz et al. (2007), realizaremos una aproximación a cada una de las ramas o niveles de la IE desde un perspectiva neuropsicológica.

2.1. Percepción y expresión emocional

La habilidad para percibir de forma consciente nuestras emociones y las de los otros, de expresarlas a los demás de forma adecuada y ser capaces de darles una etiqueta verbal, configura la primera rama de la IE.

2.1.1. Percepción emocional

En primer lugar consideraremos la *hipótesis retroalimentación facial*. Parece que existe una tendencia innata a imitar las expresiones faciales percibidas basada en la sensibilidad de respuesta del sistema nervioso autónomo cuando aprecia en los músculos faciales de otros individuos determinados patrones de expresión emocional, lo que produce una manifestación fisiológica acorde a la emoción percibida (Carlson, 2006).

En este sentido, estudios aplicando RMf, demuestran que la percepción de una expresión facial produce una activación del córtex occipital, de la corteza prefrontal inferior, de regiones temporales medias (incluyendo a la amígdala) y del lóbulo parietal derecho (Kolb & Whishaw, 2006; citado en Bernabéu, 2010).

Como se ha comentado en apartados anteriores, hay evidencias de cierta especialización hemisférica en el procesamiento emocional. Siguiendo este planteamiento, encontramos dos hipótesis en cuanto a la *lateralización hemisférica en la percepción emocional*: dominancia del HD y la lateralización basada en valencias. La primera defiende la primacía de HD en la percepción emocional, en especial, una superioridad en reconocimiento de la información emocional facial, regulación del estado de ánimo y afecto, y en la prosodia y lenguaje proposicional emocional. Por otro lado, la segunda hipótesis plantea una lateralización en función de la valencia de la emoción. Así, como se citó anteriormente, las emociones negativas (p.ej. miedo, asco...) serías procesadas

por el HD, mientras que el HI sería el encargado del procesamiento de las emociones positivas (p.ej. felicidad o ira) (Sánchez-Navarro y Román, 2004). Siguiendo esta línea, Heller (1993) detecta que la región parieto-temporal derecha se encuentra relacionada con la activación emocional.

Por su parte, Tamietto, Latini, De Gelder y Geiniani (2005) realizan una revisión del tema y destacan que la lateralización en HD se produce en condiciones experimentales, pero indican que en la vida cotidiana el HI se muestra igualmente activo. Así, posiblemente se produzca un proceso de cooperación interhemisférica en el procesamiento emocional, al margen de la valencia de los estímulos.

Por último, hay evidencias de especificidad en la percepción emocional. Parece que el reconocimiento de la expresión emocional depende de sistemas específicos relacionados con cada emoción: miedo en la amígdala, asco en la corteza insular y globus pallidus, e ira en la corteza orbitofrontal lateral (Mozaz et al., 2007).

2.1.2. Expresión emocional

En cuanto al reconocimiento y expresión emocional hemos de citar las investigaciones de Paul Ekman. El autor intenta mostrar la universalidad de las emociones a partir de su expresión facial. La primera aproximación en este sentido fue realizada en 1872 por Charles Darwin en su celebre obra *The Expression of the Emotions in Man and Animals*.

Para Ekman, la expresión facial de las emociones es universal y existe en nuestro sistema nervioso un “programa” que conecta las emociones específicas a movimientos musculares faciales. Sus investigaciones demuestran la existencia de seis emociones universales que son reconocidas y expresadas en la especie

humana: repugnancia, alegría, ira, miedo, sorpresa y tristeza (Ekman, 1972). Posteriormente se amplió el listado de emociones básicas a diecisiete, aunque no todas aparecían codificadas en músculos faciales (Ekman, 1999).

En la expresión facial de las emociones encontramos cierta predominancia HD que se ha defendido por la mayor expresividad de la parte izquierda de la cara (Tranel, Damasio & Damasio, 1988) y por la especificidad de dicho hemisferio cerebral en la manifestación de las emociones primarias (mayoritariamente negativas) siendo el HI modulador de las mismas y gestionando, además, las expresiones voluntarias y sociales positivas (Carlson, 2006).

Consideremos, por último, los sistemas neurales implicados en la expresión emocional. Parece que la corteza prefrontal jugaría un importante papel en la expresión emocional, en especial, dos regiones: la región orbitofrontal y la región medial. La primera (conectada con proyecciones de la amígdala), se encargaría de las respuestas emocionales aprendidas por refuerzo relacionado con las expresiones faciales emocionales (Derryberry & Tucker, 1992); por su parte, la región medial (conectada además de con la amígdala, con el hipocampo y con mayor cantidad de proyecciones sensoriales auditivas) se relacionaría con la comunicación emocional, modulando los componentes emocionales de la voz (MacLean, 1985).

2.2. Facilitación emocional de la actividad cognitiva

La facilitación emocional de la actividad cognitiva se centra en la influencia de la emoción en nuestra cognición y comprende el segundo nivel del modelo de IE. Se compone de la habilidad para distinguir las diferentes emociones sentidas, identificar aquello que influye en el proceso de pensamiento y generar sentimientos que lo faciliten.

En este nivel destacamos las aportaciones de LeDoux (1999) que defienden que la respuesta emocional y el contenido consciente son productos de mecanismos emocionales inconscientes, estableciendo una interacción entre el sistema límbico y el córtex prefrontal, en la que el núcleo amigdalino influye más sobre la corteza que al revés. Otros autores como Edelman y Tononi (2002) ponen de manifiesto que gran parte de nuestra actividad cotidiana puede descansar en respuesta emocionales automatizadas que tienen como fin liberar las áreas corticales del cerebro que participan en la actividad consciente en pro de una economía metabólica. Así, defienden que nuestro inconsciente (en especial lo emocional) media, en gran medida, nuestros pensamientos y conductas conscientes (Mozaz et al., 2007).

En el proceso de facilitación emocional hemos de considerar de nuevo la especialización hemisférica. El HD se muestra como generador de las emociones, siendo el HI el que interpreta dichas emociones a través de su relación con el lenguaje y el control cognitivo (Kolb & Whishaw, 2006).

Destacaremos también las investigaciones de Davidson (1993, 1995, 1998; citado en Mozaz et al., 2007) que considera una asimetría hemisférica: el HD (región derecha de los lóbulos prefrontales) especializado en el afecto negativo, evitación e inhibición conductual y sistema de refuerzo negativo; y el HI (región anterior izquierda de los lóbulos prefrontales y proyecciones hacia el núcleo accumbens que funciona como sistema de recompensa cerebral) asociado al afecto positivo, conductas de aproximación y reforzamiento positivo.

Por último, se encuentran evidencias de que la emoción potencia la percepción a través de la amígdala, modelando el procesamiento de la información en la atención y la percepción (Phels, 2006).

2.3. Compresión emocional

La compresión de las emociones hace referencia a la influencia de la cognición en la emoción, constituyendo la tercera rama del modelo IE. Se compone de la habilidad para comprender emociones complejas, así como integrar lo que sentimos dentro de nuestro pensamiento y considerar la complejidad de los cambios emocionales usando el conocimiento emocional.

Comprender emociones requiere de diferentes procesos cerebrales como la atención, la memoria, el lenguaje, el pensamiento y el razonamiento. Este hecho conlleva una relación del sistema límbico con diversas partes de la corteza cerebral: áreas primarias donde se procesa la información sensorial, secundarias encargadas del procesamiento y análisis de la información, y terciarias, asociando las diferentes informaciones (Mozaz et al., 2007).

Tiene especial relevancia en este proceso la *teoría de las neuronas espejo o sistema especular* elaborada por Rizzolatti y su equipo a principios de los 1990 (Rizzolatti & Sinigaglia, 2006; Rizzolatti, Fogassi & Gallese, 2007). La existencia de neuronas espejo en humanos indica que la observación de la acción llevada a cabo por otros individuos evoca en el cerebro del observador el diseño de un acto motor análogo al espontáneamente activado por voluntad propia. Así, se produce una activación del área interfrontal posterior del HI (área de Broca) tanto cuando se ejecuta una acción como cuando se contempla o se imita, lo que determina que se comprenda el significado de las acciones y estados emocionales de los otros. Se sitúa como centro del mecanismo de espejo determinadas zonas de la corteza premotora como las áreas somatosensoriales y, en especial, la ínsula. Dicho sistema especular proporciona una comprensión pragmática, preconceptual y prelingüística del estado emocional del otro, sin embargo siendo prerequisite de la experiencia empática no garantiza ésta ya que la empatía requiere un nivel más complejo y avanzado de desarrollo cerebral (Rizzolatti & Sinigaglia, 2006).

En el proceso de comprensión emocional hemos de considerar las aportaciones realizadas desde la *teoría de la mente* (ToM). Esta teoría fue propuesta inicialmente por Premack y Woodruff en los ochenta, posteriormente aplicada al ámbito del autismo por Uta Frith, Alan Leslie y Simon Baron-Cohen. La ToM postula que los seres humanos poseen un mecanismo cognitivo (activo en torno a los 4 años de edad) que permite la representación de estados mentales, esto es, una capacidad de atribuir estados mentales independientes a uno mismo y a los demás con el fin de explicar y predecir el comportamiento. En este sentido, ciertas regiones cerebrales como la corteza prefrontal, particularmente, la corteza prefrontal del hemisferio derecho, han sido señaladas como sustratos de la ToM (Tirapu-Ustárroz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao & Pelegrín-Valero, 2007; Adenzato, Cavallo & Enricia, 2010).

Por su parte, Lane (2000) basándose en una revisión de los estudios sobre las bases neuroanatómicas de la teoría de la mente, propone que la representación del estado emocional interno se encuentra en el área rostral anterior del cíngulo y córtex prefrontal medial (muy conectado con amígdala, córtex orbitofrontal, sectores del córtex cingulado anterior y estructuras paralímbicas como la *ínsula*). Estas estructuras nos permitirían saber cómo nos sentimos. En este sentido, se aportan datos desde la psicopatología, en el caso, en pacientes que padecen alexitimia (ausencia o falta de experiencia emocional) se asocia a una menor actividad en la corteza cingular anterior rostral que no permite la adecuada percepción del propio estado emocional (Lane & Pollermann, 2002).

Por último, cabe destacar los estudios respecto a las bases neurales de la socialización y la conciencia de uno mismo. En 1999, Nimchinski y sus colaboradores señalan la existencia en los grandes simios y en el ser humano de un tipo de neuronas que podrían estar especializadas en la conciencia de uno mismo (Watson, 2006; Bermejo-Pareja, 2010). Posteriormente se identificó la existencia de las mismas en otros mamíferos (elefantes y cetáceos). Las neuronas

de Von Economo (llamadas así en honor del neuroanatomista Constantin Von Economo) también denominadas neuronas de huso son células cuatro veces más grandes y más escasas que el resto de neuronas. De tipo fusiforme, se hacen más densas sobre todo algunas zonas del cerebro cruciales para la emotividad, encontrándose específicamente en dos áreas: la corteza cingulada anterior (que juega un rol específico en la generación de emociones sociales empatía, confianza, culpabilidad, bochorno o sentido del humor) y el lóbulo de la ínsula frontal (que monitorea y reacciona a las “corazonadas” que surgen de su interacción con la red social).

La existencia de este tipo de neuronas en especies no relacionadas filogenéticamente, responde posiblemente a una presión evolutiva similar en ellas que obligó al desarrollo de dominios corticales que implicaran el desarrollo de procesos cognitivo-emocionales complejos (Watson, 2006; Bermejo-Pareja, 2010). Su comunicación es rápida y expedita a otras partes del cerebro, permitiendo una rápida e intuitiva lectura del entorno y de situaciones cargadas emocionalmente, lo cual nos otorga la posibilidad de realizar los ajustes necesarios para socializar. Dichas neuronas también toman parte en la conciencia y la autoconciencia.

2.4. Manejo emocional

El manejo emocional constituye el último nivel del modelo de IE de referencia, ocupándose de la regulación emocional. Comprende la habilidad para dirigir y manejar las emociones tanto positivas como negativas, así como para evocarlas o no, dependiendo de su utilidad en una situación dada.

La regulación emocional se asienta en la conexión existente entre el sistema límbico (sede de los procesos emocionales) y la corteza cerebral prefrontal y frontal (donde se localizan la mayoría de las habilidades

intelectuales), que se dan gracias a unos circuitos de conexión (a destacar el papel de la corteza cingulada).

Como hemos visto, LeDoux establece un sistema de doble vía hacia el núcleo amigdalino: una *vía talámico-límbica* (mecanismo amigdalino) más rápida pero que genera una respuesta menos precisa, más instintiva; y una *vía córtico-límbica* (mecanismo hipocámpico) que aunque más lenta permitiría la regulación reflexiva de la emoción y la emisión de una respuesta adaptada a los condicionantes contextuales de la situación (LeDoux, 1999).

Finalmente, Damasio plantea un sistema basado en marcadores somáticos que determinan la respuesta a la emoción. Las conexiones con el córtex prefrontal (zonas orbitofrontal y prefrontales mediales), permiten la regulación reflexiva de la respuesta emocional y la toma de decisiones. El autor también destaca la importancia de la corteza cingulada, situándola como el lugar donde conectan los sistemas emocionales y cognitivos (1994, 2003).

3. CONCLUSIONES

En este capítulo nos hemos aproximado al constructo de IE desde la aportación que ofrecen las neurociencias, centrándonos en el modelo habilidad de IE (Mayer & Salovey, 1997; Mayer, Salovey & Caruso, 2000).

Como se ha expuesto, parece que el principal soporte psicofisiológico de las emociones se encuentra en el sistema límbico. Éste, establece múltiples interconexiones con determinadas áreas del córtex frontal, entre las que destacan el área prefrontal ventromedial, el córtex cingulado anterior y la ínsula. Estas conexiones permiten ser consciente de las emociones propias y ajenas, y regular nuestra respuesta emocional. Además, nuestras emociones y sentimientos forman parte de los procesos que permiten la construcción de nuestra mente consciente.

Tras ello, se abordó una parte más específica que presenta algunos correlatos neuropsicológicos para cada una de las ramas del modelo de IE de referencia, aportando diversos estudios sobre el tema. A destacar, entre otros, autores como: Ekman (1999) que plantea la universalidad de las emociones a partir de las expresiones faciales; Rizzolatti (2006, 2007) que elabora la teoría del sistema especular como base de la comprensión emocional y empatía; Nimchinski (1999) que señala la implicación de las neuronas Von Economo en la conciencia de uno mismo; LeDoux (1999) con la doble de conexión entre el sistema límbico y el córtex prefrontal; y Damasio (1994, 2003) que establece los marcadores somáticos y regulación emocional desde las áreas prefrontal mediales y orbitofrontales.

Concluimos, por tanto, que la IE como constructo psicológico parece fundamentarse en estructuras neurofisiológicas específicas, fruto de nuestro desarrollo filogenético y que además forma parte de sistemas de procesamiento afectivo-cognitivos complejos que nos han permitido y nos permiten adaptarnos al medio. ES fundamental, especialmente en un momento histórico como el presente en el que abundan los trastornos asociados a la inadecuada gestión de las emociones, el desarrollo y la concienciación de que la emociones son elementos que afectan de manera inconsciente a nuestra vida consciente y su uso “inteligente” se vuelve imprescindible para nuestro equilibrio y bienestar psicológico.

PARTE SEGUNDA: CREATIVIDAD

*Existe creatividad en todos los individuos,
y sólo espera las condiciones para liberarse y expresarse.*

Carl Rogers

La creatividad es una cualidad que diferencia al ser humano del resto de seres vivos, ya que no sólo somos capaces de analizar y entender la realidad sino de imaginar nuevas formas de la misma. Dotados de un cerebro con tal poder, nuestra endeble especie puede reformular su entorno, su cultura e incluso su propia existencia como ser vivo, basándose en las creaciones y visiones novedosas que nos permiten escribir nuestra historia con nuevos memes⁵: desde la ancestral revolución de empuñar la primera herramienta de sílex hasta los novedosos tratamientos biológicos que permiten incluso modificar nuestro genes o los recientes proyectos espaciales que “sueñan” con colonizar otros planetas... todos los avances científicos y culturales existentes, son fruto de nuestra inteligencia y capacidad creativa.

Pero ¿qué es la creatividad? El verbo crear se traduce literalmente como *producir algo de la nada*, por tanto la creatividad sería la capacidad de crear, de producir algo novedoso que no existía hasta el momento o bien aportar una nueva conceptualización, interpretación o visión sobre algo existente. Aunque dicha cualidad humana es de vital importancia para supervivencia y desarrollo como especie, no será hasta entrado el siglo XX cuando sea estudiada científicamente. Enmarcada en el ámbito de la psicología, que ha relacionado el constructo con la resolución de problemas, la inteligencia, la personalidad y/o un funcionamiento particular de la actividad cerebral, la creatividad continua siendo un esquivo constructo que obliga a utilizar una buena dosis de la misma en el avance de su estudio. Actualmente existe consenso en analizar dicho constructo desde las dimensiones de persona, producto, proceso y contexto.

⁵ En las teorías de difusión cultural, los *memes* se definen como la unidad teórica de información cultural transmisible de un individuo a otro, o de una mente a otra, o de una generación a la siguiente. El término fue acuñado por Richard Dawkins en su célebre obra *El Gen Egoísta* (2000).

La necesidad de desarrollar dicha capacidad en los diferentes campos se ha puesto de manifiesto en los últimos años. El valor de la creatividad cobra relevancia explícita siendo una facultad necesaria en esta sociedad cuyo vertiginoso cambio se basa en nuevas formas de tecnología, relación, producción, cultura... Por tanto, al plantearnos qué potencialidades debemos desarrollar en los niños de hoy para tener adultos competentes en el mañana, la creatividad se muestra como una capacidad imprescindible.

Abordaremos en esta segunda parte el constructo de creatividad, analizando sus orígenes, el estudio por parte de la ciencia psicológica, los modelos de conceptualización y los instrumentos de medición derivados de los mismos, así como realizaremos una breve aproximación desde la novedosa perspectiva neuropsicológica.

CAPÍTULO 1

CREATIVIDAD: DEFINICIÓN Y TEORÍAS

En este capítulo nos ocupamos del concepto de creatividad. Primero realizamos una aproximación a la tardía aparición y difícil definición de este constructo multifacético. Después, describiremos cómo ha ido evolucionando el concepto a lo largo de la historia, hasta revisar las aproximaciones de los diferentes paradigmas psicológicos. Analizaremos también con especial atención el aporte de Guilford y Torrance. Por último, atenderemos a las actuales teorías de enfoque sistémico sobre creatividad.

1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE CREATIVIDAD

1.1. La creatividad “a escena”

La creatividad no ha sido investigada como constructo psicológico hasta entrado el siglo XX. Como señala Cabezas (1993), tal hecho parece relacionarse con tres aspectos:

1°.- La psicología ha estado ocupada hasta hace pocas décadas del estudio de los cambios conductuales y la clasificación o medición de los contenidos mentales.

2°.- Tradicionalmente la creatividad ha sido considerada como fenómeno de vivencia mítico-religiosa, relacionada con lo mágico, lo subjetivo, lo inexplicable en algunas personas que poseían ese don excepcional.

3°.- Considerando la variable socio-cultural, será en las últimas décadas cuando los avances científicos crecen exponencialmente generando una gran necesidad de innovar y crear, poniendo al constructo en el punto de mira del campo científico.

Según lo citado, diferentes autores establecen el inicio de la investigación científica de la creatividad en 1869 con la obra de *Hereditary Genius* de Galton (Landau, 1991). El mismo autor publicará en 1883 *Inquires into Human Faculty*, obra pionera en la medición de la creatividad (Ferrándiz, 2011).

Torrance (1982) indica que existen documentos y pruebas de aproximaciones a la medición de la creatividad: Whipple al final del siglo XIX con test de imaginación e invención; test de pensamiento divergente desarrollados por Binet antes del 1900; y diferentes intentos de medición en los Laboratorios de Ingeniería Humana durante las décadas de 1930 y 1940 (Ferrándiz, 2011).

Autores como Poincaré (1913) y Wallas (1926) se aproximaron a la descripción del proceso creativo definiendo las etapas de preparación, incubación, inspiración y verificación. Otros realizaron contribuciones principalmente prácticas como la técnica del Listado de Atributos (Crawford, 1931), la técnica del Brainstorming (Osborn, 1938) o la Sinéctica (Gordon, 1944) (cf. Herrán, 2008).

Si bien se han de considerar dichos precedentes, será en 1950 cuando Guilford realice su célebre discurso *Creativity* ante la Asociación Americana de Psicología (APA) que marcará un hito de reflexión y abrirá el campo de estudio científico de la creatividad. En su trabajo, revisó 121000 títulos encontrando sólo 183 que trataban sobre la creatividad, poniéndose de manifiesto la escasa investigación en dicho ámbito. El autor defiende la necesidad de que la

creatividad fuera considerada una categoría más de la psicología. Su estudio tuvo gran impacto y fue escuchado por la comunidad académica y científica. A partir de ese momento se produjo un sensible interés por el estudio de la creatividad, hecho que se expresa de inmediato en un aumento de las publicaciones especializadas.

El inicio de la investigación científica de la creatividad pondrá de manifiesto la importancia que dicha capacidad humana ha tenido y tiene para nuestra especie, en este sentido, Csikszentmihalyi indicará: “Sin creatividad, sería verdaderamente difícil distinguir a los seres humanos de los monos” (1998, p.16), aludiendo a que dicha capacidad es un elemento diferenciador de nuestra especie y que todas aquellas ideas que nos han hecho avanzar son fruto de la misma. El autor esbozará también que el hecho de crear permite dar sentido a nuestra vida.

La creatividad será además ámbito de interés de muy diversas disciplinas (publicidad, economía, filosofía, ciencias de la educación, etc.), alejándose del ámbito exclusivamente artístico.

Prieto, López Martínez y Ferrándiz (2003) explicitan cinco enfoques diferentes desde los cuales se ha abordado estudio científico de la creatividad:

- 1) El *enfoque experimental* que se centra en el estudio de los procesos cognitivos implicados en la resolución de problemas creativos.
- 2) El *enfoque historiométrico*, cuyo interés es la medición de la creatividad a través de los aspectos de la misma en el presente o en el pasado reciente, utilizando sobre todo documentación histórica.
- 3) El *enfoque biográfico*, basado en el análisis de historias de casos de personas creativas, utilizando para ello una metodología claramente cualitativa. Como punto débil se ha argumentado su falta de control y representatividad.

4) *El enfoque biológico* que parte de que la creatividad es un rasgo fisiológico que se puede medir. Nos acercaremos a esta perspectiva en el último capítulo de esta parte.

5) *El enfoque computacional*, que se apoya en la idea de que el pensamiento creativo de una persona se puede formalizar como se hace con un programa informático, usando las técnicas de la inteligencia artificial; por lo que, según ellos, la creatividad es una computación mental.

1.2. Hacia el concepto de creatividad

Como hemos comentado, a partir del discurso de Guilford en 1950 se multiplicarán los estudios científicos sobre la creatividad. La proliferación de investigaciones podrá de manifiesto la difícil tarea de definir el constructo. Casi podemos encontrar tantas definiciones como autores se han ocupado de su estudio, lo que es evidenciado por Welsh que ya en 1975 señalaba más de cien definiciones distintas en torno al término.

Boden (1991; citado en Corbalán, 2008), indicará que si bien disponemos de definiciones operativas de la creatividad, no existe una definición conceptual. Probablemente la imposibilidad de dicha definición estriba en la enorme complejidad del concepto. En este sentido, Runco y Sakamoto (1999; citado en Ruiz, 2010) reseñarán dos aspectos a considerar: por un lado, hemos de alejarnos de la concepción de la creatividad como un rasgo simple del interior de un individuo. La creatividad forma parte de la compleja conducta humana ligada a nuestro propio desarrollo como especie, lo que conlleva que su propia conceptualización sea una construcción socio-histórica en continua revisión y reconstrucción. En este sentido, numerosos autores se preocuparán más por la evolución conceptual del término que por su propia definición. Además, la manifestación de la creatividad puede ser diferente dependiendo del campo ante el

que no encontremos, lo que abre un espacio a la consideración de numerosas y variadas formas de creatividad.

Siguiendo a Ruiz (2004), reseñamos a continuación (tabla 2.1) aquellas definiciones más relevantes:

Tabla 2.1.
Definiciones de creatividad

AUTOR	DEFINICIÓN
Murray (1959)	Proceso de realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización valiosa y nueva.
Mednick (1962)	Procedo de transformación de elementos asociativos creando nuevas combinaciones que dan respuesta a exigencias específicas o son útiles para el sujeto.
Mackinnon (1962)	Proceso que envuelve originalidad, adaptación y realización, que parte de un problema y finaliza con la resolución de éste.
Stein (1967)	Proceso que tiene por resultado una obra personal, aceptada como útil o satisfactoria por un grupo social en un momento determinado.
Guilford (1967)	Pensamiento divergente que permite ideas novedosas. Posee las características de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.
Fernández Huerta (1968)	Conducta original productora de modelos o seres aceptados por la comunidad para resolver ciertas situaciones.
Barron (1969)	Capacidad para producir respuesta adaptadas e inusuales.
Oerter (1971)	Conjunto de condiciones que preceden a la realización de las producciones de formas nuevas que constituyen un enriquecimiento de la sociedad.
Torrance (1976)	Proceso por el cual se es sensible a los problemas, deficiencias, lagunas en el conocimiento, elementos pasados por alto, faltas de armonía, etc.; de reunir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas y finalmente comunicar los resultados.
Marín Ibáñez (1980)	Innovación valiosa.
Pickard (1980)	Proceso de asociación que implica una transformación profunda, que puede adoptar infinidad de formas, de lo que sabemos hasta el momento.
Gervilla (1992)	Capacidad para generar algo nuevo, ya sea un producto, una técnica, un modo de enfocar la realidad.
Marina (1993)	Inventar posibilidades.
Csikszentmihalyi (1996)	Acto, idea o producto que cambia un campo ya existente, o que transforma un campo ya existente en uno nuevo.
Gardner (1993b)	Fenómeno polisémico o multifuncional.

Monreal (1997, citado en Corbalán, 2008) buscando una síntesis acerca de las definiciones de creatividad, indicando que actualmente la práctica totalidad de los investigadores podría asumir una definición genérica en la que se aceptarían los siguientes planteamientos comunes:

- Relación con el pensamiento divergente de Guilford.
- Capacidad de utilizar la información y los conocimientos de forma que puede caracterizarse como nueva.
- Capacidad de encontrar soluciones divergentes para los problemas; considerando la divergencia tanto si se refiere a las soluciones que la gran mayoría de sujetos suelen dar, como al hecho de encontrar diferentes soluciones para un mismo problema.

Existe además cierto acuerdo científico que considera la creatividad como un constructo multidimensional, representado por la interacción o confluencia de múltiples dimensiones: persona, producto, proceso y contexto. Las diferentes concepciones de la creatividad ponen énfasis en uno o varios de estos aspectos. Por tanto, podemos considerar que el término creatividad no es tanto un sustantivo, definiendo una entidad fija, sino un adjetivo aplicable a cada una de las dimensiones reseñadas; es decir, no existe la creatividad en sí, sino que existe una persona creativa, un producto creativo, un proceso creativo y un contexto que asume lo creativo. Abordaremos más adelante estos cuatro factores con mayor detenimiento.

Por último, a pesar de que es muy difícil llegar a una definición consensuada de la creatividad, teniendo en cuenta la revisión bibliográfica y los aspectos citados, podemos extraer ciertos puntos comunes que conllevarían una posible definición de creatividad. Así, entendemos la creatividad como:

1º- Una competencia humana (capacidad, aptitud, proceso, actividad mental, conducta...) ...

2º- ... que genera una idea o producto...

3º- ...con dos características principales:

- es novedosa (innovadora, distinta, desconocida, inusual o infrecuente...)
- es valiosa (adaptativa, resuelve un problema, útil, aporta a la sociedad...).

1.3. Tipos de la creatividad: creatividad emocional

Al hablar de creatividad diferentes autores distinguen tipos o clases en la misma. Estos diferentes tipos de creatividad vendrán determinados por los criterios base de cada autor.

En un primer momento, hemos de considerar que la evolución del constructo de inteligencia hacia concepciones multifactoriales ha influido en la creatividad. Así, numerosas teorías abogan por una relación entre la capacidad creativa e inteligencia, constituyéndose la primera como un modo de pensamiento “alternativo”. En este sentido, ya Smuts (1927) habló de *pensamiento holístico*, referenciando la capacidad que permite considerar las distintas situaciones y oportunidades como un todo. Las uniones o relaciones establecidas en este tipo de pensamiento son dinámicas, evolutivas, creativas y tienden hacia niveles de complejidad y de integración cada vez más elevados (Gross, 2009).

Posteriormente, Guilford (1967a) distinguió entre el *pensamiento convergente* que, basado en la lógica, busca una solución que pueda comprobarse, inequívocamente, que es correcta o falsa; y el *pensamiento divergente* que procesa ocurrencias, fantasías e intuiciones, suscitando la curiosidad, la asunción de riesgos, la experimentación, la flexibilidad mental, el pensamiento metafórico y el sentido artístico.

Por su parte, De Bono (1986) propone el *pensamiento vertical*, caracterizado por el análisis y el razonamiento, en el que la información se usa para llegar a soluciones dentro de los modelos existentes; y el *pensamiento lateral* que se muestra libre y asociativo, utilizando la información no como fin sino como medio para provocar una disgregación de los modelos y su consiguiente reestructuración en nuevas ideas.

También Buzan (1996) expone que existe el *pensamiento irradiante*, referenciando los procesos de pensamiento asociativo que proceden de un punto central o que se asocian a él. Dada la posibilidad que el ser humano tiene de realizar percepciones multidireccionales para procesar diversas informaciones de forma simultánea, cada información a la que accede al cerebro (sensación, recuerdo, etc.) se puede representar como una esfera central de donde irradian innumerables enlaces de información. La pauta de este pensamiento es como “estallido asociativo” a partir de la cual se irradia un número infinito de nodos de datos que reflejan la estructura de redes neuronales que conforman el cerebro humano. Sobre este principio, el autor genera el recurso de los *mapas mentales* que tiene como objetivo dotar a las personas de una herramienta para maximizar su capacidad intelectual.

En segundo orden, consideraremos a ciertos autores que establecen claramente diferentes tipos de creatividad:

Taylor (1959) habla de tres estilos de creatividad: la *creatividad endógena*, referida a las personas que generan ideas creativas con facilidad pero no tienen la habilidad para desarrollarlas o llevarlas a cabo plenamente; la *creatividad epígena*, donde se desarrollan las ideas creativas iniciadas por otros; y la *creatividad exógena*, en la que iniciadas por otras personas, las ideas creativas se han aplicado de manera original y eficaz. Además el autor indica cinco niveles o grados diferentes de creatividad:

- *Creatividad expresiva*: nivel más bajo de creatividad, pero base del resto. Es un hacer espontáneo y libre en el que la persona sólo busca autoexpresarse.
- *Creatividad productiva*: el impulso de la imaginación se encauza a través del conocimiento y el material. Se perfecciona la técnica.
- *Creatividad inventiva o descubridora*: se opera con nuevas combinaciones. Facilita la capacidad de captar detalles y matices que en general pasan desapercibidos así como la percepción de analogías o relaciones existentes que no son aparentes.
- *Creatividad innovadora*: restringida a pocas personas, supone alta capacidad y abstracción. Es una modificación o innovación de la realidad que genera progreso.
- *Creatividad emergente*: mayor grado de creatividad. Conlleva la renovación total de un campo y es provocada por descubrimientos o resultados sorprendentes que muy pocos alcanzan.

Maslow (1990) referencia una *creatividad de autorrealización*, que es innata y común a todos los seres humanos; y una *creatividad de talento* que es particular en cada persona y se expresa a través de las capacidades y éxito de cada sujeto, mediada por las habilidades, las aptitudes personales y la formación. También distinguirá entre *creatividad primaria*, propia de la niñez; y *secundaria*, propia de los adultos, que resulta de integrar los procesos primarios (imaginación) y secundarios (inteligencia).

Por su parte, Landau (1991) nos habla de una *creatividad individual*, en la que el producto creativo lo es en el mundo del propio individuo, como antesala a la *creatividad social*, que incide en la propia cultura y desarrolla la sociedad. En la misma línea, Boden (1994) categoriza una *P-creatividad* (sentido personal) que transforma la vida del individuo, y una *H-creatividad* (sentido histórico) referida a las ideas novedosas de toda la historia de la humanidad.

MacKinnon (1993; citado en Ruiz, 2010) distingue entre tres tipos de creatividad: la *creatividad personal*, donde la personalidad del sujeto creativo se proyecta en su obra; la *creatividad interpersonal*, que pretende eliminar la subjetividad y aboga por el interés intelectual sobre lo emotivo (p. ej. la creatividad en la ciencia); y la *creatividad mixta*, en la que se aúna lo artístico y lo científico (p. ej. creatividad en la arquitectura).

Herrán (2000) expone dos tipos principales de creatividad: la *creatividad superficial*, centrada en la actividad y orientada a la calidad de la producción; y la *creatividad total o plena*, que busca la autoconciencia y la evolución personal, social y humana.

Al margen de estos autores que matizan diferentes tipos de creatividad atendiendo a criterios como la implicación personal, las habilidades del creador, la repercusión de lo creado... Encontramos algunos autores que partiendo de la idea de que la creatividad no es una sino que existen muchas, sugieren abrir el campo de estudios a ámbitos específicos de lo creativo. Así, Gardner (1999) alude a que existen tantos tipos de creatividad como inteligencias. En este sentido, Cabezas (1993) afirma que la creatividad se encuentra en todas las esferas de la vida, por tanto se puede hablar de tanto tipos de creatividad como actividades existen; científica, literaria, artística, técnica, ético-religiosa, política, artesanal, económica... Siguiendo esta concepción, en la actualidad se aborda una línea de investigación de la creatividad por ámbitos específicos.

Pero, si se puede hablar de creatividad en diferentes ámbitos (creatividad artística, científica...), es importante plantearnos ¿existe una creatividad relacionada con las emociones?

Ya en 1901 Ribot, en su obra *Ensayo acerca de la imaginación creadora*, hacía ver la importancia del factor emocional en la imaginación creadora. Para el autor todas las formas de imaginación creadora implicaban elementos afectivos, a la vez que todas las disposiciones afectivas podían influir sobre la imaginación creadora. De esta manera las emociones no sólo influyen en el proceso creativo, sino que además la creatividad necesita de esas emociones, de esos sentimientos, por lo tanto, de la inteligencia emocional para poder dar pie a la propia motivación y tensión necesaria para que la creatividad surja y se desarrolle.

En este sentido hemos de considerar que las emociones pueden llegar a facilitar u obstaculizar la productividad creativa e incluso el proceso creativo. También, las emociones pueden presentarse o vivenciarse de forma creativa, utilizando para ello diferentes vehículos de expresión (el arte, la literatura, danza...).

Averill (2004) será un referente en la construcción del constructo de creatividad emocional. El autor inicia una investigación en 1980 basándose en un enfoque particular de la emoción, cuyos tres principios principales son:

- 1º- Las emociones son patrones complejos de respuesta.
- 2º- No sólo un componente (expresión facial, activación psicológica o experiencia subjetiva) es necesario o suficiente para atribuir una emoción.
- 3º- Las normas sociales son las principales responsables de cómo se organizan los patrones emocionales.

Lo que comenzó como un intento de validar una perspectiva socio-constructivista de la emoción, se fue transformado en una investigación que revelaba la necesidad de ser creativo en el uso de las emociones con tal ajustarse a las exigencias sociales. Según el autor, una respuesta emocional que se considere creativa debe cumplir tres criterios: novedad, efectividad (adaptación a la situación) y autenticidad.

Averill indica que la creatividad emocional es un fenómeno de interés por derecho propio. Por ello, elabora un instrumento para su medición, el *Emotional Creativity Inventory* (ECI, 1999) que analiza las tres facetas de la creatividad emocional:

- a) *Preparación*, que es la comprensión y aprendizaje de las emociones propias y ajenas.
- b) *Novedad*, que es la habilidad para experimentar o sentir de forma inusual las emociones .
- c) *Efectividad/Autenticidad*, que es la habilidad de expresar las emociones honestamente y con destreza.

El autor advierte también que el concepto de emoción en la creatividad emocional se basa en supuestos muy diferentes que el concepto de emoción en IE. Esto no significa, sin embargo, que ambos no tengan puntos comunes.

Las personas que son creativas emocionalmente son no sólo sensibles a los problemas, como característica propia de las personas creativas, sino que además presentan una sensibilidad característica a las emociones ajenas y propias. En este sentido, Garaigordobil (1997; citado en Ruiz, 2010) pone de manifiesto que en los artistas se observa una mayor capacidad de inducir emociones en los otros a través de sus obras. También Gardner (2001) habla de una “sensibilidad emocional” para referirse a las personas que son sensibles a las emociones propias y a las ajenas, manifestando el uso de las inteligencias intrapersonal e interpersonal, cimientos del constructo de IE.

Podríamos decir entonces que la creatividad emocional es la habilidad de comprender, conocer, acceder y expresar nuestras emociones y las de los demás; de resolver los problemas o conflictos personales, intrapersonales e interpersonales, de forma original, novedosa, útil y de calidad, al mismo tiempo que nos permite conocernos mejor a nosotros mismos y a los demás.

2. TEORÍAS EXPLICATIVAS DE LA CREATIVIDAD

Diversos autores han abordado el estudio de las diferentes teorías de la creatividad y su desarrollo a lo largo de la historia. Señalaremos en la siguiente tabla 2.2 aquellos más relevantes entre los encontrados en la revisión bibliográfica:

Tabla 2.2.

Desarrollo de diferentes teorías sobre la creatividad

AUTOR	DESARROLLO DE TEORÍAS
Landau (1991)	Establece seis grandes teorías: 1. Psicoanalítica; 2. Asociacionista; 3. Gestáltica; 4. Existencialista; 5. De la transferencia; 6. Interpersonal o Cultural.
Tatarkiewicz (2001)	Postula cuatro fases: - 1ª fase: caracterizada por la ausencia de término para designar la creatividad; - 2ª fase: la creatividad está determinada por su uso teológico; - 3ª fase: la creatividad se incorpora al lenguaje del arte. - 4ª fase: se acepta que la creatividad está en toda la cultura humana y todos tienen acceso a ella.
Elliot (1991)	Dos conceptos sobre creatividad: - Tradicional (relacionada con el mito divino de creación) - Moderno (actividades mentales y resolución de problemas).
De la Torre (1993)	Define dos grandes bloques: -Bloque precientífico o filosófico: Creatividad como inspiración divina; Creatividad como demencia; Creatividad como genio intuitivo; Creatividad como fuerza vital; Creatividad como fuerza cósmica. -Bloque Teorías psicológicas: Asociacionismo; Teorías conductistas; Gestalt; Psicoanálisis; Teorías personalizadoras; Teorías de la “bisociación”; Teorías factorialistas.
Marín Ibáñez (1998)	Establece ocho momentos: 1º Asociacionista; 2º Gestalt Psychology; 3º Corriente psicoanalista; 4º Concepción mística; 5º Psicología cognitiva; 6º Formación interdisciplinar; 7º Compromiso con valores; 8º Teoría humanista.
Sternberg y Lubart (1997)	Establecen seis aproximaciones: 1ª Mística; 2ª Pragmática; 3ª Psicodinámica; 4ª Psicométrica; 5ª Cognitiva; 6ª Social-personal.
Marín Ibáñez y Torre (2000)	Especifica modelos de la creatividad:

AUTOR	DESARROLLO DE TEORÍAS
Romo (1997, 1998 y 2003b)	Psicoanalítico; Gestáltico; Asociacionista; Conductista; Cibernético; Humanista; Cognitivo; Transaccional. Establece seis teorías: 1. Teoría del trastorno psicológico; 2. Teoría de la búsqueda de sí mismo; 3. Teoría de la expresión emocional; 4. Teoría de la comunicación; 5. Teoría de las dotas especiales innatas; 6. Teoría de la interpretación subjetiva de la realidad.

Partiendo de esta recopilación, hemos valorado que los diferentes autores coinciden en destacar ciertas etapas en el desarrollo de las teorías de la creatividad. Algunos presentan una visión histórica más amplia (Romo 1997, 1998 y 2003b; De la Torre, 1993; Sternberg & Lubart, 1997; Tatarikiewicz, 2001), considerando los antecedentes precientíficos de la creatividad; otros se centran en estudiar el constructo desde los diferentes paradigmas psicológicos (Landau, 1991; Marín Ibáñez, 1998; Marín Ibáñez & Torre, 2000).

A modo síntesis, abordaremos el desarrollo histórico de la creatividad en tres fases o etapas. En un primer momento, podríamos delimitar una etapa precientífica en la que la creatividad se abordaba desde la filosofía o la teología. Con el surgimiento de la ciencias, los diferentes paradigmas psicológicos abordarán la creatividad, acogiéndola dentro de sus respectivos enfoques, dando lugar a una segunda etapa. En un tercer momento, destacamos a Guilford como “padre” de la creatividad, explicitando la necesidad de que el constructo fuera tomado como cuerpo de estudio y delimitado factorialmente desde la psicometría. Por último, la complejidad de la creatividad como objeto de estudio da lugar al surgimiento de teorías integradoras que intentan enfocar ampliamente el constructo.

2.1. Antecedentes

Aunque, como hemos dicho, la creatividad acompaña al ser humano desde los albores de la especie, la capacidad creativa ha sido conceptualizada y valorada de manera muy diversa a lo largo de la historia.

Si nos acercamos a la Edad Antigua, en Grecia no existía ningún término específico para designar la creatividad, más bien se habló de *mimesis* como acto de imitar la belleza de la naturaleza o realidad con un énfasis en descubrir y no en crear. No obstante, Platón en su escrito *Ion* (401 a.C) ya apela al *entusiasmo* como fuerza que, fundada sobre la *inspiración* (conexión con lo celeste y divino), convierte a poetas y filósofos en *entusiasmados*, en seres poseídos por lo divino, que generaban poesía o saber poético (Gallegos, 2011). Esta visión es matizada por su discípulo Aristóteles en su obra *Poetics* (entre 335-323 a.C). La filosofía aristotélica reemplaza el dualismo de la idea y la apariencia de Platón por la relación entre materia y forma. Así, Aristóteles afirma que la *forma* está en el alma del artista, pero que necesita del conocimiento de la técnica para hacerse patente. Otros filósofos como Teócrito y Píndaro argumentarán que el poeta se transporta temporalmente al mundo de la verdad o comprensión divina, y es esta visión la que lo obliga a crear. Por tanto, existían en el mundo griego y en su mitología figuras como las musas y dioses poéticos como Apolo o Dionisio a los que se acudía e invocaba en busca de inspiración para abordar los actos creativos.

Por tanto, la facultad de crear era atribuida principalmente a los poetas y filósofos, ya que el resto de artistas se limitaban a descubrir y aplicar con más o menos pericia las técnicas de sus respectivas disciplinas. Si bien este pensamiento fue generalizado en la antigua Grecia, se encuentra una excepción en la obra anónima *Problemata*, de la escuela peripatética (fundada por Aristóteles en el 335

a.C.), que sugiere que la inspiración que lleva al acto creativo está fundada en el desequilibrio de los cuatro humores⁶.

En el Imperio Romano aparecen los términos *creare* (crear) y *creatio* (creación), origen etimológico de la palabra creatividad. El término crear se asimilaba a engendrar y, por tanto, creador se entendía como *padre*. Ambos parecen estar emparentados con la palabra *crescere* (de la misma raíz indoeuropea *Ker-*), cuyo significado es crecer.

Los autores romanos Virgilio, Ovidio y, en especial, Cicerón (que utiliza el término *afflatus* o inspiración) mantienen la visión griega de inspiración con intervención divina. Por su parte, Horacio escribirá que no sólo los poetas, sino también los pintores, tenían derecho al privilegio de atreverse a innovar (*quod libet audendi*). Filóstrato, indicará que uno puede descubrir una semejanza entre la poesía y el arte y encontrar que ambas tienen la imaginación en común.

También encontramos el término *genius* relacionada con la raíz del verbo latino *gigno* referente a que algo es productivo. A pesar de que el genio se asimilaba a una deidad, referencia una concepción más ética y más racional que los relatos de los dioses griegos (San Vicente, 2010). Influenciados por la visión griega, el mundo romano mantiene la intervención divina en el concepto de creatividad pero lo dota de un matiz más práctico y humano.

Con la llegada del Cristianismo, la creatividad se pone al servicio de la religión. La inspiración surge de la revelación y lleva al profeta o artista a crear. La inspiración, se considera un regalo del Espíritu Santo, siendo involuntaria y no permitiendo un entendimiento de lo que sucede; por su parte, la revelación es un proceso consciente donde el sujeto interactúa con la visión que se le revela. Esta

⁶ La teoría de los humores desarrollada por Hipócrates de Cos (470-360 a.C.) fue adoptada por filósofos, físicos y médicos desde la Edad Antigua hasta la llegada de la medicina moderna a mediados del XIX. Postula que el cuerpo contiene cuatro sustancias líquidas básicas o humores: bilis negra, bilis, flema y sangre. El equilibrio de éstas indica el estado de salud de la persona. Diversos autores como Teofrasto y Galeno establecieron relación entre los humores y la personalidad.

concepción ha generado históricamente disputas entre los que defiende en las sagradas escrituras una intervención más “inspiradora”, lo que conlleva una interpretación literal de la Biblia; frente a aquellos que aducen un mayor componente de revelación en la que la personalidad del autor media en la palabra sagrada. Para los padres de la iglesia como San Jerónimo, David era el poeta perfecto, ya que sabía negociar entre el impulso divino y la conciencia humana.

La Edad Media es una época definida por su religiosidad. Se asentará la idea de *creatio ex nihilo*, crear a partir de la nada, facultad sólo concedida a lo divino y completamente alejada del ser humano (López, 2005; citado en Cabrera 2011). Partiendo del concepto cristiano de creador como elegido de dios, todo acto creativo nace de la inspiración y revelación divina, no siendo atribuido al artista que lejos de buscar reconocimiento, encontraba la satisfacción en la perfección técnica de su obra. Las manifestaciones artísticas son religiosas, concibiendo las obras como analogía de la creación divina. Ni siquiera la poesía era considerada como acto creativo, sino como fruto de la destreza. Como elemento singular e innovador de esta época aparece la alquimia que mezcla la poesía, la religión y los principios de lo que más tarde será la ciencia de la química.

En el Renacimiento surge una nueva visión llena de curiosidad por la realidad, por el mundo material y por la naturaleza. La sociedad se torna antropocéntrica y los artistas de esta época serán científicos consumados. Así, poco a poco, la creatividad comienza a cambiar radicalmente. Ya no está al servicio de la religión, como revelación que permite servir a Dios y alcanzar méritos en el otro mundo. Ahora se presta especial atención al trabajo razonado, al estudio erudito de la naturaleza y a la realidad del ser humano.

Pero no es hasta el siglo XVII, cuando el poeta y teórico de la poesía Sarbiewski (1595-1640) otorga al poeta la capacidad de inventar y de crear algo

nuevo, crear de la nada, siendo esta capacidad un privilegio exclusivo de la poesía y que no todo sujeto podía alcanzar. Por su parte, algunos autores franceses como Batteau, Vauvenargues y Condillac mostraron resistencia a la idea de creación de la nada (Tatarkiewicz, 2001).

En el siglo XVIII se produce un gran avance, debido a la distinción entre genio, talento e individuo original, y al abandono del enfoque de las características creativas del individuo como algo sobrenatural (Albert & Runco, 1999; citado en Sternberg, 1999).

Los filósofos pre-kantianos Descartes y Leibniz, y el sensualismo inglés de Hume y Locke equiparán científico con el artista como ser que introduce cosas nuevas (González, 1981).

En su *Crítica del Juicio*, Kant argumentará:

El genio es el talento de producir aquello de que no se puede dar una regla determinada, y no una habilidad que se pueda mostrar (...) y de este modo, el autor de una producción, siendo deudor a su genio, no sabe él mismo como se hallan en él las ideas. (...) La naturaleza no da por medio del genio reglas a la ciencia, sino al arte. (Kant, 1790, §XLVI)

Para el autor, el genio es una capacidad espiritual innata, la descomposición del espíritu -ingenio- mediante la cual es la propia naturaleza la que da regla al arte y permite llegar a ideas o creaciones originales.

Durante el transcurso de este siglo el concepto de creatividad irá asumiéndose poco a poco desde la teoría del arte, siendo relacionado con el de imaginación. Pero será en el siglo XIX donde el término *creador* se convierte en el sinónimo de artista, y la creatividad pasa a ser un dominio exclusivo del arte. Esto facilita que surja a su vez el adjetivo *creativo* y el sustantivo *creatividad* en el mundo del arte, haciendo alusión

a los artistas o a sus obras, llegando a ser incluso sinónimos.

Schopenhauer (1788-1860) argumentará que en el genio, el intelecto está por encima de la voluntad. Así, la persona creadora no es natural siendo acompañado por el tormento y el sufrimiento, lo que le lleva a vivir y actuar conforme a sus propias reglas.

Por su parte, desde la corriente filosófica del positivismo se señalará que el genio presenta una capacidad especial para representar la belleza, pero es un ser poseído y melancólico. En contraposición, el sensualismo francés explicará la genialidad sin argumentar ningún hecho sobrenatural, indicando que puede ser desarrollada por cualquier individuo gracias a la educación y la casualidad.

Nietzsche (1844-1900), propone con el superhombre la exaltación de la vida (vitalismo) y la voluntad de poder, por encima de la moral corriente el sujeto realiza un ideal de vida nueva más alta y con valores propios. El creativo es, desde esta visión, exaltado (González, 1981).

Desde el método fenomenológico, Husserl (1859-1936) y Scheler (1874-1927), hablará de la objetividad del valor. El ejercicio de penetración mental es, en gran parte, introspectivo, por el cual logramos captar el ser de los objetos en actos de visión inmediata prescindiendo de su realidad o irrealidad. Los valores no se reducen a cualidades psíquicas ni consisten en aspectos reales de las cosas; son objetos ideales, con propiedades características que descubrimos por una especie de percepción afectiva que Scheler llamará estimación.

Como se ha visto, el siglo XIX conjugará tres posturas en relación con la genialidad: por un lado, surge la concepción natural de esta capacidad; por otro, se mantiene la idea de individuo creativo como persona que sufre; por último, se recoge la idea clásica de creador poseído o loco.

A principios del siglo XX se empieza a hablar de creatividad no sólo en el arte,

sino también en las ciencias y en la propia naturaleza.

A partir de las dos décadas posteriores al final de la Segunda Guerra Mundial, la creatividad se entenderá como la capacidad de resolver situaciones para las que el conocimiento, los métodos y las técnicas ya existentes no ofrecen respuestas adecuadas, es decir, la resolución de problemas. Por otro lado, se entenderá también como la invención de nuevas ideas junto a la obtención de algo a partir de ellas (Elliot, 1991)

Con el surgimiento de la psicología como ciencia y el desarrollo de los diferentes paradigmas psicológicos, la creatividad fue incorporada a los diferentes modelos explicativos de la psique humana.

Es durante el transcurso del siglo XX y en los inicios del XXI, cuando la creatividad ha ampliado sus miras, dando lugar a lo que Tatarkiewicz denomina *pancreacionismo* o aplicación de la noción de creatividad a toda la cultura humana y a todo ser humano (Tatarkiewicz, 2001).

2.2. Principales paradigmas psicológicos

Los diferentes paradigmas psicológicos abordan el estudio de la creatividad de manera científica atendiendo a sus respectivos principios.

2.2.1. Psicología diferencial: la aproximación de Galton

Como hemos citado anteriormente, el primer acercamiento científico a la creatividad lo encontramos en Galton. Padre de la psicología diferencial, su trabajo sobre la herencia del genio (1869) constituye un intento por extender la teoría de la evolución de Darwin a la transmisión de las facultades humanas. Galton estudió las relaciones familiares de numerosos sujetos “eminentes” con tal de

delimitar las leyes hereditarias en relación con el genio. Sus estudios pretenden demostrar que las habilidades naturales humanas son producto de la herencia genética, incluyendo las capacidades creativas.

2.2.2. Paradigma psicodinámico

Desde el psicoanálisis, la creatividad se estudió bajo el concepto freudiano de *sublimación*⁷ permitiendo al individuo sentir placer en las actividades científicas, artísticas e ideológicas. Freud describirá este hecho: “La satisfacción de este tipo, como el gozo del artista al crear, al dar cuerpo a sus fantasías, como la alegría del investigador en la solución de los problemas y en el Conocimiento de la verdad, tienen una especial calidad, que ciertamente algún día podremos caracterizar de modo metapsicológico” (1963, p. 110; citado en Landau, 1991 p. 24). El trabajo creativo se muestra como la expresión pública de deseos inconscientes considerados socialmente inaceptables. La sublimación creadora también posibilitará según el autor las operaciones espirituales superiores (actividades científicas, artísticas, ideológicas) creando así la cultura.

Kris (1952), uno de los mejores intérpretes de Freud en la investigación de la creatividad, enfatizará el papel del yo (que domina en lo consciente y en lo preconscious) contra el ello. El autor indica que la creatividad en general sólo es posible gracias a la *regresión del yo*. Ésta pérdida de funciones del yo se produce en aquellos estados que caracterizan sobre todo el proceso de inspiración: en la fantasía, los sueños, los estados de intoxicación, el cansancio...; liberándolo temporalmente de las fuerzas primarias.

Por su parte, Rose (1964) indica la existencia de una imaginación creativa. Ésta representa una ampliación de las fronteras del yo, al que ayuda por cuanto

⁷ En la teoría psicoanalítica, el proceso de sublimación es un mecanismo de defensa contra la pulsión de los instintos en el que se produce la desviación de los impulsos sexuales que son dirigidos hacia otras metas socialmente aceptadas fuera del ámbito sexual.

mantiene su equilibrio entre el yo corpóreo (la dimensión biológica) y la identidad del yo (que es la dimensión social).

Freud, Kris y Rose sitúan la creatividad en el inconsciente. Será Kubie (1966; citado en Esquivas, 2004) quien manifieste el papel del preconscious, argumentando que las personalidades creativas están más abiertas que la no creativas a su preconscious. En contra de Deutsch, que ve en la creatividad la solución de los conflictos neuróticos, Kubie piensa que la neurosis "falsea y traba" el proceso creativo.

En síntesis, la teoría psicoanalítica de la creatividad se ocupa preferentemente de los aspectos motivacionales y emotivos, situando como punto de origen de la creatividad el "conflicto interior", que también puede ser la génesis de la neurosis. El proceso creativo es una realización de las emociones estancadas, y se desarrolla mediante asociaciones libres que se alimentan de la fantasía, de los ensueños y de los juegos infantiles. El individuo creativo acepta y reelabora esas asociaciones mientras que el no creativo las rechaza.

2.2.3. Paradigma asociacionista

La aproximación a la creatividad desde la teoría asociacionista se centra en las conexiones entre conceptos remotos.

Ribot (1900) se aproximará al estudio de la creatividad con tal de explicar el fenómeno de la inspiración. Las asociaciones por contigüidad (proximidad espacial y/o temporal de estímulos) dan a menudo respuestas estereotipadas. El pensamiento lineal y lógico se basa en "asociaciones próximas", mientras que el pensamiento creativo activa conexiones más lejanas. La asociación por analogía directa o mediante una idea es la base para el pensamiento analógico y para la

asociación creativa. En el proceso creativo los procesos complementarios de linealidad y analogía ocurren espontáneamente a través de la imaginación.

Mednick (1962) definirá la creatividad como la transformación de elementos asociativos creando nuevas combinaciones que dan respuesta a exigencias específicas o son útiles para el sujeto. Cuanto más alejados entre sí están los elementos de la nueva combinación tanto más creativos son el proceso o la solución, además la probabilidad de que se produzcan dichas asociaciones aumentará con la contigüidad de los elementos o ideas base. El autor propondrá tres tipos de asociaciones creativas:

1^a.- *Serendipity*: será el logro de asociaciones mediante la casualidad por la presencia accidental en un ambiente de estímulos adecuados para evocar nuevas asociaciones.

2^a.- Similaridad o semejanza: cuando los elementos evocan las similitudes en sus propiedades y por ello los estímulos generan nuevas asociaciones.

3^a.- Mediación: cuando los elementos distantes entre sí son abordados por uno o más elementos intermedios.

Para el autor, la capacidad de generar “asociaciones remotas” (*remote associations*) es la que determina las diferencias creativas en los individuos. Sobre esta idea y con el propósito de pronosticar la creatividad, Mednick construye su *Remote Association Test*, que pretende medir la necesidad de elementos asociativos, la jerarquía asociativa, el número de asociaciones, los factores cognitivos o de personalidad y la selección de las combinaciones creativas. El test utiliza como criterios la originalidad y la presencia estadísticamente escasa (*infrequency*) de las asociaciones.

Por su parte, Malzman y sus colaboradores (1960; Landau, 1991) se centran en el estudio de los factores que fomentan la originalidad y la disposición asociativa. Señalaron el valor que tienen los estímulos recibidos en el contexto

familiar y social, así como la influencia positiva o negativa que éstos pueden ejercer si el sujeto es expuesto o no a situaciones que le inciten a realizar asociaciones y combinaciones, especialmente poco comunes.

2.2.4. Paradigma gestáltico

La psicología de la Gestalt se desarrolla a partir de la investigación en el ámbito de la percepción. Postula que la mente configura, a través de ciertos principios, todos aquellos elementos que pasan a formar parte de ella gracias a la acción de la percepción o al acervo de la memoria. Desde esta visión, el todo nunca es igual a la sumatoria de sus diversas partes, sino que es algo diferente.

Uno de los principales aportes fue el realizado por Köhler (1925) al plantear el término *insight* para referenciar la reestructuración súbita que conlleva la resolución del problema. El autor plantea dos fases del pensamiento: en una primera, encontramos un periodo de reflexión, observación del entorno, quietud; en la segunda, se produce un momento de iluminación, una idea relámpago, denominada *insight*, ¡ajá! o eureka que da resolución a lo pensado.

Dunker (1926) indica que el pensamiento creativo es, en primer lugar, la reconstrucción de modelos deficientes en su estructura, es decir, dar forma acabada a aquello que no la tiene.

Por su parte, Wertheimer (1959) aplicó la teoría gestáltica al proceso de pensamiento creativo. Según el autor, un problema se corresponde con una *figura abierta* y produce en el sujeto una tensión que lo impulsa al restablecimiento del equilibrio, hacia la *figura cerrada*. Por ello, el individuo agrupa, reorganiza, estructura y está siempre referido al todo, es decir, al problema que requiere solución. Entre las soluciones, distingue aquellas a las que se llega por azar o por el ejercicio, y aquellas otras que requieren la visión efectiva y la comprensión del

problema. Sólo estas últimas, que llenan las lagunas del conjunto y restablecen así la armonía y el equilibrio, son las soluciones creativas.

Desde este paradigma, la creatividad se define como una acción por la que se produce o moldea una nueva idea o visión. Lo nuevo surge repentinamente, producto del *insight*, puesto que nace de la imaginación y no de la razón o de la lógica (cf. Cabrera, 2011).

2.2.5. Paradigma humanístico-existencial

La psicología humanista surge en contraposición a las corrientes psicoanalítica y conductista, que considera ofrecen una visión del ser humano reduccionista. La base de esta teoría es el concepto auto-actualización, impulso que motiva al ser humano a ser creativo. La perspectiva es persono-céntrica. No considera la creatividad como un medio para reducir tensiones, como argumenta Freud, sino algo en sí misma (González, 1981). Cada ser humano, en su búsqueda de autorrealización, posee un potencial creativo.

Por su parte, desde el enfoque existencialista, se distingue entre la pseudocreatividad, que sólo proporciona una vivencia esteticista superficial, y la creatividad auténtica y efectiva que da vida a algo nuevo. Así, la creatividad sólo es posible cuando el individuo encuentra su propio mundo, el de su entorno y el de sus semejantes. La intensidad con que encuentra ese mundo circundante condiciona el grado de la creatividad.

May (1959) habla de un “encuentro” entre sujeto y entorno, como disparador del acto creativo. El objeto ha de ser *visto* y *absorbido* por el sujeto. Las diferencias radican en cómo se ve el objeto y cómo se reacciona frente a él. El artista o el científico *encuentra* su obra o su experimento. Los medios que utiliza para expresar su vivencia, sólo juegan un papel secundario, sólo son un

instrumento que posibilita dicho encuentro: lo importante es el *encuentro*. En contraposición a las teorías que ven en la creatividad la manifestación de ciertos desajustes personales, May considera la creatividad como producto de la máxima salud emocional.

Desde esta misma perspectiva, Sclachtel (1959) indicará que en el ser humano existe un choque entre dos impulsos y formas de relación con el mundo: por un lado, la percepción allocéntrica o apertura al entorno; por otro, la percepción autocéntrica o el mantenimiento en el mundo familiar. El individuo creativo es el enfocado en una percepción allocéntrica, es decir, el sujeto abierto al entorno, en continua alerta que le reporta una mayor receptividad y una gran disposición al encuentro. La creatividad se reconoce como una necesidad de comunicarse con el entorno.

Para los defensores de la teoría existencialista de la creatividad un punto decisivo es que la creatividad sea un producto del individuo sano, abierto y en comunicación con su entorno (Landau, 1991).

2.2.6. Paradigma cognitivo

La psicología cognitiva aborda el estudio de la creatividad intentando delimitar aquellos procesos cognitivos y representaciones mentales sobre la que se ejecuta el pensamiento creativo.

Weisberg (1987) defiende que el concepto del “genio creativo” es algo puramente mítico. Según su *teoría incremental*, la creatividad no pasa de ser una actividad resultante de procesos de pensamiento ordinarios de individuos absolutamente normales, que surgirían de forma progresiva (*incremental*) a partir de los intentos iniciales de resolver el problema. Por tanto, la creatividad se define

como el resultado de una serie de pequeños pasos en los que se van modificando y elaborando trabajos anteriores.

Por su parte, Finke, Ward y Smith (1992) desarrollan el llamado *Modelo Geneplore* que indica dos fases en el pensamiento creativo: fase generativa y fase de exploración. Durante la primera, se construyen las representaciones mentales referentes a estructuras preinventivas, que serán las que alimenten el descubrimiento creativo. En la segunda, se explotan las propiedades de estas estructuras para proponer ideas creativas.

El principal aporte de esta perspectiva será que la base del pensamiento creativo implica a procesos cognitivos ordinarios y comunes a todos los sujetos, siendo el producto lo que se distingue por ser novedoso o extraordinario. Esta visión extenderá la capacidad creativa a todos los seres humanos, alejándonos de la idea de que sólo los genios o artista pueden crear.

2.3. Perspectiva psicométrica

Especial consideración recibirá esta perspectiva en el presente trabajo. En ella se enmarca la teoría elaborada por Guilford y su posterior aplicación en instrumentos objetivos de medida de la creatividad, entre los que destaca el elaborado por Torrance. El primer autor, establece un marco teórico factorial de la creatividad, que instituirá las bases para que Torrance elabore su conocido instrumento de medición (TTCT). Éstos autores presentan especial relevancia para nosotros por ser un referente teórico importante que determina la herramienta utilizada en nuestro estudio empírico.

2.3.1. Modelo multifactorial de Guilford

Como hemos citado, Guilford marcará con su conferencia en la APA (1950) un punto de inflexión en el estudio de la creatividad, enfocando su estudio desde de un punto de vista psicométrico.

La teoría de Guilford sobre la creatividad parte de su *modelo de estructura del intelecto* (1967a). Mediante el análisis factorial, el autor consigue delimitar en inicio 120 capacidades o aptitudes que constituiría la inteligencia y surgirían de la intersección de tres dimensiones con diversos factores: *cinco operaciones mentales* (cognición, memoria, producción convergente, producción divergente, y evaluación), sobre *cuatro contenidos* (simbólico, semántico, figurativo, y conductual), para producir *seis productos* posibles (unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones, implicaciones y elaboraciones). Para facilitar la comprensión de este modelo se muestran la figura 6 y la tabla 2.3:

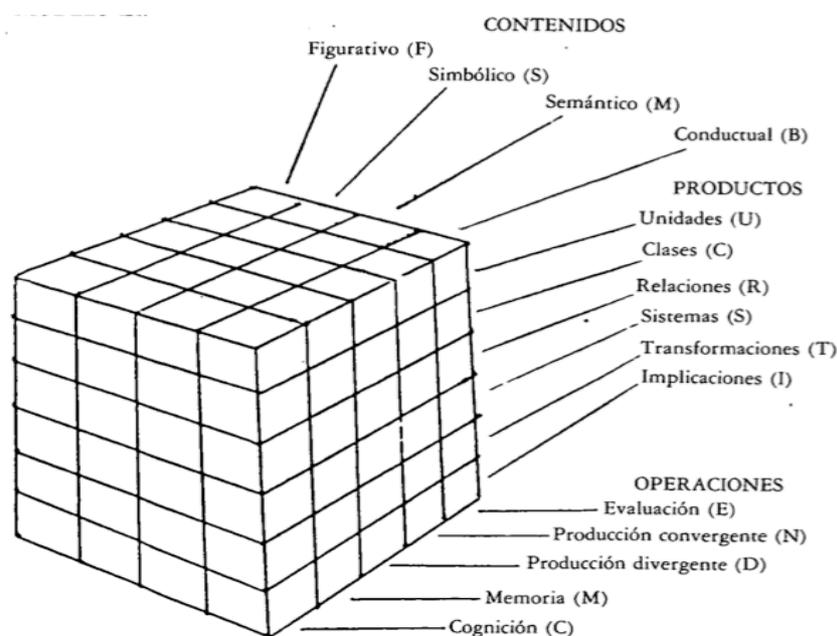


Fig. 6. Representación del modelo de estructura del intelecto (Guilford, 1967a) (Fuente: Romo, 1987)

Tabla 2.3.

Componentes del modelo de estructura del intelecto (Guilford, 1967)

DIMENSIÓN	FACTORES
OPERACIONES: Habilidades necesarias para adquirir y elaborar la información.	1- <u>Cognición</u> : Descubrir, conocer o comprender la información. Extracción de significado de la información recibida. 2- <u>Memoria</u> : Almacenamiento de la información en la memoria. 3- <u>Producción divergente</u> : Creación de alternativas nuevas y lógicas. 4- <u>Producción Convergente</u> : Creación de información a partir de información dada. 5- <u>Evaluación</u> : Operación por la cual decidimos “sí” o “no”, o en qué grado acerca de una determinada proposición.
CONTENIDOS: Modos diferentes de percibir o atender.	1- <u>Figurativo</u> : Información que se percibe del exterior o se recupera de la memoria en forma de imagen. 2- <u>Simbólico</u> : Información que es tratada en forma de signos indicativos que no tienen significado por sí mismos. 3- <u>Semánticas</u> : Significados relaciones con símbolos principalmente contenidos en el lenguaje verbal. 4- <u>Conductual</u> : Información implicada en las interacciones entre individuos, en los gestos o expresiones, intenciones, etc.
PRODUCTOS: Formas en que se puede expresar el individuo a partir de las informaciones procesadas por distintas operaciones	1- <u>Unidades</u> : Una entidad como puede ser un objeto, una palabra, una idea, un dibujo, etc. 2- <u>Clases</u> : Es un producto formado por un conjunto de unidades que son similares, son conjuntos de ítems que se agrupan, ya que comparten atributos entre ellos. 3- <u>Relaciones</u> : Una conexión observable entre elementos, por ejemplo, dos nombres que están ordenados alfabéticamente, la relación familiar entre parientes, etc. 4- <u>Sistema</u> : Conjuntos de tres o más elementos de información organizados de forma interactiva. 5- <u>Transformaciones</u> : Cualquier cambio en un elementos de información ya dado. 6- <u>Implicaciones</u> : Elementos de información que son sugeridos por otros elementos de información dados.

La inteligencia es entendida desde este modelo como *un conjunto sistemático de aptitudes o funciones, que procesan información de formas distintas* (Guilford, 1967). El modelo se muestra taxonómico o morfológico, no jerárquico. El autor posteriormente ampliaría las capacidades a 150 al dividir el contenido figurativo en dos: visual y auditivo. Por último, las funciones de la memoria fueron también separadas, quedando el modelo final configurado con 180 factores (Guilford, 1980).

El primer punto de avance para la creatividad desde la teoría de Guilford es la delimitación del constructo de *producción o pensamiento divergente*. Esta actividad es considerada por muchos autores como el auténtico núcleo cognitivo de la creatividad.

La medición de dicha capacidad en el modelo de Guilford, llevará a profundizar en la naturaleza del pensamiento creativo, delimitando ciertos factores fundamentales que intervienen en la conducta creativa (Guilford, 1950, 1967a, 1967b, 1983; Carevic, 2006):

a. Sensibilidad a los problemas: habilidad para reconocer problemas, se considera fundamental para emprender cualquier actividad que pueda llegar a ser considerada creativa.

b. Fluidez: capacidad para generar un volumen amplio de ideas a partir de una misma cuestión o problema. Dentro de la Fluidez podemos distinguir entre:

b.1. Fluidez Ideacional: capacidad para generar varias ideas con rapidez ante cierto tipo de requerimiento presente.

b.2. Fluidez Asociativa: habilidad para enumerar palabras que guardan algún tipo de relación con otra palabra dada a modo de estímulo.

b.3. Fluidez de Expresión: capacidad de organizar y reorganizar palabras dentro de frases o expresiones.

c. Flexibilidad: habilidad para ofrecer respuestas que pertenecen a diferentes enfoques, aproximaciones o categorías ante una misma cuestión.

Encontramos:

c.1. Flexibilidad Espontánea: habilidad para ser flexible aún cuando no

es necesario.

c.2. Flexibilidad Adaptativa: habilidad para ser flexible cuando es necesario para resolver algún tipo de problema que se presenta.

d. Originalidad: aptitud o disposición para producir de forma poco usual respuestas raras, remotas, ingeniosas o novedosas. Las observaciones empíricas identifican esta cualidad como esencial a todos los productos que han tenido origen en procesos creativos.

e. Elaboración: es el nivel de detalle, desarrollo o complejidad de las ideas creativas. Implica la exigencia de completar el impulso hasta su acabada realización. Es la aptitud del sujeto para desarrollar, ampliar o embellecer las ideas.

f. Capacidad de redefinición: es la capacidad para reestructurar percepciones, conceptos o cosas. La persona creadora tiene la habilidad para transformar algo en otra cosa.

El autor realiza una propuesta diferencial, sosteniendo el carácter medible y cuantificable de la creatividad, que considera un conjunto de rasgos intelectuales estables.

En su modelo, el *pensamiento divergente* se muestra asociado al pensamiento creativo, ya que supone pensar en diferentes direcciones, buscando múltiples posibilidades de solución antes no encontradas que nos llevan a generar planteamientos originales. Por tanto, la divergencia supone un tipo de razonamiento diferencial al pensamiento convergente. Castelló (2002) indica que en contraposición al razonamiento lógico, el razonamiento creativo no está vinculado sólo a los elementos conocidos o disponibles, sino que puede ir más allá, escapando de un conjunto de representaciones “cerradas”. Si bien la

producción divergente abre caminos de pensamiento que la convergencia no permite (por no poder ir más allá de las posibilidades de deducción en un conjunto conocido), adolece de falta de rigor y exhaustividad. Por tanto, según el modelo de Guilford, la lógica se distingue de la creatividad en la cantidad de restricciones que se imponen en la respuesta.

El pensamiento divergente también posibilitará mayor sensibilidad a los problemas, más originalidad y fluidez. No obstante, para ser creativo se requiere del uso de las cinco operaciones mentales descritas: la *cognición* utiliza y actualiza el saber que está en la *memoria*; el *pensamiento divergente* permite la apertura y generar nuevas ideas; el *pensamiento convergente* logra que los razonamientos estén enfocados a una idea; por último, la *evaluación* permitirá escoger la mejor idea (Ferrándiz, 2011).

Además, el autor apuntará que la creatividad es una capacidad general susceptible de aprendizaje. Considera que aprender es captar nuevas informaciones, así la persona creativa capta nuevas informaciones y establece nuevas relaciones con las informaciones viejas (Landau, 1991).

Para la medición de su modelo, Guilford elaboró la batería SOI (*Structure of Intellect*), dentro de la misma se encuentra el denominado *Test de Producción Divergente*, destinado a medir dicha capacidad. La creatividad es cuantificada en función de la capacidad para establecer un orden en las ideas, transformar las mismas y evaluar el proceso creativo. Consta de tareas abiertas en las que no existe una respuesta correcta o incorrecta, debiendo solucionar las mismas mediante numerosas respuestas (fluidez) que sean diferentes (flexibilidad), novedosas (originalidad) y detalladas (elaboración).

Los estudios de Guilford servirán como base para que Torrance realice nuevas e importantes aportaciones en el ámbito de la medición de la creatividad.

2.3.2. Torrance: medición y desarrollo de la creatividad

Torrance es principalmente conocido por sus aportaciones en cuanto a la medición de la creatividad mediante la construcción del *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT; Torrance, 1974). Esta herramienta se muestra como una de las más accesibles y usadas en todo el mundo para la medición de la creatividad.

Tras el análisis de las diferentes definiciones de la creatividad, el autor delimita la creatividad como el proceso de ser sensible a los problemas, a las deficiencias, a las lagunas del conocimiento, a los elementos pasados por alto, a las faltas de armonía, etc.; de reunir una información válida; de definir las dificultades e identificar el elemento no válido; de buscar soluciones; de hacer suposiciones o formular hipótesis sobre las deficiencias; de examinar y comprobar dichas hipótesis y modificarlas si es preciso, perfeccionándolas para, finalmente, comunicar los resultados (Torrance, 1976).

Para el autor, la sensibilidad a los problemas, a lagunas de conocimiento, a las “disarmonías”... es la base de la creatividad. Éstas llevan a una tensión para resolverlas, que si conlleva la adopción de soluciones originales, novedosas, poco corrientes generan un comportamiento creativo.

Los esfuerzos de Torrance se centrarán en delimitar qué actividades, funcionamiento mental y características personales facilitan o inhiben el proceso creativo. Provee un enfoque para especificar las clases de productos que resultan del proceso y las condiciones que facilitan este. Esto hace posible reconocer el proceso creativo y las habilidades de pensamiento y potencial creativo (Goñi, 2003).

Para el autor, la finalidad de sus aporte es servir de ayuda para potenciar y desarrollar la creatividad en niños. Torrance se enmarca dentro de los autores que

se centran en estudiar el contexto y las variables susceptibles de modificación para la mejora de la creatividad.

2.4. Teorías sistémicas o integradoras

Las teorías expuestas hasta el momento coinciden en abordar el estudio de la creatividad desde una determinada dimensión, enmarcándolas dentro de un paradigma psicológico específico.

En la actualidad, la creatividad se concibe como la convergencia de múltiples componentes, construyéndose teorías cuya principal característica es el carácter multidimensional que dan al constructo (Sternberg y Lubart, 1999). En este sentido, se pretenden establecer modelos teóricos que den cuenta de la creatividad estudiando todas sus dimensiones, evitando centrarse en un solo aspecto concreto como, por ejemplo, la personalidad del creador, los procesos cognitivos en acto creativo, etc.

Romo (2003b) denomina a éstas *teorías integradoras o componenciales*. La autora señalará tres principales: la teoría componencial de Amabile, la teoría de la inversión de Sternberg y Lubart, y la teoría de sistemas de Csikszentmihalyi. Además de estas tres teorías, se desarrollará la perspectiva de la creatividad de Gardner, dada la relevancia del autor en el cambio conceptual de la inteligencia y su aporte para el desarrollo del constructo de IE. Dedicaremos también un breve espacio a otras teorías que consideramos de menor preeminencia.

2.4.1. Teoría componencial de Teresa Amabile

El planteamiento de Amabile parte de la superación del modelo clásico humanista de la creatividad que se había centrado en los factores personales, sin

llegar a considerar las influencias del contexto y ambiente en el que el sujeto se desarrolla.

Partiendo de las investigaciones de Rogers (1954) y Crutchfield (1962) y basándose en la psicología social de la creatividad, en su libro *The social psychology of creativity* (1983) la autora propone un modelo componencial en el que la creatividad no se muestra como una habilidad general, sino como el conglomerado de características personales, habilidades cognitivas y factores ambientales. Más tarde, realizará una revisión del modelo en su obra *Creativity in context* (1996).

El modelo de Amabile muestra tres componentes necesarios e interrelacionados en la creatividad. Estos componentes presentan diferentes elementos que van a depender de una serie de factores (tabla 2.4).

Tabla 2.4.

Modelo componencial de Amabile (1996)

	INCLUYE...	DEPENDE DE...
DESTREZAS RELEVANTES PARA EL CAMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento (conceptual y procedimental) sobre el campo. - Destrezas técnicas específicas. - Talento especial relevante para el campo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades cognitivas innatas. - Destrezas perceptivas y motrices innatas. - Educación formal e informal.
DESTREZAS RELEVANTES PARA LA CREATIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuado estilo cognitivo. - Conocimiento implícito o explícito de heurísticos para generar ideas novedosas. - Estilo de trabajo favorecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entremetimiento. - Experiencia en la generación de ideas. - Características de la personalidad.
MOTIVACIÓN POR LA TAREA	<ul style="list-style-type: none"> - Actitudes hacia la tarea. - Percepciones de la propia motivación para acometer la tarea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel inicial de motivación intrínseca hacia la tarea. - Presencia/ausencia de limitaciones extrínsecas destacadas en el ambiente social. - Capacidad individual para minimizar cognitivamente las limitaciones extrínsecas.

El primer componente hace referencia a las destrezas propias para el dominio de un determinado campo que permiten ser experto, considerando factores individuales, de educación y experiencia adquirida: conocimientos, talento, educación recibida, habilidades técnicas, etc.

El segundo, se centra en los procesos relevantes para la creatividad. Incluye un *estilo cognitivo creativo*, caracterizado por romper los patrones habituales de pensamiento, la perseverancia ante la frustración, el no estar expectante respecto a la aprobación social que permite asumir riesgos...; el dominio de las estrategias que conlleva un *estilo de trabajo* en el existe capacidad para concentrarse y dedicación a la tarea, alto nivel de energía, persistencia, búsqueda de excelencia y habilidad para abandonar las ideas improductivas; y determinados *rasgos personales* que actúan como facilitadores: autodisciplina, persistencia, independencia, tolerancia a la ambigüedad, inconformismo, automotivación, deseo de correr riesgos, etc. Según la autora, estos rasgos pueden ser desarrollados tanto en la infancia como en la vida adulta.

Por último, la motivación se muestra fundamental para el hecho creativo. La autora focalizará sus investigaciones en este componente, distinguiendo dos tipos: motivación extrínseca e intrínseca⁸. En su primer modelo indicará que la *motivación intrínseca* conduce a la creatividad, mientras que la extrínseca puede ser un perjuicio para la misma (Amabile, 1983). Más tarde, plantea que si bien la motivación extrínseca de control actúa en detrimento de la creatividad, una motivación externa de carácter formativo o capacitador puede ser positiva, particularmente si los niveles de motivación intrínseca son altos (Amabile, 1996).

En síntesis, la autora indica la existencia de factores sociales, cognitivos y de personalidad en la compleja dimensión de la creatividad; resaltando la importancia del dominio del campo, las destrezas creativas y la motivación.

⁸ Se considera que una conducta está motivada extrínsecamente cuando lo que atrae al individuo no es la acción que se realiza en sí, sino lo que recibe a cambio de la actividad realizada. Por su parte, la motivación intrínseca se manifiesta cuando el sujeto acomete una actividad por el simple placer de realizarla, sin que se le otorgue u obtenga de manera obvia algún incentivo externo.

2.4.2. Teoría de Sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi

Csikszentmihalyi (1990, 1997) propone un modelo de creatividad denominado *Teoría general de sistemas creativos*. La creatividad es concebida como un fenómeno sistémico, considerando que no se encuentra en el individuo sino que se produce por una interacción entre éste y el contexto sociocultural en el que se desenvuelve.

El autor es uno de los mayores impulsores del cambio conceptual de la creatividad, dirigiendo su estudio a las condiciones que debe tener un aporte personal a cualquier campo para que constituya un avance cultural, lo que le lleva a alejarse de los enfoques que sólo considera los rasgos de la persona creativa.

El modelo de sistemas de Csikszentmihalyi presenta tres factores interrelacionados (figura 7).

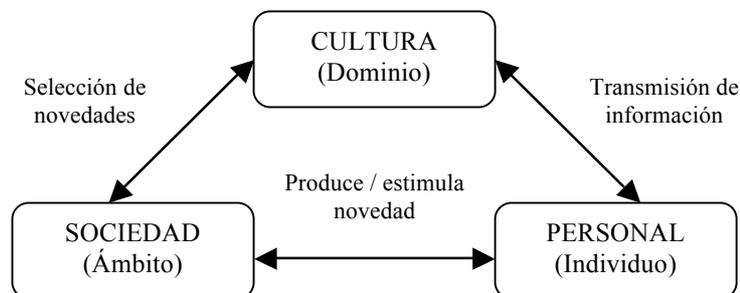


Fig. 7. Representación de los componentes de la creatividad

El *dominio o campo* está conformado por una serie de conocimientos, reglas y procedimientos simbólico-culturales en un área determinada que se integran dentro de la cultura. Por ejemplo, las matemáticas, la física, la psicología... son dominios o campos que se hallan inmersos e interrelacionados en nuestra realidad cultural. Csikszentmihalyi indica que el campo puede favorecer u obstaculizar la creatividad en función de varios aspectos: la claridad de la estructura del campo (dado que si un dominio está muy estructurado permite

la asimilación de sus reglas de manera más rápida), la centralidad dentro de la cultura y su accesibilidad.

Por su parte, el *ámbito* referencia a los expertos en un determinado campo que van a decidir lo que se considera creativo o no en el mismo. Los ámbitos influyen de varias maneras en la creatividad:

- 1°. Siendo positivamente activos o reactivos a la novedad, favoreciendo o no respectivamente la creatividad.
- 2°. Eligiendo un filtro estrecho o amplio en la selección de la novedad: así los ámbitos conservadores escogen muy bien las ideas a integrar, pero a su vez pueden ahogar dominio impidiendo las novedades; mientras que los campos liberales dejan entrar muchas novedades pero, en ocasiones, excediendo las que el propio campo puede asimilar.
- 3°. Estimulando la novedad al estar conectados con el sistema social y canalizar apoyos hacia el propio campo (Csikszentmihalyi, 1998). En este sentido, históricamente casos como el de Galileo ponen de manifiesto la importancia del ámbito al rechazar aportaciones que más tarde serían incorporadas al campo, dificultando así el desarrollo del mismo. De esta manera, las aportaciones creativas dependerán tanto del número de intentos como de la receptividad del ámbito. Por ejemplo, será más productivo fomentar la aceptación de la novedad en el maestro que desarrollar únicamente la creatividad de los alumnos.

El *individuo o persona* es quien usa los símbolos de un dominio o campo concreto y una vez obtenida la nueva idea, será el ámbito el que dé viabilidad a la novedad para incluirla en el campo, modificarlo o crear uno nuevo. La persona creativa no se puede definir por una serie de rasgos específicos, pero sí muestra capacidad de experimentar pensamientos, sentimientos y actuaciones contradictorios que en otras personas no se dan. Además se señala la importancia

de que el individuo sepa “vender” la idea o producto, para que sea aceptada por el ámbito e incorporada al campo.

Al igual que Amabile, la teoría de Csikszentmihalyi resalta la importancia del ambiente. El dominio y el ámbito, lo contextual, se sitúan al mismo nivel que el individuo. El grado de creatividad no está determinado sólo por lo individual sino que dependerá de la disposición del campo y el ámbito.

2.4.3. Howard Gardner: perspectiva interactiva

Como se ha comentado anteriormente en nuestro trabajo (parte I, capítulo 1, apartado 2.2.2.; parte I, capítulo 2, apartado 1), la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Gardner ha contribuido en gran medida al cambio conceptual de la inteligencia, siendo la delimitación de la inteligencia intrapersonal y la inteligencia interpersonal clara precursora en el constructo de IE.

Gardner reformula la pregunta ¿qué es la creatividad? por ¿dónde está la creatividad? Para el autor, inteligencia y creatividad no deben comprenderse como fenómenos separados; indicando que si existen diferentes inteligencias también existen diferentes formas de creatividad.

Gardner quiere demostrar el carácter distintivo de las actividades habituales de la persona creativa. Así, no se puede medir la creatividad mediante test, ya que no es correcta la suposición de que el desempeño acertado en tareas divergentes garantiza una predicción respecto a comportamientos futuros.

En su obra *Mentes Creativas* (1993), Gardner formula una aproximación conceptual a la creatividad que denomina *perspectiva interactiva*. Según su concepción, la creatividad es la capacidad para resolver problemas nuevos, no convencionales e inusuales, por lo que no puede ni debe ser estudiada sin

considerar tres niveles de análisis: la *persona* con su propio perfil de capacidades y valores; el *campo* o disciplina en que trabaja con sus sistemas simbólicos propios; y el *ámbito*, donde expertos, mentores, discípulos... emiten juicios sobre la validez y calidad de la persona y sus productos. La creatividad debe entenderse como un proceso que resulta de la acción, en muchos ocasiones asincrónica, de estos tres niveles.

A partir de este planteamiento, el individuo creativo sería aquel que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado original, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto.

En su definición de creatividad podemos destacar las siguientes características (Ferrando, Prieto, Ferrándiz & Sánchez, 2005):

- La creatividad implica novedad inicial y aceptación final.
- La creatividad se caracteriza por la elaboración de nuevos productos o planteamiento de nuevos problemas.
- Las actividades creativas sólo son conocidas como tales cuando han sido aceptadas en una cultura concreta.
- Una persona suele ser creativa en un campo y no en todos.
- Una persona es creativa cuando lo manifiesta de manera consistente.

De este modo, para el autor “la creatividad no reside en la cabeza (o mano) del artista, ni en el campo de prácticas, ni en el grupo de jueces: más bien ese fenómeno de la creatividad puede ser entendido sólo, o en cualquier caso más plenamente, como una variable de las interacciones entre estos tres nodos” (Gardner, 1993b, p.57). Como vemos el planteamiento de Gardner contiene numerosos puntos en común con el de Csikszentmihalyi (1998).

2.4.4. Sternberg y Lubart: la creatividad como “inversión”

Sternberg destaca por sus aportaciones en el estudio de la inteligencia (véase apartado 2.2.2. del capítulo 1 de la primera parte del trabajo) y la creatividad. En sus primeros estudios se limitó a profundizar en las características de la personalidad del sujeto creativo, posteriormente incluirá aspectos como la motivación, el conocimiento y el contexto ambiental, acercándose a las teorías de Amabile y Csikszentmihalyi.

Conjuntamente con Lubart, en su libro *La creatividad en una cultura conformista* (1997), expone su visión acerca de la creatividad utilizando una metáfora inspirada en el mercado de valores. Para los autores, la persona creativa es aquella que “compra a la baja y vende al alza”, es decir, es capaz de encontrar ideas desconocidas, no consideradas por los otros, pero que tienen para el sujeto creativo gran potencial, persistiendo éste en su empeño hasta que la idea es aceptada y su valor está en alza.

La teoría considera seis aspectos necesarios en la creatividad:

1º. *Inteligencia*: basándose en una concepción triárquica, se distingue entre:

- Inteligencia sintética: es la más relacionada con la creatividad. Se trata de generar nuevas ideas que permiten redefinir el problema, dando un punto de vista diferente.
- Inteligencia analítica: permite analizar y evaluar las ideas, resolver problemas y tomar decisiones.
- Inteligencia práctica: lleva a convertir la teoría en práctica, permite “vender” la idea y desarrollarnos plenamente en los distintos contextos.

2°. *Conocimiento*: según los autores la persona creativa debe conocer lo máximo posible el ámbito en el que va a desarrollar su labor. Distinguen dos tipos:

- *Conocimiento formal: estudiado en el ámbito académico.*
- *Conocimiento informal: adquirido con la práctica profesional y difícilmente educable.*

3°. *Estilos de pensamiento*: hace referencia a cómo la persona utiliza o explora la propia inteligencia. Establecen tres estilos:

- *Estilo legislativo: sujetos a los que les gusta formular problemas y crear reglas. Es el más relacionado con la creatividad.*
- *Estilo ejecutivo: sujetos metódicos a los que les gusta seguir las reglas.*
- *Estilo judicial: sujetos a los que les gusta evaluar los hechos y a las personas.*

4°. *Personalidad*: indican que las personas creativas tienen en común una serie de rasgos de personalidad. Los autores señalan algunos como: predisposición a correr riesgos, afán por defender sus ideas, confianza en sí mismos, tolerancia a la ambigüedad, perseverancia ante los obstáculos y cierto grado de autoestima.

5. *Motivación*: los autores subrayan el valor de la motivación intrínseca, ya que las personas creativas están altamente motivadas intrínsecamente hacia su trabajo. A diferencia de Amabile, considera que la motivación extrínseca, combinada con la anterior, puede favorecer la actividad creativa.

6. *Contexto ambiental*: los autores analizan diferentes tipos de ambiente predominante en la familia, la escuela, el trabajo, la

sociedad... llegando a la conclusión de la importancia del mismo. El ambiente puede motivar o coartar la creatividad, dado que todo hecho creativo es el producto de la interacción entre la persona y su contexto.

Si bien estos aspectos no deben siempre aparecer en niveles muy altos, es importante su correcta interacción en la producción creativa.

2.4.5. Otras teorías

Si bien se han reseñado las teorías sistémicas que consideramos más relevantes, dedicamos un breve espacio a otros enfoques:

Taylor (1976) plantea en su *Modelo Transaccional de la Creatividad* que las personas son influidas por el entorno a la vez que influyen en él. Así somos personas creativas no tanto por el desarrollo de potencialidades sino por entender nuestra realización a través de la interacción con el medio, que transformamos y actualizamos.

Por su parte, Gruber (1981, 1988) en su *Teoría Sociocultural de la Creatividad* propone un modelo de desarrollo para entender la creatividad considerando el propósito, el conocimiento y el afecto. El autor considera el conocimiento de experto un pre-requisito para el trabajo creativo, al menos en el área de que se trate. Gruber realiza también una distinción del triple papel que juega el insight en el pensamiento creador: por un lado, es indicador de un grado de maestría en un dominio, pues si se posee esa maestría, las ocurrencias felices surgen o no surgen; por otro, suele representar un momento de consolidación, un reconocimiento de lo que ya se conoce; además, la ocurrencia del insight va cargada afectivamente, lo cual mueve a la persona a conservar la idea. Así, los

insight constituyen momentos puntuales siendo la creación científica de impacto social el resultado de una vida de trabajo y de un momento de inspiración.

Simonton, en su obra *Scientific Genius* (1988), se inspirará en el darwinismo para exponer su Teoría de “chance-configuration” planteando que las producciones creadoras son variaciones que ofrecen el mejor ajuste adaptativo. También en una línea evolucionista, Jonas Salk (1997) indicará que el evolucionismo cultural es explicativo de la creatividad (cf. Cabrera, 2011).

3. CONCLUSIONES

En este capítulo hemos abordado en un primer momento un acercamiento al concepto de creatividad. Dada su naturaleza multidimensional y su estrecha relación con la compleja conducta humana, la creatividad es un constructo difícil de delimitar conceptualmente que en la actualidad no cuenta con consenso científico. No obstante, aproximándonos a una definición hemos concluido que se trata de una competencia humana que genera un producto o idea novedoso y valioso.

Por otra parte, se analizaron las diferentes teorías explicativas de la creatividad. Tradicionalmente se ha relacionado lo creativo con lo místico, mágico y divino, estando enmarcado principalmente en el ámbito artístico. No será hasta mitad del siglo XX cuando reciba la importancia merecida por parte de la ciencia psicológica.

Considerada actualmente como una cualidad humana fundamental y con gran valor adaptativo para nuestra especie, numerosas teorías han abordado su definición. Destacamos la perspectiva psicométrica desarrollada por Joy Paul Guilford y por su discípulo Paul Torrance. Guilford (1967), enmarcándola dentro

de la inteligencia, otorgará importancia a un tipo de pensamiento relacionado con la creatividad, el pensamiento divergente; además sus trabajos permitieron delimitar los factores implicados en la conducta creativa (sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración y capacidad de redefinición). Por su parte, Torrance (1974) realizará grandes aportes en la medición de la creatividad con su elaboración del *Torrance Test of Creative Thinking* (TCTT), abogando también por una creatividad como facultad educable.

Por último, se ha prestado atención a las llamadas *teorías sistémicas o integradoras* que entienden la creatividad como la convergencia de múltiples componentes que subyacen a una naturaleza multidimensional del constructo. Destacan dentro de éstas autores como: Teresa Amabile (1996), que afirma que la creatividad existe en tanto se dan las destrezas en el campo, las destrezas para la creatividad y las características específicas de motivación a la tarea; Mihaly Csikszentmihalyi (1999), que desde una perspectiva también integradora, explica la creatividad como una función de los elementos de campo (disciplina, o lugar en donde ocurre la creatividad) dominio (grupo social de expertos) y persona (quien realiza el acto creativo); Howard Gardner (1993a, 1993b), que partiendo de su teoría de inteligencias múltiples, pondrá énfasis en la persona, el campo y el ámbito; y Robert Stenberg y Tood Lubart (1997), quienes consideran seis aspectos en la creatividad: inteligencia, conocimiento, estilo de pensamiento, personalidad, motivación y contexto ambiental.

Quizás una de las principales aportaciones de las teorías de sistemas es que el grado de creatividad presente en un lugar y un tiempo determinados no depende sólo de la cantidad de creatividad individual, sino que depende en igual medida de lo bien dispuestos que estén los respectivos campos y ámbitos para el reconocimiento y difusión de las ideas novedosas. En este sentido, Csikszentmihalyi apuntará la necesidad de insistir más en el ámbito que en los sujetos para el fomento de la creatividad, lo que aplicado al mundo educativo

implicaría el crear un aula receptiva a las nuevas ideas en la que el docente permita y estimule la divergencia del pensamiento.

En síntesis, la creatividad como objeto de estudio resulta compleja. La gran diversidad de teorías que abordan el constructo así como la ausencia de una definición conceptual del mismo, dificulta su estudio llevándonos a plantearnos ¿qué creatividad estamos estudiando? Por nuestra parte, se ha optado por tomar como referente teórico la perspectiva psicométrica elaborada por Guilford y Torrance, que operativiza el constructo de manera que nos permite estudiarlo a través de cuatro factores: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.

CAPÍTULO 2

CREATIVIDAD: ENFOQUES DE ESTUDIO

Como hemos visto el carácter multidimensional y las diferentes teorías del constructo de creatividad dificultan la aproximación científica y su comprensión. Conforme se avanzado en el estudio del constructo queda manifiesta la necesidad de ampliar los enfoques de análisis y desde una óptica global, contemplar la creatividad como el producto de la interacción de una serie de elementos. Recordemos que, si bien tradicionalmente los estudios se han centrado en delimitar el proceso creativo y los rasgos de la personas creadoras, en las últimas décadas han surgido perspectivas más globales que toman en cuenta el contexto y el producto. En este capítulo, analizaremos desde diversos enfoques el constructo, delimitando cuatro elementos diferenciales pero complementarios constitutivos del mismo.

1. ELEMENTOS DE LA CREATIVIDAD

Para que exista creatividad se necesitan un sujeto que situado en un contexto determinado y mediante un proceso, crea un producto novedoso que es acogido o tiene impacto en ese contexto. Es por ello que actualmente se acepta que persona, proceso, producto y contexto se muestran como elementos imprescindibles en el hecho creativo. Estos elementos pueden ser clasificadas en dos grupos: dependientes e independientes. La persona y el contexto se muestran

como independientes ya que el hecho creativo será tal en función de las características, condicionantes y particularidades del sujeto y el contexto en el que se realice. Por su parte, el proceso y el producto se condicionan a la intervención de los otros dos elementos, siendo de esta manera dependientes de ellos.

Estos cuatro elementos fueron formulados inicialmente por Mooney (1957) en el *Research Conference on the Identification of Creative Scientific*, ofreciendo una primera categorización al complejo constructo de creatividad: persona, proceso, producto y ambiente.

Esta estructura fue asumida y profundizada posteriormente por diversos autores según se muestra (tabla 2.5):

Tabla 2.5.

Categorías de la creatividad

AUTOR	PROPUESTA
Rhodes (1961)	Dimensiones de la creatividad: <i>Proceso, persona y producto.</i>
MacKinnon (1978)	Expondrá cuatro facetas: <i>proceso, persona, producto y situación.</i>
De la Torre (1984)	Categoriza las teorías y modelos dimensionales en: <i>proceso, persona, producto y medio.</i>
Sternberg (1988)	Varía el “ambiente” y lo denomina <i>places</i> : <i>process, person, product y places.</i>
Gervilla (2003)	Propone: <i>proceso, persona, producto y clima.</i>
De la Torre (2006)	Expone lo que denomina las Cuatro “P” de la creatividad: <i>proceso, persona, producto y potenciación.</i>
Castelló (2006)	Propone que para definir la creatividad se integren sus diferentes “capas”: <i>mecanismo cognitivo, , personalidad, comportamiento creativo y productos.</i>

Como puede comprobarse existe cierto consenso científico en aceptar cuatro componentes en la creatividad. Sin duda, éstos ofrecen cuatro enfoques de

análisis imprescindibles, abordando en torno al constructo las cuestiones de *cómo*, *quién*, *qué* y *dónde*.

1.1. El proceso creativo

El proceso creativo se centra en *cómo* se produce la experiencia creativa. Tejada (1989) explica el proceso creativo mediante tres esquemas conceptuales:

1. La creatividad como una *serie secuencial de estadios de actividad* donde cada una contribuye de una manera determinada al conjunto del proceso.
2. La creatividad como *niveles verticales de funciones psíquicas*, conllevando la actividad creativa intercambio de energía entre los mismos.
3. La creatividad como *tipos de operaciones mentales* que implican la mezcla de distintas manera de pensamiento en un campo relacional.

Considerando lo expuesto, la mayoría de investigaciones se han centrado en el estudio las estadios de actividad que sigue el sujeto para llegar al producto creativo.

Una aproximación la encontramos en Ribot (1900), cuando al estudiar la inspiración, aventuro cuatro fases en el proceso creativo que permite crear asociaciones mediante la imaginación:

1. El germen.
2. La incubación.
3. Florecimiento.
4. Ejecución.

Dewey (1910; citado en De la Torre, 1993), describirá cinco niveles que requieren creatividad para resolver un problema:

1. Encuentro con una dificultad, tomar conciencia de que existe.

2. Localización y precisión de la misma.
3. Planteamiento de una posible solución o soluciones.
4. Desarrollo lógico de las consecuencias derivadas.
5. Últimas observaciones y procedimientos experimentales que nos llevan la aceptación o rechazo de la solución hipotética.

Por su parte, Poincaré (1913) se mostrará como un claro precursor al referir diferentes estadios del proceso creativo: un primer momento reflexivo, de investigación y cálculo; posteriormente, un periodo de maduración inconsciente de las ideas; por último, una solución que llega rápida e inesperadamente.

Pero será Wallas (1926) en su obra *The Art of Thought* quien, basándose en Poincaré, realice la primera descripción del proceso creador y establezca una secuencia del mismo en cuatro etapas:

- 1^a- *Preparación*: es un paso racional en el que se recoge información, se plantea el problema y se aplican los conocimientos disponibles.
- 2^a- *Incubación*: actividad latente e inconsciente, el sujeto se despreocupa del problema.
- 3^a- *Iluminación*: momento de inspiración, de intuición, en que la solución aparece de forma inesperada. Es similar al *insight*⁹.
- 4^o- *Verificación*: la solución se elabora, verifica y formula para que tengan acceso a ello los demás.

Las etapas descritas por Wallas, servirán de referente en los posteriores estudios que matizarán su planteamiento.

Desde la teoría de la Gestalt, Wertheimer realiza la siguiente descripción del proceso creativo en su obra *Productive Thinking* (1945) argumentando que permite entender mejor los procesos de pensamiento:

⁹ El término *insight* proviene del paradigma gestáltico. Fue Kohler quien en 1925 plantea dos fases del pensamiento: en una primera, encontramos un periodo de reflexión, observación del entorno, quietud; en la segunda, se produce un momento de iluminación, una idea relámpago, denominada *insight*, ¡ajá! o *eureka* que da resolución a lo pensado.

1. Se enfoca una zona específica, no aislada, de un determinado campo.
2. Se lleva cabo una visión estructural y profunda de dicha zona, lo que implica el cambio de significado funcional de los diferentes elementos.
3. La reagrupación y reorganización de los elementos hace que se resuelvan las lagunas y dificultades del problema.
4. Al finalizar, se alcanza un estado de equilibrio y armonía.

Arnold (1959; citado en Ruiz, 2010) indica que todo proceso creativo es análogo al propio proceso de resolución de problemas. Guilford (1967) respalda dicho argumento, indicando que toda solución de un problema constituye un proceso creativo. Para este último, la creatividad es una atributo de la producción o pensamiento divergente y depende de sus factores (sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad y originalidad). Se abre así una línea de investigación, que relacionará el estudio del proceso creativo con el proceso de resolución de problemas.

Desde su modelo sistémico, Amabile (1983) plantea cinco estadios en el proceso creativo, destacando la importancia en cada uno de los componentes de su teoría (habilidades de dominio, procesos creativos relevantes y motivación intrínseca):

1. Identificación del problema: destacando el papel primordial de la motivación intrínseca que otorga el valor para solucionarlo.
2. Preparación: el individuo construye en su memoria la solución. Las habilidades de dominio son fundamentales en esta fase.
3. Generación de respuesta: que determina la originalidad el producto haciendo uso de las destrezas relevantes para la creatividad.
4. Comunicación y evaluación: se comunica la solución haciendo uso de las habilidades de dominio, explicando el por qué de la propuesta creativa.
5. Resultado: se analiza la validez final del producto, rechazo de la idea o posibilidad para mejorarla.

De la Torre (1984) establece cuatro estadios atendiendo a los estudios realizados:

1. *Preparación*: el proceso empieza con el planteamiento de una necesidad o problema.
2. *Incubación*: fase relacionada con la inspiración.
3. *Iluminación*: vaguedad nocional y corresponde con el resultado del proceso.
4. *Evaluación y verificación*: verificación de si es la mejor idea posible.

Csikszentmihalyi (1998) se muestra opuesto al planteamiento lineal de Wallas, defendiendo que el proceso creativo es recurrente y no sigue una cadencia temporal en sus fases. Csikszentmihalyi plantea cinco etapas no excluyentes entre sí, dado que se superponen y reiteran hasta que el proceso creativo es completado. Las cinco fases son:

1. *Aparición de los problemas*: comprende la percepción del problema y recopilación de la información referente al mismo. El autor indica que los problemas pueden surgir de tres fuentes principales: las experiencias personales, las experiencias del campo y las presiones sociales.
2. *Incubación*: es la búsqueda consciente o inconsciente de una solución al problema.
3. *Intuición o experiencia ¡Ajá!*: es el momento en que la solución surge. Esta intuición se asemeja a la *iluminación* de Wallas y al *insight* del la Gestalt.
4. *Evaluación*: el resultado es analizado y evaluado; en esta fase el individuo valora si la intuición merece la pena y decide dedicarle atención o no, buscando de ser necesario otras alternativas.
5. *Elaboración*: es el final del proceso, el producto creado se hace patente en la sociedad (se escribe, se compone, se pinta...). Es la fase que mayor tiempo y trabajo requiere.

Para Romo (2003a) el proceso creativo parte de ciertos factores cognitivos de lo que la autora denomina la personalidad creativa. Dichos factores influirán en el proceso:

1. *Sensibilidad a los problemas*: depende la actitud crítica y la búsqueda de novedad.
2. *Formulación*: depende de la apertura a los problemas, en ella juegan los factores de tolerancia a la ambigüedad, mantener abierto el problema y enfocar los problemas desde diversos ángulos.
3. *Solución*: depende de la flexibilidad y del pensamiento analógico. A destacar los factores de proceso de insight, planteamiento de diversas soluciones y originalidad de las mismas.

Interesante es la aportación de Huidobro (2002). La autora aborda en su tesis doctoral el estudio de la creatividad a través del análisis de las actividades de 24 autores relevantes. Extrae 54 actividades de la revisión de autores, destacando 16 por ser las más mencionadas (aplicando el criterio de que 6 o más autores que las señalen como importantes). La clasificación de las mismas le permite generar un perfil de actividades del proceso creativo que consta de 5 fases:

- I- *Interpretar*: 1. Detectar problemas y fallos en el conocimiento; 2. Cuestionarse las normas y los supuestos básicos; 3. Percibir las situaciones y los problemas de formas nuevas; 4. Delimitar las condiciones del problema y de la solución o meta; 5. Reorganizar de forma nueva los datos sobre el problema.
- II- *Generar soluciones*: 6. Adoptar una actitud lúdica; 7. Buscar soluciones al problema, en el almacén de memoria y en el entorno externo; 8. Generar, al azar, múltiples soluciones nuevas a un problema; 9. Estar alerta a los aspectos del entorno relacionados con el problema; 10. Elaborar analogías, símiles y metáforas; 11. Concebir y conectar ideas de distintos campos de actividad; 12.

Combinar ideas sencillas en una idea más compleja; 13. Elaborar nuevas ideas, partiendo de las ideas contrarias.

III- *Comparar las soluciones con la meta*: 14. Consultar con la almohada, difiriendo la conclusión; 15. Evaluar las soluciones alternativas disponibles; 16.- Elegir las mejores soluciones, desechando las demás.

IV- *Ejecución*: se produce si tras la tarea 16, se satisfacen las condiciones de la meta.

V- *Reelaboración*: se produce si tras la tarea 16, no se satisfacen las condiciones de la meta, pasando a repetir la fase II.

Por su parte, Gervilla (2003) recoge dos procesos creativos, ya esbozados por Ribot, en función del estilo cognitivo del sujeto intuitivo y el sujeto analítico:

a) *Sujeto analítico*: 1º idea previa (incubación); 2º invención o descubrimiento; 3º comprobación o aplicación. La idea está mucho más separada del descubrimiento, reclama la atención y toma carácter de fijeza empezando el período de incubación que puede durar mucho tiempo; sin embargo la segunda fase es más breve.

b) *Sujeto intuitivo*: 1º preparación general inconsciente; 2º idea-inspiración-comunicación; 3º desenvolvimiento o construcción. El proceso es más abreviado, ya que son movidos por un brote de inspiración.

A modo de síntesis, basándonos en los autores de referencia, podemos identificar determinadas fases comunes a las diferentes descripciones del proceso creatividad. No obstante, seguiremos la propuesta de Gernovard et. al. (2011) que nos indicará seis fases que usualmente se identifican en el proceso creativo:

1. Encontrar el problema.
2. Recabar la información sobre el problema.
3. Incubación
4. Iluminación
5. Comprobar si la solución es adecuada o no.

6. Retroalimentación.

Para concluir, debemos recordar que el proceso creativo constituye un difícil cuerpo de estudio, en especial, en su fase de iluminación o *insight* que se ha considerado la *más creativa* dado el peso de lo no consciente en dicho momento.

1.2. La persona creativa

Otro ámbito de estudio intenta dar respuesta a la segunda cuestión: *quién* es creativo. Numerosas investigaciones se han ocupado del estudio de las características de las personas creativas, intentando delimitar los rasgos intelectuales, motivacionales y de personalidad que favorecen la creatividad.

En el 1550, Vasari destacó por la recopilación de biografías de artistas italianos en su libro *Lives of the artists*. El autor señala ya en su obra que la curiosidad, el amor por la experimentación, el amor por el riesgo, la motivación, el coraje intelectual, la flexibilidad, el pensamiento metafórico, la relajación, la estética y la apertura a nuevas ideas son requisitos para la creatividad y la genialidad (Montañés, 2009).

Aunque desde sus inicios los estudios se centraron más en los genios creadores, actualmente se asume que existe una creatividad “cotidiana” y que todos, en mayor o menor medida, somos creativos (Prado, 2003). En este sentido, varios autores distinguirán diferentes tipos en relación a la persona creativa.

De la Torre (2003) diferencia cuatro grupos de personas creativas según el potencial, la relación con el ámbito o el reconocimiento social:

- El *genio creador*: cualidades excepcionales para la creación.
- La *persona creadora*: ha mostrado su creatividad en realizaciones con valor.

- La *persona creativa*: tiene potencial creativo no explotado plenamente. Se distingue por encontrar ideas con valor creativo.
- La *persona pseudo creativa*: presenta una creatividad engañosa o contraría a valores.

Por su parte, Garaigordobil y Pérez (2005) distinguirán entre *personalidad creadora* y *personalidad creativa*. La primera hace referencia a la persona que ha demostrado su creatividad mediante la realización de productos creativos de valor, mientras que la segunda apunta a aquellas personas que teniendo un alto potencial creativo no han desarrollado el mismo.

Por otra parte, Gardner (2001) nos indica que la persona creativa suele serlo en un campo determinado. Esto no debe confundirse con el dominio de un campo, el sujeto creativo profundiza en el campo siendo capaz de descubrir sus problemas o anomalías.

Considerando que todas las personas son potencialmente creativas y que desarrollan su creatividad en uno o varios campo específicos, pasaremos a reseñar a continuación aquellos rasgos que los diversos autores han delimitado para las personas creativas.

Guilford (1950) a través de su modelo obtiene 120 aptitudes que conforman la estructura intelectual del sujeto de las que la fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración son las que definen y caracterizan el pensamiento creativo de un individuo (Río Pérez, 2002). El autor muestra cinco conductas que definían la personalidad creativa: la *invención*, la *elaboración*, la *organización*, la *composición* y la *planificación* (citado en De la Torre, 1993).

Por su parte, en 1962 Torrance realiza una revisión de las características de las personas creativas, delimitando 84. Entre las que apunta el autor destacamos:

- Autodeterminación, independencia de pensamiento y acción.
- Preferencia por la complejidad y los fenómenos inclusivos.
- Gran capacidad para realizar asociaciones y reestructurar elementos.
- Acceso fluido a distintos tipos de pensamiento.
- Habilidades analógicas y metafóricas superiores al promedio.
- Gran confianza en sí mismos y una identidad clara.
- Capacidad para sobreponerse y rechazar las represiones sociales habituales.
- Gran cantidad de energía bajo control.
- Tolerancia a la ambigüedad y a la frustración.
- Intereses en una amplia gama, superior a la habitual.

Desde un enfoque humanista, Rogers (1954) habla del desarrollo de una *creatividad constructiva* para la que se deben poseer características como:

- *Apertura a la experiencia*, que requiere un estado de pensamiento de orden superior que nos libere de comportamientos rígidos y estereotipados cuya base son los mecanismos de defensa.
- *Escala de valores interna*, que permite el enfrentamiento responsable a las normas de la sociedad, construyendo nuevas que permitan llegar a la autorrealización óptima.
- Capacidad de *jugar con elementos y conceptos*, manifestando una actitud personal tendente al humor.

Lowenfeld (1962), que distingue cuatro factores y cuatro capacidades que forman parte de la personalidad creativa:

- *Factores*: sensibilidad ante el entorno (todo despierta su interés), facilidad para la variación (flexibilidad, actuar de manera diferente), movilidad (adaptarse rápidamente a otras situaciones) y originalidad (respuesta inusuales o sorprendentes)

- *Capacidades*: redefinición (tendencia a cambiar las reglas o principios), análisis (analizar los componentes o productos), síntesis (de elementos dispares) y coherencia en la organización (conlleva que la armonía en la obra).

Williams (1970) apunta en sus estudios sobre creatividad cuatro características: curiosidad; asunción de riesgos; complejidad o gusto por la dificultad; e imaginación, uso de todos los sentidos con la finalidad de generar ideas, imágenes y soluciones poco convencionales.

Cabezas (1993) indicará que además de la inteligencia, la imaginación y una buena salud mental y física, existen que diez rasgos en las personas creativas:

1. Gran sensibilidad a los problemas.
2. Autonomía mental y alta independencia de criterio.
3. Buena imagen de sí mismo.
4. Alto nivel de aspiraciones y exigencias.
5. Tenacidad y constancia en el trabajo.
6. Gran curiosidad intelectual.
7. Profundo sentido del humor.
8. Espontaneidad o ausencia de defensividad.
9. Capacidad de asombro y concentración.
10. Integración de la personalidad.

Stenberg y Lubart (1995, 1997), argumenta que los sujetos creativos presentan determinadas características:

- Una inteligencia especial para encontrar problemas, formularlos y redefinirlos de manera novedosa. Además, las personas creativas manifiestan una habilidad no sólo para la *inteligencia creativa*, sino también para la coordinación de las tres inteligencias descritas en su modelo: analítica-creativa-práctica.

- Un *conocimiento base superior* para reconocer lo que es realmente nuevo, lo que indica el uso de los conocimientos y experiencias con pericia, proporcionándoles las destrezas para planear, diseñar trabajos, experimentos, nuevos productos...
- Poseen *estilos intelectuales* que les permiten explorar su inteligencia obteniendo ideas y soluciones creativas. Suelen manifestar el estilo legislativo, creando reglas propias y procedimientos ingeniosos; y el estilo judicial, evaluando las personas, las tareas, las reglas... emitiendo opiniones propias y valorando las ajenas. También, tienden a acercarse globalmente al problema o trabajo, considerando la idea general.
- *Rasgos de personalidad* propios que contribuyen a la expresión de la creatividad: tolerancia a la ambigüedad, perseverancia ante los obstáculos, apertura mental, voluntad de crecer, fe en uno mismo y gusto por arriesgarse intelectualmente.
- Requieren de un *contexto* en el que se recompense las ideas creativas y valoren los productos nuevos.

Por su parte, Amabile (1996) nos indica desde su modelo que en los procesos relevantes para la creatividad, la persona creativa manifiesta:

- Un *estilo cognitivo creativo* caracterizado por romper los patrones habituales de pensamiento, la perseverancia ante la frustración, el no estar expectante respecto a la aprobación social que permite asumir riesgos.
- Un *estilo de trabajo determinado*: capacidad para concentrarse y dedicación a la tarea, alto nivel de energía, persistencia, búsqueda de excelencia y habilidad para abandonar las ideas improductivas.
- Unos *rasgos personales* que facilitan la creatividad como autodisciplina, persistencia, independencia, tolerancia a la ambigüedad, inconformismo, automotivación, deseo de correr riesgos, etc.

Desde este planteamiento, la motivación intrínseca es imprescindible para la conducta creativa.

Csikszentmihalyi aporta una característica específica para la personalidad creativa que se relaciona con la capacidad de pasar, en un abanico de rasgos, de un extremo al otro cuando la ocasión lo requiere, conociendo y experimentando ambos extremos con igual intensidad y sin conflicto interno (Csikszentmihalyi, 1998). El autor detecta en las personas creativas diez dimensiones en esta dialéctica de la dualidad:

1. Tienen gran cantidad de energía, pero pueden estar callados y en reposo. Lo que indica que son capaces de concentrar su energía en un propósito y posteriormente reflexionar sobre él.
2. Tienden a ser vivos pero ingenuos al mismo tiempo. En este sentido, son capaces de usar tanto el pensamiento convergente como el divergente.
3. Combinan la actitud lúdica y la disciplina, la responsabilidad y la irresponsabilidad.
4. Aúnan la imaginación y fantasía con un fuerte sentido de la realidad, apartándose del presente sin perder el contacto con lo pasado.
5. Presentan tendencias opuestas en el continuo extraversión-intraversión. A pesar de ser uno de los rasgos más estables, los sujetos creativos parecen mostrar ambos al mismo tiempo, alternando la soledad y reflexión interior con las relaciones con otra gente y sus ideas.
6. Son humildes y orgullosos al mismo tiempo. Se puede observar que en ellos conviven la humildad y el altruismo junto con la confianza en sí mismos y el egocentrismo.
7. Escapan al estereotipo de género: las mujeres creativas muestran rasgos dominantes y de dureza, mientras que los hombres presentan mayor sensibilidad y menos agresividad.
8. Son tradicionales y conservadores, ya que primero deben dominar ampliamente un campo, lo que conlleva estudio y aceptación; y rebeldes e iconoclastas, ya que necesitan el impulso para romper con lo usual y transformar el campo.

9. Sienten gran pasión por su trabajo, pero son sumamente objetivos con él. Por un lado, la pasión dota de motivación hacia la tarea; por otro, sin criterios de objetividad el trabajo podría no ser bueno. Se muestran creadores y jueces al mismo tiempo.

10. La apertura y sensibilidad les expone tanto al sufrimiento y el dolor cuando existe un bloqueo como al disfrute y al placer cuando fluye el crear.

Monreal (2000) muestra nueve características de los individuos creativos: complejidad, impulsividad, identidad sexual, sociabilidad, disposiciones para el cambio, autoconfianza, autosuficiencia, independencia de juicio y salud mental.

Huidobro (2002) define un perfil a partir de las observaciones de múltiples personas creativas. Los 36 atributos hallados quedan clasificados en tres criterios:

- *Rasgos intelectuales*: 1. agudeza de la percepción visual/observación, 2. apertura al proceso primario (al interior), 3. apertura a la experiencia (al exterior), 4. capacidad de concentración, 5. capacidad para reconocer analogías nuevas, 6. capacidad para manejar símbolos, 7. capacidad de síntesis, 8. capacidad para pensar en imágenes/imaginación, 9. capacidad para poner en orden el caos, 10. capacidad de producción divergente, 11. competencia intelectual, 12. fluidez ideativa, 13. fluidez verbal, 14. integración de contradicciones, 15. intuición.

- *Rasgos de personalidad*: 16. anticonvencionalismo, 17. autoconfianza, 18. autonomía, 19. capacidad de liderazgo/influencia/persuasión, 20. disciplina de trabajo, 21. disponibilidad para asumir riesgos, 22. emotividad, 23. flexibilidad, 24. foco de evaluación interno, 25. independencia de juicio, 26. individualismo, 27. no temor al desorden, 28. originalidad, 29. persistencia, 30. sensibilidad a los problemas, 31. tolerancia a la ambigüedad.

- *Rasgos motivacionales*: 32. curiosidad, 33. motivación intrínseca, 34. preferencia por la complejidad, 35. tendencia a la exploración, 36. valoración de lo estético.

Interesante es la aportación de Gervilla (2003), ya que encontramos una aproximación a la relación entre IE y la creatividad. La autora describirá ocho elementos que influyen en la personalidad creadora:

1. Factores endógenos (herencia).
2. Factores exógenos.
3. Autoconcepto.
4. Autoestima.
5. Ambiente familiar.
6. Ambiente sociocultural.
7. Historia personal (vivencias).
8. Inteligencia emocional.

En la misma línea, Sousa (2009; citado en Ruiz, 2010) señalará también la importancia del autoconcepto y la IE en la creatividad.

Romo (2003), basándose en los estudios empíricos psicométricos y de casos, nos habla sobre ciertas características psicológicas que favorecen la creatividad:

- *Rasgos personales*: perseverancia ante los obstáculos, capacidad de asumir riesgos, tolerancia a la ambigüedad, apertura a la experiencia, autoconfianza, independencia, motivación intrínseca, y motivación de logro.
- *Funciones cognitivas*: sensibilidad a los problemas, flexibilidad de pensamiento, originalidad, y pensamiento analógico.

Rodríguez Estrada (2005; citado en Navarro, 2008), indica las características de la persona creativa alrededor a tres ejes:

- *Cognoscitivas*: fineza de percepción, capacidad intuitiva, imaginación, capacidad crítica, curiosidad intelectual.
- *Afectivas*: autoestima, soltura y libertad, pasión, audacia, profundidad.
- *Volitivas*: tenacidad, tolerancia a la frustración, capacidad de decisión.

Como se ha expuesto, de entre las cuatro categorías descritas para la creatividad, el estudio de la persona creativa se muestra como la más compleja, ya que requiere una aproximación al individuo desde diferentes facetas: cognitivas, de personalidad y motivacionales.

A modo de síntesis, siguiendo a Huidobro (2002) por la claridad y precisión que presenta, concretamos como principales características de la persona creativa las siguientes:

- *Intelectuales*: caracterizados por el equilibrio entre apertura y cierre, la razón e imaginación, la fluidez y concentración.
- *Personalidad*: individualismo, originalidad y anticonvencionalismo.
- *Motivacionales*: motivación intrínseca o de tarea, intereses exploratorios y estéticos.

Por último, complementado el enfoque de persona creativa, en el capítulo 4 nos aproximaremos a la bases neurobiológicas de la creatividad y a la relación entre ésta y el estado mental del sujeto.

1.3. El producto creativo

Romo nos indica “la creación siempre debe implicar un producto (...). Sin producto no hay persona ni proceso creativo” (1997, p. 65).

En primer lugar, recordemos que existe creatividad en múltiples formas contextos. Parece claro que al referirnos a las grandes obras de arte (p. ej. la Venus de Milo, La Gioconda de Da Vinci, la Novena Sinfonía de Beethoven...), de las ciencias (p. ej. la teoría de la evolución de Darwin, la penicilina de Fleming, la relatividad de Einstein...) hablamos de productos creativos, pero no sólo en el campo del arte o de la ciencia se encuentra la creatividad. En nuestra vida cotidiana podemos encontrar múltiples productos creativos en el aula de un colegio, en la decoración de una vivienda, en la cocina de un chef...

Pero al delimitar *qué* es creativo, nos encontramos con la dificultad de criterios o indicadores que permitan evaluarlo. Por ello, se ha estudiado más el producto creativo desde su propia evaluación.

El juicio determina lo que es o no un producto creativo y los criterios de ese juicio pueden variar a lo largo del tiempo, recordemos que numerosas producciones en las artes y las ciencias no fueron entendidas por sus respectivos ámbitos ni incluidas en sus campos hasta tiempo después (p. ej. el sistema heliocéntrico de Galileo, la pintura de Van Gogh...). Teniendo en cuenta lo citado, si bien el juicio puede variar, es interesante delimitar aquellos criterios que se muestran estables en el tiempo y permiten determinar si un producto es creativo.

Newell, Shaw y Simon (1958) sugieren cuatro criterios para considerar la creatividad en un producto:

1. Novedad y valor, tanto para el pensador como para la cultura.
2. No es convencional, requiere una modificación o rechazo de ideas previamente aceptadas.
3. Es resultado de una intensa y/o larga motivación y persistencia.
4. Formula un problema que de base era incorrecto o estaba vagamente definido.

McPherson (1964; citado en Romo, 1997) propone ciertas características para valorar el nivel de creatividad de un producto:

1. La realización del producto exige una actividad intelectual creativa.
2. Utilidad.
3. Novedad.
4. La experimentación precede a la conclusión del producto.
5. Nivel de inventiva.
6. Actitud previamente escéptica de los colegas en esa área.
7. En el creador existía un deseo incumplido que lleva a crear el nuevo producto.

Por su parte, Brodgen y Sprencher (1964; citado en Romo, 1997) indican:

- Novedad.
- Número de productos.
- Generalización.
- Comprensividad.
- Nuevas implicaciones.
- Sorpresa.
- Valor (inmediato o a largo plazo) social, económico o científico.
- Valor informativo.

MacKinnon (1978) nos manifiesta que el estudio los productos creativos es la base de la investigación sobre la creatividad. Nos indicará que la característica principal de un producto creativo es la *diferencia*.

Stenberg y Lubart (1997) nos proponen dos rasgos del producto creativo: *original*, cuando es estadísticamente poco común; y *apropiado*, es decir, es útil para resolver un problema. Si bien éstos dan la cualidad de creativo, los autores señalan dos rasgos adicionales que sin ser exigibles a la obra creativa, pueden

influir: la *cualidad*, entendida como calidad y evaluada por los jueces; y la *importancia* o utilidad pragmática en su campo.

Por su parte, Romo (1988b) comenta que como rasgos estables en el tiempo para valorar el producto creativo están la *originalidad* y el *valor*. Posteriormente, la autora apuntará tres características respecto al valor el producto (Romo 1997):

- *Transformación*: reformula u ofrece nuevas perspectivas sobre el hecho o campo.
- *Condensación*: unifica gran cantidad de información.
- *Área de aplicabilidad*: el producto genera creatividad emergente (actividad creadora adicional)

Por último, coincidimos la propuesta de Huidobro (2002), que en una síntesis sobre este aspecto, apunta que los diferentes investigadores coinciden en señalar como producto creativo a aquel que reúne:

- Novedad.
- Adecuación / aprobación por otros.
- Rareza.
- Transformación.

1.4. El contexto

La última pregunta que nos ocupa es *dónde* se produce lo creativo. Como hemos visto, las teorías sistémicas plantean la creatividad como un proceso que sólo puede entenderse de la intersección de tres factores: el individuo (creativo), el contexto cultural (dominio o campo) y el contexto social (o ámbito).

La importancia del contexto ha quedado ya expuesta en el desarrollo de las teorías sistémicas (Amabile al establecer las destrezas relevantes en el campo,

1996; Csikszentmihalyi con el modelo de campo-ámbito-persona, 1999; Stenberg y Lubart al delimitar el factor de contexto ambiental, 1997).

No obstante Csikszentmihalyi (2006) indicará que si bien los criterios de campo y ámbito son fundamentales, ambos tienen su confluencia en otro factor de importancia: el *lugar*. El autor muestra que el lugar es importante en cuanto:

- El autor debe tener una situación que permita acceso al campo en el que quiere trabajar, existiendo lugares donde el campo se muestra más fácilmente accesible.
- La estimulación novedosa no es homogénea, existiendo lugares que presentan mayor densidad de interacción, proporcionan más ilusión y mayor efervescencia de ideas.
- El acceso al campo es igual en el espacio, por lo que factores como la disponibilidad de recursos económicos en un determinado lugar atrae a artistas y científicos, convirtiendo ese lugar en referente del ámbito.

Por otro lado, existen numerosos estudios que se han ocupado de medir los factores medioambientales y su relación con la creatividad:

Torrance y el grupo de investigadores de la Universidad de Búfalo demostraron el papel del medio sociocultural (actitudes familiares, posición sociocultural, problemática familiar, temprana socialización, etc.) en el desarrollo de la creatividad (De la Torre, 2003).

Cajide (1983; citado en Gervilla & Prado, 2003) constata la diferencia en la creatividad según el medio sociodemográfico, encontrándose mayores índices creativos en los niños que residen en la ciudad frente a los que residen en las aldeas.

Huidobro (2002) indica que los siguientes elementos ambientales parecen mostrarse decisivos en los autores estudiados:

- Acceso a la formación en el campo de actividad: contenidos y precedentes.
- Disponibilidad de recursos económicos y culturales.
- Exposición a variedad de modelos y parangones en la niñez.
- Reconocimiento a conductas creativas durante el desarrollo.
- Ambiente familiar/social que fomente el individualismo.
- Ausencia de obstáculos y de previsión social extrínsecos.

En el contexto educativo, González (2006) indica tres dimensiones que interactúan para construir un ambiente creativo:

1. Ambiente psicosocial:

- Ofrece identidad, seguridad, confianza, autonomía y libertad.
- Provoca capacidad de asombro.
- Hay armonía plena de creación.
- Existe afectividad en el contacto de los actores sociales y de éstos con su contexto.
- Existe relación sinérgica entre la organización como estructura y medio, y los intereses y expectativas de los actores.

2. Ambiente didáctico:

- Generoso en procedimientos autónomos, flexibles y divergentes; promoviendo la indagación, la formulación y reformulación de problemas.
- Elementos y materiales educativos significativos.
- Promueve la organización y participación activa.

3. Ambiente físico: definido como cobijo significativo, soporta y dinamiza el ambiente psicosocial y didáctico.

Como conclusión, hemos de considerar que la confluencia de todos estos factores es, en múltiples ocasiones fortuita, por lo que se considera que la creatividad como producto de la interacción persona-ambiente está relacionada tanto con el disponer de unas capacidades específicas como con la confluencia de ciertos factores no controlables (momento oportuno, lugar idóneo...).

3. CONCLUSIONES

En este capítulo nos hemos ocupado de analizar los diferentes elementos constitutivos de la creatividad. Recordemos que, inducido por el carácter multidimensional del constructo, ha existido cierto consenso en psicología al delimitar cuatro componentes o elementos indispensables para entender el esquivo concepto de creatividad: proceso, persona, producto y contexto.

Los dos primeros elementos, proceso y persona, requieren de un protagonismo activo, de un ejecutor, y delimitarán las características propias y particulares del hecho creativo.

El estudio del proceso creativo se ha centrado principalmente en definir las fases que se siguen al crear. En 1926 Wallas describiría cuatro fases: preparación, incubación, iluminación y verificación. Desde este planteamiento numerosos autores han abordado el tema, incluyendo nuevas o ampliando las mismas. No obstante, hemos de recordar que el proceso creativo constituye uno de los elementos más difíciles de controlar e identificar, lo que dificulta su estudio. Resaltaremos también la especial atención que recibe la fase de iluminación o *insight*, considerada la más “más creativa” dado el peso de lo no consciente en dicho momento.

Sin duda, la persona es el elemento crucial de la creatividad, dado que todo acto creativo depende de un sujeto que lo ejecute. Las investigaciones en este

sentido se han preocupado de delimitar los rasgos de la persona creativa. Numerosas son las características delimitadas que suelen ser clasificadas en tres ámbitos: intelectuales, de personalidad y motivacionales. En síntesis, los diferentes estudios convendrían una serie de aptitudes y actitudes personales para la creatividad: sensibilidad a los problemas, libertad de pensamiento, tolerancia a la ambigüedad, apertura a la experiencia, motivación intrínseca, aceptación del error y el riesgo, manejo de la incertidumbre... y un largo etcétera. No obstante, en la actualidad no existe un acuerdo total en torno a los rasgos de la persona creativa.

Por su parte, los elementos de producto y contexto dependerán en parte de la persona y el proceso, en cuanto están condicionados por la actividad e intervención de éstos.

La principal dificultad al acercarnos al producto creativo es la evaluación del mismo. Qué es o no creativo depende en parte de la subjetividad del evaluador, el contexto social y momento histórico, la apertura a la novedad del campo en el que se desarrolla... Por tanto, los autores han abordado la delimitación de ciertos criterios que permitan clarificar esta cuestión. Como hemos visto, en general, la mayoría de investigadores coinciden en la novedad y el valor como criterios principales para estimar un producto como creativo.

Por otro lado, el contexto donde se da lo creativo cobra especial relevancia desde la formulación de las teorías sistémicas. El acceso y control del campo (materia o disciplina) por parte del creador posibilitará el hecho creativo, así como la apertura del ámbito (expertos) a nuevas ideas determinará en última instancia que una creación cobre relevancia o pase desapercibida. Sin duda, el factor contextual, no valorado durante largo tiempo, se muestra crucial en el impacto de la creatividad en nuestro desarrollo histórico. Sirva como ejemplo el periodo de la Grecia Clásica y el Renacimiento, etapas de la historia más receptivas a lo

creativo e innovador, frente a la Edad Media en la que el pensamiento se ha mostrado mucho más estático.

Sin duda alguna, se consigue mayor entendimiento de lo que es creatividad si se consideran los elementos citados. En este sentido, como se ha apuntado, la creatividad funciona más como un adjetivo aplicable a la persona, al proceso, al producto y contexto donde se produce que como un sustantivo que define una entidad propia. Consideramos más apropiado hablar de la creatividad como cualidad que como concepto.

CAPÍTULO 3

EVALUACIÓN DE LA CREATIVIDAD

En este apartado se analizan las propuestas de medición de la creatividad, centrándonos en la perspectiva psicométrica y tomando en especial consideración la aportación realizada por Torrance.

Daremos cuenta también de las principales dificultades que presenta la medición de la creatividad.

1. FORMAS DE MEDIR LA CREATIVIDAD

La medición de la creatividad no queda exenta de la controversia inherente a un concepto tan multifacético y complejo. En este sentido, existen numerosas y diversas propuestas para medir la creatividad que dan cuenta de gran cantidad de variables. En muchas ocasiones, los indicadores de evaluación se han mezclado entre los que referencian a la persona, el campo, el ámbito... lo que ha empañado todavía más la clarificación de qué es relevante para medir la creatividad.

A la hora de delimitar las diferentes pruebas para la medida de la creatividad, nos encontramos ante la disyuntiva de cómo clasificar las mismas. Debido a la pluralidad de ideas con respecto a constructo de la creatividad, se han realizado numerosos esfuerzos para su medición lo que origina distintos tipos de medición que van desde cuestionarios, inventarios biográficos... hasta test para

evaluar cada aspecto concreto. Con tal de simplificar el tema, se ha optado por seguir a Genovard, Grigorencu, Ferrando y Sáinz (2011) y clasificar las pruebas en dos categorías: los cuestionarios de creatividad y las pruebas de pensamiento divergente.

Los *cuestionarios de creatividad* nos permiten valorar la percepción que un sujeto tiene de su propia creatividad o bien de características o rasgos que se relación con la capacidad creativa, mediante las respuestas dadas a una serie de ítems que recogen las conductas del sujeto. Dada su finalidad, estas pruebas se preocupan por valorar la dimensión de la persona creativa a través de la autopercepción de la misma.

Por otro lado, las *pruebas de pensamiento divergente* permiten evaluar desde una perspectiva psicométrica la creatividad en torno a diferentes dimensiones, siendo las más reconocidas aquellas definidas por Guilford y Torrance: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. Estas pruebas buscan resultados claros y objetivos, mediante la ejecución de diversas tareas destinadas a valorar cada dimensión. No obstante, la definición de criterios y métodos de corrección de las mismas ha generado cierta controversia que analizaremos posteriormente.

En nuestro trabajo, partimos de la base de que la creatividad como constructo psicológico puede ser medida. Enfocamos la misma desde la perspectiva psicométrica, tomando como base los indicadores fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.

2. MEDIDA DE LA CREATIVIDAD: CUESTIONARIOS

Los cuestionarios de creatividad utilizan el procedimiento de autoinforme. Es el sujeto quien, en función de su percepción, establece una valoración sobre su capacidad creativa o rasgos relacionados con la misma. Se muestran a continuación las más relevantes:

- Escala de Adjetivos de Personalidad

Elaborada por Gough (1979) la prueba consiste ofertar 300 adjetivos de entre los cuales el sujeto debe escoger los que mejor lo definan.

Incluye una *Escala de personalidad creativa* que permite identificar de rasgos que favorecen la creatividad. En ella se presentan 30 adjetivos, encontrando 18 que correlacionan positivamente con el perfil de persona creatividad: capaz, inteligente, autoconfianza, egoísta, con sentido del humor, individualista, informal, *insightful* (perspicaz), amplitud de intereses, inventivo, original, reflexivo, con recursos, sexy, snob, e incondicional.

- Group Inventory for Finding Creative Talent (GIFT)

Diseñada por Martínez-Beltrán y Rimm (1985), la prueba permite identificar aptitudes y rasgos asociados a alta capacidad creativa en alumnado de diferentes niveles de Educación Primaria.

Mide tres variables:

- 1- *Variedad de intereses*. Agrupa las características relacionadas con la inclinación por el arte, la escritura, aprendizaje de cosas nuevas y hobbies.
- 2- *Independencia*. Valora la tendencia trabajo individual y sin ayuda.

3- *Imaginación*. Referencia las características relacionadas con el pensamiento divergente: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.

- *Inventario de Adaptación-Innovación de Kirton (KAI)*

Kirton (1987) elabora esta prueba que pretende identificar los estilos que los sujetos creativos utilizan en la resolución. El autor distingue dos estilos: el *estilo adaptador*, que utiliza el conocimiento previo para resolver el problema; y el *estilo innovador*, que reorganiza y reestructura el problema, conllevando mayor motivación de ser creativo, mayor asunción de riesgos y autoconfianza. Se establece así un continuo entre los sujetos con “habilidad para hacer las cosas mejor” (extremo adaptador) y los sujetos con “habilidad para hacer las cosas diferentes” (extremo creativo). La teoría del autor niega explícitamente que existan diferencias entre estos extremos y el grado de creatividad (Prieto et al., 2011).

La prueba mide el estilo de resolución de problemas, mediante 32 ítems en una escala de puntuación de 32 hasta 160. Puntuaciones de menos de 96 indicarían tendencia a un estilo adaptador, por su parte, con una puntuación mayor de 96 el estilo sería innovador. Puntuaciones intermedias pueden dar lugar a un estilo mixto.

La visión de Kirton es que ambos estilos están implicados en la resolución de problemas, pero el estilo innovador lleva a una mayor productividad.

- *Escala Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)*

La Escala MBTI tiene como objetivo evaluar las preferencias en los tipos de procesamiento de información.

La escala se compone de 300 ítems de elección forzada donde los individuos puntúan en cuatro dimensiones: introversión-extraversión; intuitivo-sensitivo; pensamiento-sentimiento; percepción-juicio.

Existe un patrón asociado a la creatividad: puntuaciones altas en introversión, intuición, pensamiento y percepción indican un estilo de personalidad asociado con el individuo creativo (Myers, 1980).

- Inventario de Percepción Creativa de Khatena y Torrance (KTCPI)

Diseñado por Khatena y Torrance (1976). El inventario mide la percepción sobre aspectos del sujeto y su creatividad mediante dos subescalas:

1- *Algo sobre mí mismo*: mide la inclinación artística, la inteligencia, la individualidad, la sensibilidad, la iniciativa y la autofuerza.

2- *¿Qué tipo de persona eres?*: mide la imaginación, la atracción a la autoridad, la autoconfianza, la inquisitividad (hábito de preguntar), y la conciencia de los otros.

3. MEDIDA DE LA CREATIVIDAD: PRUEBAS DE RENDIMIENTO

Las pruebas de rendimiento permiten evaluar la capacidad creativa del individuo atendiendo a su producto, es decir, al resultado de diferentes tareas que es analizado mediante ciertos criterios.

3.1. Test de producción divergente de Guilford

Como se ha comentado, podemos considerar que Guilford marcará el inicio del estudio científico de la creatividad. El autor se muestra pionero y referente también al abordar la compleja tarea de su medición y evaluación.

Desde una concepción multifactorial de la inteligencia y con el objeto de evaluar los componentes del modelo Guilford (1950, 1967a) construye la batería SOI (Structure of Intellect) compuesta de varios test:

- *Operaciones* (habilidades necesarias para adquirir y elaborar la información): cognición, memoria, producción convergente, producción divergente y evaluación.
- *Contenidos* (modos diferente de percibir y atender): simbólico, semántico, figurativo y conductual.
- *Productos* (resultados al aplicar una determinada operación mental para adquirir un determinado aprendizaje): unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones, implicaciones y elaboraciones.

Dentro de esta batería encontramos el *Test de Pensamiento Divergente* que se muestra como uno de los procedimientos más útiles para evaluar la producción divergente, entendida como la capacidad de crear información novedosa a partir de la existente. El autor construye la prueba atendiendo a los factores hallados en su investigación: fluidez de ideas (verbal, ideacional y asociativa), flexibilidad para cambiar el patrón de respuesta (espontánea y de asociación), originalidad y elaboración.

La prueba utiliza 15 tareas que dan cuenta de los factores descritos según se muestra (tabla 2.6):

Tabla 2.6.

Estructura del Test de Pensamiento Divergente (en batería SOI)

FACTOR (descripción)	TAREAS
<i>Fluidez</i> (cantidad de respuestas)	<ul style="list-style-type: none"> - Figurativa (1) - Verbal (2) - De pensamiento (3) - De asociación (7) - De expresión (10)
<i>Flexibilidad</i> (diversidad de las respuestas)	<ul style="list-style-type: none"> - Figurativa espontánea (4) - Simbólica espontánea (5) - Semántica espontánea (6)

FACTOR (descripción)	TAREAS
<i>Originalidad</i> (novedad de las respuestas)	- producción divergente de sistemas figurativos (8) - producción divergente de sistemas simbólicos (9) - Originalidad (12)
<i>Elaboración</i> (detalles que embellecen las respuestas)	- Figurativa (13) - Simbólica (14) - Semántica (15)

Con la prueba se valorará la capacidad del sujeto para dar respuestas diferentes, novedosas y con cierto nivel de detalles. Se observa también la capacidad de establecer orden y relaciones entre ideas. Por último, también se considera la actividad global a lo largo del proceso. Los resultados obtenidos no son evaluados bajo el criterio correcto/incorrecto, sino que deben ajustarse a una guía de calificación propuesta por el autor.

3.2. Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)

Torrance es referente obligado en el tema de la evaluación y entrenamiento de la creatividad en el contexto escolar.

Su primer test, el TTCT (1974), se basa en la batería SOI de Guilford (1959). Autores como Mackler y Spotts indicarán que Torrance va más allá del trabajo de Guilford, ya que incorpora la personalidad (Landau, 1991). No obstante, otros autores expresarán que el TCTT sólo mide la producción creativa en general sin considerar las combinaciones de contenidos y productos, considerando la prueba de menor precisión comparada con la propuesta por Guilford (Castelló, 1993).

A pesar de lo citado, el TCTT se muestra como el test de pensamiento divergente más utilizado actualmente y su campo de aplicación está extendido al ámbito internacional. Analizaremos con especial atención esta prueba, ya que ha sido utilizada en nuestro estudio empírico (Test de Expresión Figurada, Tarea 3).

3.2.1. Descripción del instrumento

El TTCT Su objetivo es evaluar las cuatro dimensiones fundamentales de la creatividad a partir de múltiples respuestas que los alumnos dan a distintos estímulos verbales y figurativos.

El test consta de dos subpruebas atendiendo a la forma en que se presentan los estímulos: verbal y figurativa; lo que exige utilizar distintos modos de pensamiento. Cada una de estas pruebas dispone de dos formas A y B. Éstas sirven para situaciones pre y postest, permitiendo una aplicación tanto individual como colectiva.

El *Test de Expresión Verbal* está compuesto de siete subtest y pretende valorar la capacidad de imaginación del sujeto cuando emplea el lenguaje. Por su parte, el *Test de Expresión Figurada* consta de tres subtest que dan cuenta del nivel de imaginación en la realización de dibujos. Véase tabla 2.7.

Tabla 2.7.

Test de Pensamiento Divergente de Torrance (TTCT)

PRUEBA	TAREAS
<i>Test de Expresión Verbal</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantear cuestiones 2. Imaginar razones para fundamentar pensamientos 3. Imaginar consecuencias sobre sucesos y hechos 4. Proponer ideas sobre cómo perfeccionar un objeto 5. Apuntar ideas sobre cómo utilizar un objeto de manera novedosa 6. Plantear ideas originales 7. Hacer como si...
<i>Test de Expresión Figurada</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componer un dibujo a partir de un círculo de papel verde 2. Acabar un dibujo a partir de líneas dadas (10 ítems) 3. Plasmar ideas en dibujos utilizando línea paralelas (30 ítems)

Ambos test pretenden valorar y estimular las cuatro dimensiones del pensamiento divergente: *fluidez*, midiendo el número de respuestas que da el sujeto; *flexibilidad*, valorando la variedad de perspectivas representadas en las respuestas; *originalidad*, medida con la frecuencia estadística de las respuestas,

esto es, que se dan respuestas novedosas y no convencionales; y *elaboración*, observando la cantidad que detalles que embellecen y mejoran la producción creativa, yendo más allá de lo requerido por el estímulo.

Estas cuatro dimensiones se evalúan mediante dos tipos de medidas, cuantitativa y cualitativa, en referencia a la cantidad y calidad de las respuestas dadas. La prueba dispone de baremos específicos. Además, para valorar con mayor rigor la flexibilidad existen categorías establecidas recogidas de la amplia investigación de Torrance. Los investigadores pueden en su experiencia de campo elaborar sus propias taxonomías de categorías, atendiendo al contexto y características de los niños que realizan la prueba, con tal de valorar con mayor exactitud la respuestas creativas considerando factor contextual.

3.2.2. Características psicométricas

En este apartado se describen los resultados de diversos estudios sobre las características psicométricas de fiabilidad, validez y estructura interna del TTCT. Nos centraremos en desarrollar la parte figurativa, ya que el subtest 3 ha sido utilizado como herramienta de medición en nuestro estudio empírico.

En cuanto a la fiabilidad del TCTT, en los manuales de 1966 y 1974 la fiabilidad de test-retest variaba y los índices no eran altos, alrededor de .50. En este sentido Torrance (1966, 1974) indica que la condiciones de motivación pueden afectar a la motivación.

Posteriormente el manual del TTCT-figurativo de Torrance (1990) informará de una fiabilidad interjueces más elevada con un índice de fiabilidad inter-rater de .90.

Finalmente, en el manual del TTCT-figurativo de Torrance (1998, citado en Kim, 2006b), se puede observar que se proporciona una fiabilidad estimada del índice de creatividad desde KR_{21} , utilizando puntuaciones percentiles 99th como los estimadores del número de ítems, con valores en el coeficiente de correlación que se situaron entre .89 y .94. Dada la complejidad del pensamiento creativo, el TTCT-figurativo puede considerarse como una medida de una fiabilidad razonable (Treffinger, 1985; citado en Soto, 2012).

El estudio de Ferrando et al. 2007, muestra una estructura interna del TTCT compuesta por tres componentes:

- 1º componente: implica la 1 del TTCT, a excepción de la variable elaboración.
- 2º componente: implica la tarea 2, a excepción de la variable elaboración.
- 3er. componente: agrupa las variables referidas a la elaboración de las tres tareas y a la originalidad de la tarea 1.

En cuanto a la idoneidad de cada una de las pruebas, las autoras indican que la tarea 1 está directamente orientado a la originalidad y a la elaboración, que en el contexto de la actividad (componer un dibujo) es un complemento vinculado al funcionamiento creativo. Mientras que la tarea 2 exige una cierta resistencia a la fijación, siendo la principal operación cognitiva la flexibilidad mental que nos permite «escapar» de las figuras más comunes que sugieren los trazos. La tarea 3, que es el más completo y técnicamente más adecuado, evalúa la fluidez, la flexibilidad y la originalidad de manera eficaz y sin condicionantes de respuesta.

En cuanto a la elaboración, parece que va por otro camino; de hecho, algunos estudios indican que es la que menos se relaciona con la creatividad (Clapham, 1998; Ferrando, 2004; López, 2001; cf. en Ferrando et al. 2007).

De los resultados de diversos trabajos consideramos que el TTCT es un instrumento útil para evaluar la producción creativa, destacando sus satisfactorios coeficientes de fiabilidad (Ferrando et al., 2007; Ferrando, 2004; Prieto, López, Ferrándiz, & Bermejo, 2003; Torrance, 1966, 1974, 1990; Treffinger, 1985, citado en Soto, 2012). Además, la tarea 3 del Test Figurativo se muestra como la más idónea a la hora de valorar la fluidez, flexibilidad y originalidad. Esta tarea 3 es utilizada para la medición de la creatividad en nuestro estudio empírico.

3.3. Otras pruebas de rendimiento

Si bien el TTCT se muestra como la herramienta más utilizada para la medición psicométrica de la creatividad, se han desarrollado otros instrumentos con la misma finalidad. Se desarrollarán brevemente algunos de los más relevantes.

- Pensando Creativamente en Acción y Movimiento (PCAM)

Esta prueba fue elaborada por Torrance (1980) con tal de ser aplicada en niños de entre 3 y 8 años de edad. Evalúa la forma en que los niños pequeños utilizan sus aptitudes de pensamiento creativo en diferentes actividades que requieren, principalmente, modalidades de respuesta kinestésicas. Esto permite evitar las posibles dificultades derivadas de expresar su pensamiento a través del lenguaje o el dibujo.

El test se compone de cuatro tareas:

- *Tarea 1 ¿de cuantas formas eres capaz de...?:* solicita a los niños que busquen todas las formas posibles de desplazarse de un punto a otro.
- *Tarea 2 ¿eres capaz de moverte como...?:* se pide a los niños que se muevan d formas poco usuales, evaluando su imaginación.

- *Tarea 3 ¿de cuántas maneras eres capaz de...?:* el niño debe experimentar diferentes formas de echar un vaso de plástico a la papelera.
- *Tarea 4 ¿qué puedes hacer con...?:* los niños deben buscar formas inusuales de utilizar un vaso desechable de papel.

El PCAM es una herramienta interesante al permitir evaluar en niños pequeños la fluidez (número de respuestas diferentes, relevantes y adecuadas), la imaginación (forma en la que el sujeto es capaz de imaginar y adoptar roles que en ella se proponen) y la originalidad (evaluada según el criterio de infrecuencia estadística).

- Test de Pensamiento Divergente-Producción Divergente (TCT-PD)

El TCT-PD parte de la perspectiva gestáltica de la creatividad. Fue diseñado por Urban y Jellen (1996) con tal de valorar las siguientes dimensiones: ruptura de límites, añadir nuevos elementos, continuación de las líneas, complementación o cierre de figura, conexiones hechas con una línea, conexiones que contribuyen a realizar un dibujo en su conjunto, perspectiva, humor y afectividad. También realiza una valoración de lo novedoso (en cuanto a manipulación del material, lo surrealista del dibujo y el uso de símbolos) y una medida de velocidad o tiempo empleado en realizar el test.

Se presenta en dos formas, A y B, cada una de las cuales presenta una hoja con figuras incompletas. La tarea consiste en hacer un dibujo o dibujos a partir de dichas figuras y cómo se desee.

- Prueba CREA de Inteligencia Creativa

La prueba CREA de Corbalán et al. (2003) pretende una medición de la inteligencia creativa a través de una evaluación cognitiva de la creatividad

individual según el indicador de generación de cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas.

Valora la capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado: dada una ilustración, el sujeto debe escribir el mayor número de preguntas posibles que puede hacer sobre lo que la lámina representa en un tiempo de cuatro minutos.

- Prueba de Imaginación Creativa (PIC)

Elaborada por Artola, Ancillo, Barraca, Monsteiro y Pina (2004) pretende evaluar las dimensiones clásicas de la creatividad. Se trata de un instrumento sencillo y fácil de corregir que consta de cuatro subtest. Los tres primeros evalúan la creatividad verbal, el último la creatividad figurativa.

El *juego 1* consiste en presentar una situación reflejada en un dibujo. A partir de ésta el sujeto debe describir todo aquello que pudiera estar ocurriendo en la escena, permitiendo expresar la curiosidad y actitud especulativa.

El *juego 2* consiste en dar usos posibles a un objeto. Se trata de una adaptación de 1 test de Guilford “usos de un ladrillo”. Permite evaluar la capacidad de redefinir problemas.

En el *juego 3* se plantean situaciones inverosímiles (p.ej. “imagínate que ocurriría si cada ardilla, de repente, se convirtiera en un dinosaurio”). Permite valorar la capacidad de fantasía, facilidad de manejo de ideas poco convencionales, apertura mental y receptividad a situaciones novedosas.

El *juego 4* es una prueba de imaginación gráfica inspirada en el tarea 2 del test figurativo de Torrance. Trata de valorar la capacidad del sujeto para dar una

respuesta original al solicitar que realice un dibujo que ninguna otra persona pudiera imaginar.

Esta prueba consta de tres versiones: la PIC-N, que ha sido diseñada para niños de 3° a 6° de primaria y ha demostrado unas buenas propiedades psicométricas, lo que la convierten en una prueba de especial utilidad a la hora de valorar el talento creativo de los escolares españoles; la PIC-J, destinada a alumnos de secundaria y bachillerato; y la PIC-A destinada a adultos.

- *Test de Creatividad Infantil (TCI)*

Romo, Benlliure y Sánchez Ruiz (2008) elaboran el TCI inspirándose en la investigación de Getzels y Csikszentmihalyi. Los autores explican que la creatividad es un sistema complejo que pone en juego aspectos cognitivos, motivacionales y de personalidad así como otros de naturaleza social: no hay creatividad sin un grupo de referencia que valore el producto y considere que es original y valioso.

El test pretende aportar un método válido y fiable de evaluación del pensamiento creativo libre de influencia cultural, en niños de 6 a 12 años. Para ello utiliza una prueba figurativa en la que a partir de unas pegatinas se debe elaborar un dibujo. Existiendo una relación significativa en el estudio de valoración de la TCI entre la conducta de encontrar problemas y la creatividad de los dibujos realizados, la prueba permite valorar las variables del modelo de *encontrar problemas* que se consideran predictoras de la creatividad infantil.

- *Evaluación del Potencial Creativo (EPOC)*

Diseñada por Lubart, Besançon y Barbot (2011), esta herramienta permite evaluar diversos aspectos de pensamiento creativo: primero, el componente de

exploración del pensamiento divergente (ofrecer muchas soluciones a partir de un único estímulo), por otro lado, pensamiento convergente-integrador evaluado por tareas en la que los sujetos deben proporcionar una única propuesta, la original como sea posible.

Las medidas se realizan actualmente en dos áreas de aplicación: verbal y gráfica; aunque se tiene previsto extenderlas a otras (música, invenciones sociales, técnicos, etc). La prueba dispone de dos formas paralelas (A y B), componiéndose cada formulario de ocho tareas. Está dirigida a niños entre los 4 y los 12 años.

4. DIFICULTADES EN LA MEDIDA DE LA CREATIVIDAD

Medir la creatividad es una tarea difícil y compleja, dado el carácter de este constructo cuya misma definición resulta compleja y en el que coexisten múltiples factores: personales, motivacionales, afectivos, cognitivos...

No obstante, desde la perspectiva psicométrica el desarrollo y uso de los test de pensamiento divergente ha permitido una aproximación científica clarificando dos aspectos básicos: qué medir, delimitando como fundamentales las dimensiones de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración; y cómo medirlo. Aunque estos test pretenden ser lo más objetivos posibles, encontramos cierta subjetividad al decidir qué es creativo y qué no lo es, y cómo valorarlo. En la mayoría de manuales de las pruebas de creatividad, se reconoce que ésta es algo más complejo de lo que la prueba pueda medir, ya que el estudio del individuo creador supone considerar su mente, personalidad, procesos cognitivos, motivación, mundo afectivo... (López & Navarro, 2008).

4.1. Dificultades en la medida de la creatividad con TTCT

Como hemos comentado, cualquier test de creatividad presenta las limitaciones inherentes a la naturaleza esquivada de este constructo. A pesar de que el TTCT se muestra como una prueba fiable y es ampliamente utilizada, hemos de considerar la aparición de determinados problemas comunes en su uso. Para ello seguiremos a Mouchiroud y Lubart (2001) y Sáinz (2010) que reseñan tres limitaciones en la valoración de la creatividad con el TTCT:

La primera limitación da cuenta de cómo se puntúa la originalidad. Las normas de corrección de las respuestas en este factor fueron diseñadas años atrás, y no están actualizadas. Así, respuestas que antes resultaban novedosas no lo son ahora. Además, las normas de originalidad no distinguen tipos de respuesta en función del rango de edad.

La segunda cuestión valora la fluidez, que aparece como un factor confluyente. En el TTCT las puntuaciones de flexibilidad, originalidad y elaboración dependen, en gran parte, de la fluidez en la respuesta. Es inevitable que la flexibilidad dependa de la fluidez: a mayor número de respuestas, mayor posibilidad de novedad en las mismas. Pero esto no ocurre así con la elaboración y la originalidad.

En el TTCT, la puntuación total de elaboración y originalidad son el sumatorio de las puntuaciones obtenidas en cada ítem. Ésta hecho propició que en estudios previos del test de Torrance se mostrara una única dimensión (Kim, 2006a; Clark & Mirels, 1970; Michael & Wright, 1989; Runco, 1986; Seddon, 1983; citado en Sáinz, 2010), confundiendo el nivel de detalle con la infrecuencia de la respuesta, y no apareciera validez discriminante entre las variables medidas.

La poca delimitación entre elaboración y originalidad conlleva que determinados investigadores se centren en la fluidez para medir la originalidad, como es el caso de la prueba CREA (Corbalán et al. 2003).

Por otro lado, otros autores han investigado formas alternativas de puntuación en la originalidad: el cómputo de la puntuación media de originalidad (Hocevar & William, 1979); tener sólo en cuenta la puntuación del ítem más original (Zarnegar et al. 1998); puntuar sólo las tres primeras respuestas (Clark & Mirels, 1970) o sólo las que el alumno selecciona como las mejores (Michael & Wright, 1989; citado en Sáinz, 2010).

No obstante, sí es posible que exista una relación entre pensamiento fluido y originalidad. Silvia et al. (2008) llevaron a cabo un estudio con universitarios en el que se establecieron tres índices de respuesta de los participantes: a) creatividad media (puntuación obtenida por cada respuesta y dividida por el total); b) puntuación de las dos respuestas más creativas (elegidas por el propio participante); c) unicidad de respuestas (las respuestas no repetidas ninguna vez en toda la muestra obtenían una puntuación de 1, mientras que las respuestas repetidas obtenían un puntuación 0). Los investigadores hallaron que cuando se utilizaban los índices a) y b), se evitaba la dependencia de la originalidad con la fluidez, es decir, las respuestas originales o infrecuentes no dependían del número de respuestas dadas; mientras que si se usaba el índice c), la correlación entre fluidez y originalidad aumentaba.

En cuanto a la tercera limitación del TTCT, Mouchiroud y Lubart (2001) destacan que cuando se ponderan las respuestas de originalidad en función de su aparición en una determinada muestra (semejante a la unicidad de las respuesta reseñada), las puntuaciones penalizan a las muestras de gran tamaño. Esto se debe a que es más probable que cualquier respuesta aparezca repetida si se puntúa a mayor número de sujetos.

4.2. Procedimientos para la evaluación de la creatividad:

Algunos autores han abordado los problemas que plantean los test de pensamiento divergente en la medición de la creatividad, proponiendo soluciones que permitan realizar la evaluación de la manera más objetiva posible.

A continuación se presentan dos de los principales procedimientos en este sentido.

4.2.1. *Consensual Agreement Technique (CAT)*

La técnica de acuerdo consensuado, CAT, fue utilizada por primera vez en un estudio llevado a cabo por Getzels y Csikszentmihalyi, en 1976, cuando pidieron a cuatro evaluadores que juzgaran una serie de dibujos basándose en su propio criterio de creatividad, en su propia definición (Hennessey & Amabile, 1999). Parte del supuesto de que la subjetividad independiente de jueces expertos en el dominio al que pertenece el producto creativo es la forma para evaluar la creatividad y otros aspectos de dicho producto.

En los inicios, cuando se aplicaba esta técnica existía el problema de que los evaluadores puntuaran otra cosa distinta a la creatividad (por ejemplo, la corrección técnica o la apariencia estética). Además, los investigadores no utilizaban una definición de creatividad, y cuando la usaban, ésta no estaba operativizada.

Será Amabile quien popularice el uso del CAT. Además, la autora solucionó el problema de la definición de la creatividad adoptada por el investigador (Hennessey & Amabile, 1999):

Por un lado, ofreció una definición conceptual de la creatividad que puede ser utilizada por los investigadores para construir una formulación teórica del proceso creativo. Esta definición sostiene que cualquier producto para ser considerado creativo debe ser apropiado y valioso.

Por otro lado, presentó una definición operativa, que es realmente aplicable a la investigación. Ésta define la creatividad como aquello que es valorado como tal por los observadores adecuados, siendo estos observadores expertos en el dominio en el que el producto se crea.

El uso de esta técnica se requiere tres requisitos:

1º- *Tipología de las tareas*. Las tareas para evaluar la creatividad ya no se asemeja a una lista de ítems predeterminados, sino los sujetos deben realizar un producto auténtico como un poema, un collage o una historia. El CAT intenta capturar la esencia de la definición conceptual de creatividad, y, para conseguir esto Amabile considera que ciertas cuestiones:

- Las tareas dejan espacio para la flexibilidad y la novedad de la respuesta.
- Las tareas tienen un rango en cuanto a la precisión (respuesta apropiada).
- Las tareas utilizadas son heurísticas, es decir, abiertas a la indagación y al descubrimiento.
- Las tareas no debe requerir destrezas especiales como el dibujo o una facilidad verbal, en las que algunos sujetos pueden tener más ventaja que otros.

2º- *Jueces*. Es necesario que los jueces tengan alguna familiaridad con el dominio en cuestión. Aunque no se necesita que todos ellos presenten el mismo nivel de experiencia. En los primeros trabajos se solía designar como jueces a los “expertos”, sin embargo, con el avance en la investigación, se ha comprobado que se requiere que los evaluadores estén suficientemente familiarizados con el

dominio de los productos, con las teorías implícitas de creatividad de ese dominio, con las características técnicas consideradas como deseables, etc. Es esta familiaridad con el dominio lo que les “habilita” como jueces, para ser designado como tal, tampoco es necesario haber producido previamente algo creativo.

3º- *Procedimiento de acuerdo*. Acerca del procedimiento de acuerdo, cabe destacar lo varios aspectos:

- Deben participar jueces familiarizados con el dominio.
- Los jueces no son entrenados en ninguna definición concreta o forma de evaluar la creatividad, ni se les proporcionan criterios específicos para juzgar la misma, además tampoco se les permite consultar o discutir su evaluación.
- Se instruye a los evaluadores para que juzguen los productos en relación a los otros, no en relación a unos criterios estandarizados, de forma que la puntuación obtenida por un sujeto “corriente” será muy distinta de la obtenida por el mejor producto.
- Cada juez debe valorar los productos en un orden diferente y aleatorio; y, e) si se utiliza esta técnica para evaluar el rendimiento en una actividad que no ha sido aplicada antes, los jueces deben puntuar otras dimensiones del producto además de la creatividad (ejemplo, aspectos técnicos de éste o apariencia estética).

El sistema CAT establece que si los jueces apropiados independientemente están de acuerdo en que un producto es altamente creativo, entonces éste puede y debe ser aceptado como tal. Es entonces la fiabilidad entre los jueces la que determina la fiabilidad del constructo de creatividad. Así, antes de obtener una puntuación definitiva de creatividad, debe comprobarse la fiabilidad entre los jueces sometiéndola a un análisis de correlación. Si la fiabilidad de jueces se muestra adecuada, estos es por encima de .70, se procede a calcular la media entre las distintas puntuaciones de cada producto.

En los últimos veinte años de investigación ha quedado establecido que la creatividad de los productos puede ser evaluada de forma fiable y válida utilizando esta técnica que busca el consenso de expertos.

4.2.2. Sistema de jueces

Tanto si se opta por una evaluación de la creatividad guiada por unas dimensiones básicas, como si se valora utilizando el sistema CAT, la medición de creatividad no que exenta de subjetividad. Por ello, se aplica siempre el sistema de jueces en la valoración de un producto creativo, esto es, incluir como mínimo a dos evaluadores o jueces en la evaluación.

Como hemos visto, en el sistema CAT el acuerdo entre los jueces es la medida de la creatividad. Desde el modelo de Amabile, numerosas investigaciones han estudiado los factores que pueden estar influyendo en este acuerdo: grado necesario de experiencia en un área para servir como juez de la creatividad en el mismo (Kaufman, Gentile & Baer, 2005), diferencias culturales que pueden influir en la puntuación que cada juez otorga a una misma respuesta (Chen et al., 2010), etc. Por tanto, a mayor número de jueces se mejor será la medida del constructo ya que se contrarresta la subjetividad.

En el caso de las pruebas psicométricas, los acuerdos entre jueces se utilizan como una garantía de fiabilidad del test: el test estaría midiendo lo mismo independientemente de la persona que corrige la prueba. Sería entonces de esperar que cuanto mejor definidas están las variables, más acuerdo entre jueces exista, ya que se deja menos lugar para la interpretación subjetiva. A mayor detalle, o precisión en las normas de corrección, menos subjetividad, entonces, cabría preguntarse si podría darse el caso de que el sistema de jueces se volviera completamente innecesario

5. CONCLUSIONES

Como hemos comentando a lo largo del trabajo, si bien no existe una conceptualización clara de constructo de creatividad, sí encontramos aproximaciones que operativizan el mismo. Por ello, las diferentes teorías sobre lo creativo han dado lugar a herramientas de medición de la creatividad. Éstas han sido clasificadas en dos tipologías: por una lado, encontramos los cuestionarios de creatividad, planteando una valoración en la que el sujeto autoinforme en función de su percepción. Por otra, destacan los test de pensamiento divergente, que valoran la ejecución creativa en pruebas de rendimiento.

Dentro de la pruebas de rendimiento, hemos destacado el Test de pensamiento Divergente de Torrance. El TCTT es uno de los test más utilizados a nivel internacional para la medición de la creatividad, ya que permite su medida desde los factores de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración. La fiabilidad y validez de la prueba ha quedado demostrada ampliamente en numerosos estudios. El TCTT está compuesto de dos subpruebas, el test de expresión verbal y el test de expresión figurada. La tarea 3 de la parte figurativa ha sido escogida para la medición de la creatividad en nuestro estudio empírico, al mostrarse como la más idónea para evaluar los factores citados.

Por último, se comentaron la dificultades que presenta la medición de la creatividad dada la multitud de factores que intervienen en lo creativo. Si bien el enfoque psicométrico con la delimitación de las dimensiones de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración aporta un gran avance, la corrección de las pruebas no queda exenta de la subjetividad inherente del evaluador. El procedimiento Consensual Agreement Technique y el sistema de jueces intentan dar resolución a dicha problemática. En nuestro estudio empírico, se estimó conveniente utilizar para corrección de la prueba 3 de la parte figurativa el sistema de jueces.

CAPÍTULO 4

FUNDAMENTOS NEUROBIOLÓGICOS DE LA CREATIVIDAD

Como comentamos al hablar de la IE desde la perspectiva neuropsicológica, el actual desarrollo tecnológico ha favorecido la consolidación de las neurociencias como un referente fundamental a la hora de analizar las diferentes funciones cognoscitivas. Desde esta disciplina, el estudio neurobiológico de la creatividad aporta novedosas investigaciones que intentan dilucidar la localización cerebral y la activación cortical implicadas en la creatividad, llegando a la conclusión de que el proceso creativo es fruto de un sistema muy distribuido en el cerebro que implica funciones cognitivas complejas, procesamiento multimodal y de emociones, destacando una mayor implicación del HD frente al izquierdo; así como otros estudios establecen interesantes relaciones entre creatividad y determinadas alteraciones funcionales cerebrales.

Atendiendo a lo expuesto, en este capítulo abordamos el estudio de la creatividad desde una perspectiva neurobiológica.

1. EL CEREBRO CREATIVO

1.1. Estructura cerebral de la creatividad

Delimitar qué estructuras neurales están implicadas en un hecho tan complejo como lo es la creatividad, se muestra sin duda como una tarea sumamente ardua a la par que prioritaria en la todavía joven disciplina de la neurobiología de la creatividad.

Gall (1758-1828) es precursor al intentar abordar indirectamente este objetivo. El neuroanatomista alemán desarrolló sobre el 1800 su teoría Schädellehre u organología, que Spurzheim (1776-1832) denominará posteriormente frenología. Según este postulado, el cerebro está constituido por una serie de órganos que dotan de determinadas facultades mentales, quedando éstas representadas proporcionalmente en diferentes áreas de la corteza cerebral perceptibles en las protuberancias del cráneo. En referencia a la creatividad, Gall pensaba que se asociaba a zonas concretas del cerebro: zonas prefrontales y supraorbitarias con la creatividad verbal y poética, y zona temporal anterior con la inventiva y destreza (De la Gándara, 2008). Las críticas a este enfoque localizacionista surgieron rápidamente. Flourens (1794-1867), fisiólogo francés, puso en duda las ideas de Gall y de Spurzheim, afirmando que las funciones cerebrales no se sitúan en un lugar concreto del cerebro, sino que las diferentes estructuras cerebrales interactuaban entre sí creando sistemas funcionales (Grau, 2011). Actualmente, esta disciplina y otras como la craneometría (estudio de la medida del cráneo) y la fisiognomía (estudio de las características faciales) son consideradas pseudocientíficas por su pretensión de predecir características de la personalidad o funciones cognitivas. No obstante, Gall realizó otros aportes de interés a la neuroanatomía (consideró la unidad estructura-función, estableció el origen de los ocho primeros pares de nervios craneales, demostró la configuración fibrilar de la sustancia gris -somas neurales- y blanca -axones-, etc.) y su

aproximación nos referencia el intento de relacionar determinadas estructuras con la creatividad.

A finales del XIX y durante del XX, el estudio de lesiones cerebrales permite comenzar a establecer relaciones entre función cognitiva y sustrato neural. Notables avances se producen en este tiempo: el descubrimiento de la Doctrina de la Neurona¹⁰ por parte del Nobel Ramón y Cajal (1852-1934), la propuesta de Bernstein (1839–1917) de polarización de la membrana de los nervios que permite que se propague el potencial eléctrico, la conexión sináptica de las neuronas postulada por Sherrington (1857-1952), etc. Pero, sin duda, la gran revolución en el ámbito neuropsicológico se debe al avance tecnológico, que permitirá confirmar o refutar muchas de las teorías sobre el funcionamiento del cerebro, con la utilización de las técnicas de neuroimagen tanto estructurales como funcionales.

En cuanto al ámbito que nos ocupa, las principales técnicas aplicadas en los estudios de creatividad son:

- PET y SPECT: estas técnicas establecen el nivel y distribución topográfica de la actividad cortical durante la ejecución de una tarea creativa. Consiste en la administración de un radiofármaco que se acumulará en mayor o menor concentración sobre dicho tejido a analizar. La radiación gamma que se genera (por el choque de positrones en el caso del PET, o el mismo isótopo en el SPECT) en función del radiofármaco acumulado es captado por el escáner y transformado en imágenes radiológicas. Las técnicas permiten el estudio funciones fisiológicas básicas como el flujo sanguíneo, el uso del oxígeno por parte de los tejidos o el metabolismo del azúcar (glucosa), entre otras. Posee alta resolución

¹⁰ Postula que el tejido cerebral está compuesto por células individuales: las neuronas. Éstas son células discretas (no conectadas para formar un tejido), entidades genética y metabólicamente distintas, que tienen cuerpo celular y expansiones (axón y dendritas), y que la transmisión neuronal es siempre unidireccional (desde las dendritas hasta los axones). Esta teoría supuso la superación de la teoría reticular en la que el sistema nervioso era una red, o un tejido conectado, más que un sistema compuesto por células discretas.

espacial pero baja resolución temporal, por lo cual tiene limitaciones para investigar el curso temporal de la cognición creativa.

- RMf: esta técnica utiliza los principios generales que relacionan estrechamente la actividad neuronal con el metabolismo y el flujo sanguíneo. Puede registrar cambios hemodinámicos cerebrales que acompañan la activación neuronal y permite la evaluación funcional de regiones responsables de la sensorialidad, motricidad, cognición, procesos afectivos...

- EEG: esta técnica analiza los cambios en la frecuencia en el ritmo alfa¹¹ lo que permite analizar la actividad cerebral oscilatoria y las interacciones dinámicas dentro y entre diversas estructuras cerebrales durante el procesamiento cognoscitivo. Posee alta resolución temporal (del orden de milisegundos) y una alta actividad oscilatoria es asociada con toda la red funcional.

Los resultados de los estudios utilizando estas técnicas muestran como diferentes formas de pensamiento se acompañan de diferentes patrones de actividad cerebral. No obstante, determinadas circunstancias como el requerimiento de las tareas (leer, escribir...) o la dificultad para aislar el intervalo de tiempo del pensamiento creativo y el intervalo de respuesta, dificultan la interpretación de los resultados al investigar (Montañés, 2009).

En el clásico trabajo *Creativity: the magic synthesis* (1976), Arieti propone que la localización cerebral de la creatividad se encuentra en la corteza tempo-

¹¹ En los cuatro ritmos descritos en el EEG (Delta, Theta, Alfa, Beta y Gamma), el ritmo alfa se muestra como el más prominente y ha sido ampliamente estudiado. Su rango de frecuencia se localiza entre 8 y 13 Hz y generalmente muestra una amplitud máxima en los electrodos occipitales o parietales, aunque se puede registrar en más localizaciones del cuero cabelludo (por ejemplo, en electrodos centrales y anteriores). El ritmo Alfa predomina cuando el sujeto está relajado y, más claramente, si cierra los párpados. Se reduce en amplitud o se desincroniza con los ojos abiertos o durante una tarea cognitiva (Srinivasan, 1999; en Gómez, 2011). Por su parte, el resto ritmos se sitúan: delta (lentas) en menos de 4 Hz, theta de 4-8 Hz, beta aproximadamente 14-30 Hz, y gamma de 30-80 Hz.

parieto-occipital, áreas de Brodmann¹² (BA) 20, 21, 37, 7, 19, 39 y 40, y su interacción con la corteza prefrontal, BA 9 y 12. Estas áreas reciben y procesan estímulos del mundo exterior y de otras partes de la corteza cerebral, llevándose a cabo los procesos de asociación y síntesis (actividades simbólicas, anticipación, abstracción...) que permiten que dichos estímulos se transformen en constructos cada vez más elevados. El autor sugiere que en el hecho creativo las áreas temporo-parieto-occipitales y las áreas de la corteza prefrontal incrementan su funcionamiento y permiten un mayor intercambio de información, independiente de la intensidad del estímulo.

Arieti reseña que la corteza prefrontal tiene, entre otras, la función de localizar los estímulos importantes y suprimir los secundarios así como prever, planear y organizar los actos o pensamientos en una secuencia temporal, hacer elecciones y transforman la secuencia mental en una acción motora. Considera también la intervención de la formación reticular que mantienen una alta disposición para ser activada en las personas altamente creativas, mientras que permanecen más inhibida en sujetos poco creativos.

Por último, especial relevancia toma para nosotros el aporte del autor al referir las conexiones de la corteza temporo-parieto-occipital con las zonas mediales de los hemisferios y ciertas estructuras del sistema límbico como el cíngulo y el hipocampo que, al estar relacionadas con el tono emocional, son importantes en todo el proceso creativo al predisponer una respuesta más intensa de lo habitual.

¹² Las áreas de Brodmann son regiones de la corteza cerebral que se diferencian entre sí por el tipo de células que presentan. Fueron definidas inicialmente por Korbinian Brodmann (1909) a partir de las diferencias en el espesor de las capas corticales y en el tamaño y forma de las neuronas. Se numeran del 1 al 52. En algunos casos existe una relación muy estrecha entre la organización microscópica de una región y su función. Aunque se trata de una clasificación por estructuras citoarquitectónicas, el mapa de Brodmann es útil a la hora de situar áreas cerebrales en el estudio funcional de la corteza cerebral.

Para facilitar la localización de las áreas reseñadas en este y posteriores trabajos se muestra la siguiente figura 8:

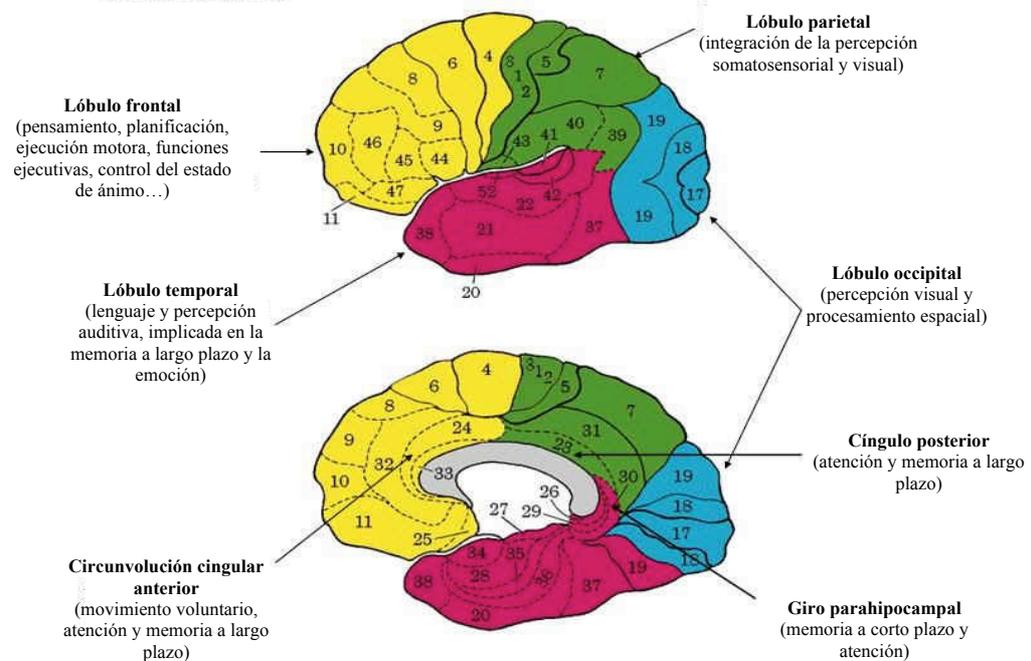


Fig. 8. Mapa de Brodmann y lóbulos cerebrales (Fuente: Traducido de appliedneuroscience.com/NeuroGuide.htm)

Martindale realizó sus investigaciones mediante EEG, comparando grupos de individuos creativos y no creativos. Individuos altamente creativos mostraron mayor activación en las zonas parieto-temporales derechas (Martindale, 1978; Martindale et al., 1984). Además, se investigó posteriormente que los sujetos creativos muestran una tendencia a la sobre-repuesta fisiológica (Martindale, 1990, 1996).

Carlsson, Wendt y Risberg (2000) realizaron una investigación comparando sujetos con alta creatividad y baja creatividad. Aplicando una tarea de percepción visual diseñada para el estudio, la *Prueba de Funcionamiento Creativo*, midieron la actividad cerebral por medio de los cambios en el flujo sanguíneo en los diferentes grupos. Los resultados mostraron una activación prefrontal bilateral en los sujetos de alta creatividad, mientras que en los de baja

creatividad se activó la corteza prefrontal izquierda. Los sujetos creativos presentaron además mayor respuesta a estímulos sensoriales.

Bekthereva, Danko, Starchenki, Pakhomov y Medvede (2001) utilizando EEG, hallaron que mayor desempeño creativo se asociaba a mayores valores de sincronización en áreas corticales anteriores y al incremento en la coherencia en las zonas frontales. También, se halló relación con mayor flujo sanguíneo cerebral en las BA 8-11 y 44-47.

En 2004, Bekthereva et al., realizaron un estudio sobre la organización cerebral verbal, utilizando la técnica PET. Los resultados mostraron que en la “estrategia sucesiva”, que implica la resolución de una tarea considerada creativa y difícil, se activa el lóbulo temporal izquierdo (BA 39), que otros investigadores han asociado con la memoria de trabajo, la flexibilidad, la imaginación y la fantasía. Los autores suponen que este área proporciona la activación necesaria para permitir un nivel adecuado de flexibilidad, imaginación y fantasía que son necesarias para ejecutar una tarea creativa. Los hallazgos apoyan la importancia de las regiones temporo-parietales en la creatividad. A su vez, se muestra activación del BA 8, necesaria para accionar la memoria que resulta imprescindible para realizar las tareas aplicadas, y la activación del cíngulo (BA 32) que resulta clave para la atención selectiva y el componente emocional.

En un estudio más reciente, Bekthereva, Danko y Medvedev (2007), utilizaron diferentes tareas creativas: componer historias con palabras, llenar los espacios entre palabras de diferentes categorías, crear definiciones originales a palabras emocionalmente neutras, positivas o negativas, y completar proverbios rusos incompletos. Los resultados aplicando técnicas de EEG y PET confirmaron la activación de áreas cerebrales asociadas con procesos creativos descritas en los trabajos anteriores. Además, los autores evidencian la necesidad de utilizar un

enfoque multimodal en la medición de índices fisiológicos de la actividad cerebral.

Cela-Conde et al. (2004) utilizando magnetoencefalografía evaluaron el juicio estético. Los resultados indican una activación del córtex prefrontal dorsolateral izquierdo asociado con la percepción estética. Sugieren también la alteración funcional de esta zona en pacientes de esquizofrenia.

Por su parte, Chávez, Graff-Guerrero, García-Reyna, Vaugier y Cruz-Fuentes (2004) realizaron un estudio utilizando la técnica SPECT. Aplicaron el TTCT para la evaluación de la creatividad y el *Sympton Check-list 90* como prueba de severidad y perfil de psicopatología. La muestra se compuso de 12 sujetos, escogidos de entre 100, que mostraban altas (N=6) y promedias (N=6) puntuaciones en el TTCT, y que no presentaban psicopatologías. Los resultados de indicaban correlación entre los índices de creatividad y el flujo sanguíneo en: el giro precentral derecho (BA 6), implicado en la asimilación de información sensorial y en la modulación de impulsos transmitidos hacia áreas motoras, aprendizaje motor e imagería motora; el giro poscentral derecho (BA 3), también asociado a la imagería motora; el lóbulo parietal inferior derecho (BA 40), relacionado con el procesamiento multimodal; el giro parahipocámpico derecho (BA 35), relacionado con los proesos de memoria y procesamiento de la novedad; los giros frontal medio izquierdo y recto derecho (BA 11) asociados a tareas cognitivas complejas, y al procesamiento emocional dadas las estrechas conexiones con el cíngulo anterior y otras áreas del sistema límbico; y el cerebelo anterior derecho. Respecto al cerebelo, debe aclararse que aunque tradicionalmente ha sido asociado a funciones motoras y automáticas, novedosos estudios muestran su activación y relación con funciones cognitivas (lenguaje, memoria, aprendizaje y seguimiento visual) y reacciones emocionales, manteniendo estrechas relaciones con la amígdala, el hipocampo, el lóbulo temporal, el hipotálamo, el tálamo, el cíngulo anterior y la corteza orbitofrontal

(Chávez et al., 2004). Los autores reseñan que a pesar de que las áreas descritas pertenecen mayoritariamente al hemisferio derecho, también se observó correlación en ambos hemisferios lo que sugiere una activación bilateral en el pensamiento creativo.

Como vemos en este estudio, ciertas estructuras muestran una relación directa con el procesamiento emocional. Así, parece existir relación entre la activación en el pensamiento creativo y el sistema límbico, lo que asocia imprescindiblemente la creatividad a las manifestaciones afectivas, viscerales y motoras.

Posteriormente el mismo grupo de investigadores (2007), completaron el estudio aportando nuevos datos que permitían correlacionar el flujo sanguíneo cerebral con las dimensiones de la originalidad, fluidez y flexibilidad de la prueba TCTT. Los resultados mostraron que la fluidez verbal se correlaciona con la actividad de lóbulo parietal inferior (BA 40), área que se sabe está asociada con creatividad verbal y composición de historias de diferentes categorías semánticas; la flexibilidad está relacionada con la actividad del giro frontal inferior izquierdo y, por último, la originalidad con el giro temporal superior izquierdo (BA 30) que también muestra asociación con niveles mayores de perspicacia.

Flaherty (2005), basándose en imágenes funcionales, estudios farmacológicos y observaciones clínicas, propone que la generación de ideas y el impulso creativo reside en la interacciones de los lóbulos temporal, frontal y el sistema límbico. Por un lado, la habilidad creativa depende del equilibrio adecuado entre la actividad frontal y temporal que está mediada por interacciones corticocorticales mutuamente inhibitorias. En este sentido, cambios de actividad en el lóbulo temporal generan un aumento de la ideación creativa, a veces a costa de la calidad, como en la hipergrafía; mientras que lesiones en el área frontal disminuyen la misma, debido a provoca rigidez e inflexibilidad en los juicios. Por

otra parte, el sistema límbico actúa sobre el impulso creativo mediante la acción de cierto neurotransmisor, la dopamina mesolímbica, que refuerza el comportamiento y modula la búsqueda de lo novedoso.

Un grupo de investigadores abordan el estudio de una de las fases más importantes en proceso creativo: el insight.

En un primer estudio (Jung-Beeman et al. 2004), los autores intentan dilucidar si existen ciertos procesos cognitivos y neuronales que conducen a resolución de problemas mediante un procedimiento intuitivo y creativo (insight), frente a los que propician soluciones con procedimientos más racionales y metódicos (“no insight”); o si bien las soluciones se diferencian sólo en el sentimiento subjetivo del sujeto. Utilizando tarea verbal, realizaron dos experimentos. El primero, mediante RMf, reveló una mayor actividad en el hemisferio derecho anterior del giro temporal superior (BA 21, 22) en la solución que no implicaba insight. La misma región se activó durante en el esfuerzo inicial de resolución de problemas. En el segundo experimento, se aplicó EEG que presenta mayor resolución temporal. Los resultados indican que en las soluciones que implican insight se activa la misma zona descrita en primer experimento; pero se presentó en la actividad neural una repentina alta frecuencia en el ritmo gamma en la zona empezando 0,3 segundos antes de la solución por insight. Los autores concluyen que, dentro de la red de áreas corticales necesarias para la resolución de problemas, en la resolución por insight se produce un aumento notable de la actividad neural en el hemisferio derecho anterior del giro temporal superior, área que facilita la integración de la información distante a través relaciones léxicas o semánticas y permite atender a conexiones que previamente habían pasado desapercibidas.

En 2006, Kounios et al. estudian si un tipo distinto de preparación mental, que se manifiesta en un estado cerebral distinto, facilitaría la solución de

problema mediante el insight. Se realizaron dos experimentos, aplicando EEG y RMf respectivamente. Los resultados sugieren que la preparación mental que conduce a una solución por insight implica una mayor actividad en las zonas frontal medial asociadas con el control cognitivo, y en las áreas temporales asociadas con el procesamiento semántico (BA 39, 37, 22, 32, 24, 31, 21). Específicamente los resultados de la EEG, indican que la resolución “no insight”, por el contrario, implica una mayor actividad occipital (BA 18) consistente en un aumento de la atención visual dirigida hacia lo externo. En conclusión, de acuerdo con la hipótesis, los resultados indican que la actividad neural durante un intervalo de preparación antes de que los sujetos se enfrenten a los problemas verbales predice la resolución de los mismos por proceso insight o “no insight”.

Por último, se realiza una tercera investigación (Kounios et al. 2008). Los autores encuentran la existencia de un determinado patrón de actividad cerebral, incluso en reposo, en las personas que tienden a resolver los problemas mediante insight en comparación con las personas que manifiestan una resolución más metódica. En un primer momento, se midió la actividad cerebral (EEG) del grupo participante en situación de relax. Más tarde los sujetos afrontaron una tarea, siendo catalogados en dos grupos en función de si reportaban una resolución por insight o “no insight”. De nuevo se midió la actividad cerebral en reposo. Los resultados indican que el grupo de sujetos que utilizan soluciones creativas (SC) muestra una mayor actividad en varias regiones del HD, incluso en reposo, en relación al grupo de sujetos que muestran una solución metódica (SM). Investigaciones previas indican que el HD se ve implicado en el procesamiento de asociaciones remotas en los elementos de un problema, lo que sugiere que el pensamiento espontáneo de los individuos creativos es más tendente a este tipo de asociaciones. Por otra parte, se muestran diferencias en las áreas del cerebro que procesan la información visual entre el grupo de SC y SM. El patrón de los ritmos alfa y beta en SC indica una atención difusa, lo que favorece una apertura al medio que aumenta las posibilidades de asociaciones poco usuales. Por su parte,

el grupo de SM muestra una atención visual enfocada, que reduce la distracción y permite resolver eficazmente los problemas con las estrategias conocidas. En conclusión, existen diferencias básicas en la actividad cerebral entre las personas que afrontan la solución de problemas de forma creativa y metódica. Éstas son evidentes incluso cuando estos individuos no están trabajando en un problema, lo que indicaría una interesante relación entre el estado cerebral de una persona y su potencial creativo.

Escobar y Gómez-González (2006) realizan un relevante trabajo sobre creatividad y estructuras cerebrales. Los autores, en una revisión sobre el tema, nos indican que todo acervo funcional del cerebro es necesario para la función creativa. En este sentido, proponen un ilustrativo diagrama (figura 9) sobre la activación de las estructuras encefálicas que conducen a las conductas somáticas y viscerales durante el proceso creativo.

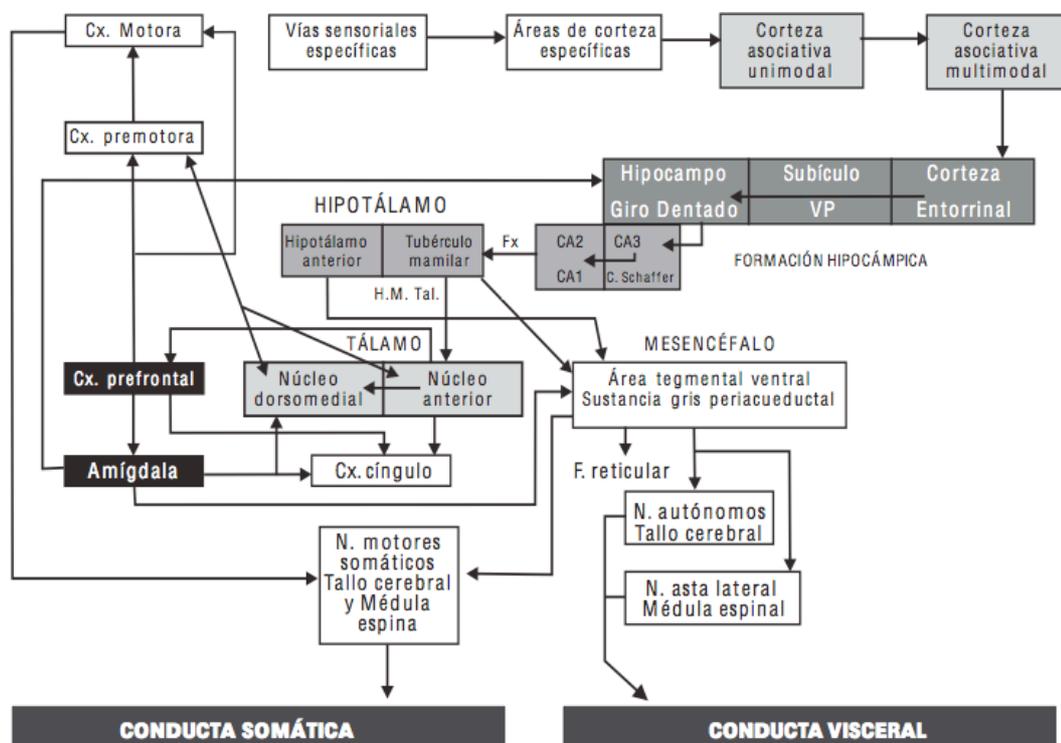


Fig. 9. Estructuras encefálicas implicadas en la conducta visceral y somática durante el proceso creativo. (Fuente: Tomado de Escobar & Gómez-González, 2006)

Como puede comprobarse, son numerosos los sustratos cerebrales implicados en las conductas visceral y somática que producen el proceso creativo, destacado el importante papel de la estructuras como el hipocampo, la amígdala o el hipotálamo constitutivas del sistema límbico.

Otro interesante estudio es realizado por Jung et al. (2010), que pretende relacionar el proceso cognitivo creativo con el grosor cortical. Para ello se realizó, en una muestra de sujetos jóvenes (media de 24 años) y sanos, una medición del pensamiento divergente y creativo mediante el *Cuestionario de Logro Creativo* (CAQ). Tres jueces independientes clasificaron los productos creativos de cada sujeto utilizando la técnica de evaluación consensual (Amabile, 1982), concluyendo un "índice de creatividad compuesto" (CCI). Por otra parte, se realizó una RM estructural. Los resultados indicaron: la región en la circunvolución lingual se correlacionó negativamente con el CCI; la corteza cingulada posterior derecha correlacionó positivamente con el CCI; el volumen de la zona inferior izquierda orbitofrontal lateral correlacionado con un mayor rendimiento creativo; el grosor cortical superior se relaciona con mayores puntuaciones en la CAQ en el giro angular derecho. Este es el primer estudio en relacionar las medidas de espesores corticales con las medidas psicométricas de la creatividad.

En síntesis, los diferentes investigaciones referencian que la creatividad es una función compleja, fruto de la interacción e integración de numerosas áreas cerebrales. Se aprecia la intervención de numerosas estructuras del sistema límbico implicadas en el procesamiento emocional y la intervención del córtex prefrontal. También existe evidencia de que el procesamiento emocional esté implicado en la creatividad, lo que abriría la posibilidad de relación entre la creatividad y la IE.

1.2. El hemisferio creativo

En 1981, Sperry obtuvo el premio Nobel por sus estudios en la especialización de los hemisferios cerebrales. Sus investigaciones han demostrado que los hemisferios cerebrales son funcionalmente muy diferentes. Algunos autores han abordado las características diferenciales entre los dos hemisferios, que pueden ser ubicadas en los tipos de procesamiento de información y pensamiento que se muestran a continuación (tablas 2.8):

Tabla 2.8.

Funcionalidad de los hemisferios cerebrales

AUTOR	HEMISFERIO IZQUIERDO	HEMISFERIO DERECHO
Sperry (1973)	Procesa la información verbal, la escrita y el lenguaje corporal.	Procesa la información no verbal, las imágenes, las melodías, las entonaciones así como las informaciones espaciales
Bogen (1975)	Intelecto; convergente; digital; secundario; abstracto; dirigido; orientado; analítico; lineal; racional; secuencial; analítico; objetivo; sucesivo	Intuición; divergente; analógico; primario; concreto; libre; imaginativo; relacionador; no lineal; intuitivo; múltiple; holístico; subjetivo; simultáneo
Marvels (1995; citado en Pérez-Rubín, 2001)	Habla, escritura, habilidad matemática, pensamiento racional y lógico, análisis riguroso.	Visión en tres dimensiones, sentido de orientación, habilidad musical, perceptual intuitivo e imaginativo.
Springer y Deutsch (1998)	Verbal; secuencial, temporal, digital; racional; lógico, analítico; pensamiento occidental	Videospacial; espacial, analógico, simultáneo; intuitivo; Gestalt, sintético; pensamiento oriental

Respecto a la estructura hemisférica hemos de considerar que el encéfalo está formado por dos hemisferios dispuestos como una imagen vista en un espejo: las estructuras cerebrales son dobles y se sitúan simétricamente a uno y otro lado de la línea media. Banich (2003; citado en Bernabéu, 2010) indica dos principios organizativos fundamentales en la disposición hemisférica cerebral:

- *Especialización funcional*: la aparente similitud morfológica de las dos mitades cerebrales no implica que los dos hemisferios sean equivalentes en todos los aspectos. Un análisis más profundo permite establecer una serie de asimetrías a nivel anatómico, neuroquímico y, sobre todo, funcional. Desde una perspectiva evolutiva, este fenómeno puede haber supuesto la posibilidad de expansión de las funciones corticales sin coste estructural, es decir, sin un incremento en el tejido nervioso, que se encuentra limitado físicamente por la bóveda craneal.

- *Integración funcional*: a pesar de su dualidad intrínseca, el cerebro funciona de manera coordinada y responde de forma unitaria a los estímulos ambientales. Por tanto, deben existir vías de comunicación que permitan la transferencia de información y la integración del funcionamiento de ambos hemisferios. La conexión interhemisférica se lleva a cabo a través de las llamadas comisuras cerebrales¹³.

En referencia a la creatividad, señalaremos que la especialización funcional hemisférica nos muestra que el HD actúa como un mecanismo holístico, globalizador, ocupándose de la ocurrencias, fantasías intuiciones... trabajando con la información compleja, el espacio, las imágenes, la melodía, los rostros, el lenguaje no verbal, etc. Por su parte, el HI se muestra lógico, analítico, racional y detallista. Procesa información discreta, la matemática, lenguaje verbal y la escritura. Por ello, numerosos autores indican que en el HD hemisferio residiría el pensamiento divergente, “lo creativo”; mientras que el HI sería la sede del pensamiento convergente, con un enfoque más “racional” de la realidad.

¹³ La comunicación entre los dos hemisferios cerebrales se realiza a través de una serie de fibras nerviosas que se conocen como comisuras cerebrales. La principal de estas comisuras es el cuerpo caloso que constituye el mayor conjunto de fibras de conexión en el cerebro. El cuerpo caloso no sólo conecta cada área cortical con su área homotópica del otro hemisferio, sino que también conecta entre sí regiones heterotópicas. Además de esta estructura, existen otros canales de transmisión de información de menor capacidad, extensión anatómica e importancia: las comisuras subcorticales. La más importante es la comisura anterior, que cruza la línea media cerebral cerca de la parte anterior del tercer ventrículo, y que contiene fibras procedentes de la corteza orbitofrontal y de algunas estructuras temporales, incluida la amígdala y la corteza temporal inferoposterior (Bernabéu, 2010).

No obstante, por otra parte, no debemos dejar de considerar el principio de integración funcional. Eccles (1980), Premio Nobel por sus descubrimientos sobre transmisión neurológica, estima que el cuerpo calloso está compuesto por unos 200 millones de fibras nerviosas que cruzan por él de un hemisferio a otro, conectando casi todas las áreas corticales de un hemisferio con las áreas simétricas del otro, y que, en una estimación modesta, transportan una cantidad tan fantástica de tráfico de impulsos en ambas direcciones que supera los 4000 millones por segundo (4000 Megahercios). Este tráfico inmenso, que conserva los dos hemisferios trabajando juntos, sugiere por sí mismo que su integración es una función compleja y de gran trascendencia en el desempeño del cerebro.

Considerando lo expuesto, si bien el hemisferio derecho se muestra como *hemisferio creativo*, el cerebro es una entidad unitaria que pone en acción un *sistema funcional* permitiendo la integración tanto de las funciones cognoscitivas de ambos hemisferios como de las funciones directiva y ejecutiva de los lóbulos frontales. Desde este enfoque, aunque el hecho creativo requiere de mayor activación derecha, no puede prescindir de la actividad de otras áreas cerebrales.

Por su parte, Herrmann (1989) realiza una interesante propuesta con su Teoría del Cerebro Total. Basándose en los estudios previos sobre la dominancia cerebral de Sperry (1973), en la teoría del cerebro triuno de MacLean (1970) y en los resultados de sus propias investigaciones, utilizando equipos de retroalimentación biológica (biofeedback) y de EEG; el autor propone un modelo que integra la neocorteza (hemisferios derecho e izquierdo) con el sistema límbico. Concibe esta integración como una totalidad orgánica dividida en cuatro áreas o cuadrantes que presentan interconexión directa e indirecta entre sí a través de las comisuras cerebrales, en especial, el cuerpo calloso.

Cada una de las cuatro áreas (A, B, C y D) conllevaría un determinado estilo de pensamiento. Además, estas áreas se recombinan y forman, a su vez, cuatro nuevas modalidades de pensamiento (A-B, C-D, B-C y A-D) (tabla 2.9):

Tabla 2.9.

Teoría del Cerebro Total (Herrmann, 1989)

ÁREA	ZONA	ESTILO DE PENSAMIENTO (dominancia simple)	PREFERENCIA LABORAL	ESTILO DE PENSAMIENTO (dominancia doble)
A	Lóbulo superior izquierdo	Lógico, analítico, crítico, matemático y basado en hechos concretos.	Ingeniero, médico, abogado, banquero, físico, químico, biólogo y matemático	Realista y sentido común (A,B)
B	Lóbulo inferior izquierdo	Secuencial, organizado, planificado, detallado y controlado.	Planificador, administrador, gerente y contable	Instintivo y visceral (B,C)
C	Lóbulo inferior derecho	Emocional, sensorial, humanístico, interpersonal, musical, simbólico y espiritual	Maestro, comunicador social, enfermero y trabajador social	Idealista y kinestésico (C,D)
D	Lóbulo superior derecho	Conceptual, holístico, integrador, global, sintético, creativo, artístico, espacial, visual y metafórico	Arquitecto, pintor, literato, compositor, diseñador gráfico, escultor y músico	Pragmático y cerebral (A,D)

A partir las interacciones de estas cuatro áreas se puede lograr un estudio más amplio y completo de la operatividad del cerebro y sus implicaciones para la creatividad y el aprendizaje.

Herrmann validó su modelo a partir del análisis factorial de las respuestas a cuestionario que daba cuenta de la preferencias de dominancia cerebral, aplicado a una muestra de más de 100.000 ciudadanos norteamericanos. Los resultados indicaron que un 6% de la muestra tenía dominancia simple (estilo de pensamiento claramente enmarcado en uno de los cuatro cuadrantes); un 60%

presentaba dominancia doble (estilo de pensamiento ubicado por igual en dos cuadrantes); un 30% manifestaban dominancia triple (estilo de pensamiento múltiple, en tres de los cuadrantes); y por último, sólo un 3% mostraba cuádruple dominancia. El 94% de la muestra mostró dominancia en más de un estilo de pensamiento. Además el autor, reporta que existe una clara relación entre dominancia y preferencia ocupacional (véase tabla 2.9).

Aceptando los postulados de esta teoría, parece que la creatividad se asociaría a al cuadrante D, que implicaría una mayor actividad del lóbulo frontal derecho, produciendo un tipo de pensamiento conceptual, sintetizador, visual, metafórico, integrado... en definitiva, más creativo. Además, las relación que establece el autor con las preferencias laborales vendría también a reforzar esta idea, escogiendo éstos sujetos profesiones que requieren un elevado nivel de creatividad. No obstante, hemos de recordar que el 94% de la muestra utilizada en la investigación manifiesta dominancia en dos o más áreas, lo que viene a confirmar el hecho de que la creatividad no es exclusiva de determinados ámbitos ni sujetos.

Ante los postulados que establecen relación entre pensamiento creativo y el HD, Romero (1996) publica su artículo *El mito del hemisferio derecho y la creatividad*, en el que pone de manifiesto que no es posible atribuir un estilo de pensamiento concreto a un hemisferio, reforzando la idea de cerebro como sistema. Por otro lado, en la misma revista científica Pérez-Rubín (2001) discutirá dicha postura, recopilando la larga bibliografía que avala las diferencias interhemisféricas. En nuestro caso, abogamos porque ambas posturas son compatibles, atendiendo a los principios de lateralización e integración funcional expuestos.

Por otra parte, se han realizado diversos estudios con técnicas de neuroimagen que tratan de relacionar la creatividad con las funciones hemisféricas.

Martindale, Hines, Mitchell y Covello (1984) nos refieren tres experimentos sobre creatividad y asimetría hemisférica mediante técnica EEG. Los resultados mostraron mayor activación hemisférica derecha en sujetos más creativos, una asimetría en la dirección opuesta en sujetos de creatividad media y una activación similar en ambos hemisferios en sujetos poco creativos.

Los resultados del estudio ya referenciado de Carlsson et al. (2000) mostraron también una activación prefrontal bilateral en los sujetos de alta creatividad, mientras que en los de baja creatividad activaron la corteza prefrontal izquierda.

Por su parte, Zeki (2000; citado en Pérez-Rubín, 2001), mediante estudios de resonancia magnética y PET, indica que la función visión y apreciación de los colores y línea de orientación determinada radica en el ciertas áreas del HI. Así, si bien la creatividad reside en el HD, no podría plasmarse –especialmente en las artes plásticas- sin la intervención del HI.

Escobar y Gómez-González (2006), indicarán que el proceso creativo requerirá de la implicación de todo el encéfalo, fundamentalmente de estructuras cerebrales situadas en el HD, dada la importancia del mismo en la generación del pensamiento divergente. No obstante, el HI también ejerce un escrutinio de todas la ideas creativas que se generan.

Por último, el estudio con pacientes que sufren lesiones cerebrales también nos aporta datos acerca de la especialización hemisférica de la creatividad. Se han descrito casos como el del poeta Apollinaire, quien tras sufrir un trauma craneoencefálico en el HI, paso de escribir a pintar; o el de Francois Gernez, quien

después de padecer una lesión vascular izquierda perdió la capacidad para comunicarse verbalmente pero su capacidad para pintar se incrementó. Se ha observado también que pacientes con lesiones vasculares izquierdas continúan pintando pero activan las habilidades conservadas del hemisferio derecho, que convierte sus pinturas en obras más geométricas y menos abstractas. Por el contrario, los pacientes con lesiones cerebrales derechas, generalmente, pierden las habilidades viso-espaciales, perceptuales, de manejo de figuras, sombras y perspectiva pero algunos de ellos, como los pintores como Lovis Corinth, Otto Dix o Antón Radercheit han transformado su forma de pintar y se han convertido en pintores expresionistas o abstractos (Montanés, 2009).

En síntesis, parece que la creatividad principalmente fruto de la acción del HD, especializado en un tipo de procesamiento de la información y pensamiento diferencial, que tiende a ser más creativo. No obstante, la implicación del HI es también importante, escogiendo y priorizando las ideas creativas. Por tanto, abogamos por la idea de que el proceso creativo es fruto de un funcionamiento integral pero no similar de nuestras estructuras cerebrales.

2. EL SUJETO “NEURO-CREATIVO”

2.1. Creatividad y activación cortical

La activación cortical o arousal¹⁴ es una variable que ha presentado correlación tanto con la creatividad como con la personalidad.

Martínez (2001) aborda el tema en su tesis, situando los orígenes de la idea en la ley conductual de Hull (1943) que sugiere que los incrementos en la activación (drive) producen un comportamiento más estereotipado, mientras que

¹⁴ El arousal referencia el nivel de activación cerebral. Implica tanto el ritmo de los procesos cerebrales como el nivel general de atención frente a los estímulos del medio y está regulado por el sistema de activación reticular. Puede variar desde un nivel de sobreactivación, como en el caso de emociones intensas o de estados de alerta, pasando por un nivel atencional óptimo para la acción intencional, o hasta niveles de infraactivación como en el caso de estados de relajación o de sueño.

los decrementos lo hacen más variable. Por tanto, todo aquello que provoque un aumento del arousal nos lleva a una empeoramiento en los test de creatividad. El trabajo del autor concluye que la creatividad está relacionada con la impulsividad (específicamente con la variable de velocidad en las respuestas o desinhibición cognitiva) que indica como un tipo de manifestación del rasgo de desinhibición. También encuentra relación con la arousabilidad, pero únicamente para la originalidad y producción divergente. En el caso de la fluidez, la velocidad y el arousal se muestran a la vez como variables predictivas.

Martindale (1977, 1978) apuntará que los sujetos creativos tienden a tener un alto nivel de reposo. El EEG muestra diferencias grandes y consistente durante la ejecución de tareas, donde los sujetos poco creativos tienden a mostrar un bloqueo del ritmo alfa en todos los tipos de tareas cognitivas, mientras que en los sujetos creativo tienden a ser reactivos. Durante las tareas que no requieren o permiten la creatividad, los sujetos creativos también exhiben bloqueo en el ritmo alfa, sin embargo, tienden a operar con un nivel más bajo de excitación.

En un estudio realizado por Grabner, Fink y Neubauer (2007), se contrastó la actividad cerebral oscilatoria durante la producción de ideas subjetivamente más creativas *versus* menos creativas. Para ello, una muestra de 26 participantes trabajaron en dos problemas de creatividad verbal y posteriormente los mismos participantes evaluaron las ideas producidas respecto a su propia originalidad. A partir de las auto-evaluaciones, las ideas fueron divididas en listas de ideas más y menos originales para cada participante. La actividad cortical fue medida por medio de cambios en eventos relacionados en el poder del EEG (sincronización – desincronización) y bloqueo de fase en dos bandas alfa. Los análisis revelaron que las ideas evaluadas más originales en comparación con las evaluadas como menos originales evocaron una sincronización fuerte de la actividad alfa y alto acoplamiento de fase en el hemisferio derecho. De acuerdo a los autores del estudio, estos resultados corroboran la importancia de las redes corticales del

hemisferio derecho en la generación de ideas creativas apoyando la teoría de especialización hemisférica.

Por otra parte, Biederman y Vessel (2007) proponen una hipótesis sobre los circuitos cerebrales implicados en el placer perceptivo. En este sentido, los seres humanos actuarían como “infodevoradores”, dado que existe un mecanismo de recompensa perceptiva. La densidad de receptores cerebrales de opiáceos (en especial del subtipo μ^{15}) aumenta notablemente en la vía visual ventral que interviene en el reconocimiento de objetos y escenas, por lo que escenas con un alto grado de información novedosa producen una activación mayor de dichas áreas de asociación visual y por ende mayor sensación placentera.

Siguiendo esta línea, De la Gándara (2008) indica que otros estudios con RMf sobre las áreas de asociación visual muestran que al contemplar una escena percibida como placentera se activan especialmente las regiones parahipocámpal y fusiforme, en las que la densidad de receptores de opiáceos μ son elevadas. No obstante disminuye la intensidad si se reitera la escena, es decir, se produce un fenómeno de habituación de los circuitos y receptores. Así, en las personas creativas, en los niños y en algunos enfermos mentales, la búsqueda de sensaciones perceptivas intensas, de estímulos visuales llamativos y novedosos, se muestra necesaria e implica la activación de los sistemas cerebrales de recompensa. Por tanto, esta búsqueda de autoestimulación perceptiva podría establecer ciertas bases de la creatividad en el campo visual.

¹⁵ Los receptores opioides son receptores celulares para neurotransmisores presentes en el sistema nervioso de los grandes mamíferos, a los que se unen opioides (tanto los péptidos opioides endógenos, producidos por el propio cuerpo; como los opioides de procedencia exógena). Inicialmente descubiertos por Snyder y Pert (1972), se describen tres subtipos: μ , δ y κ . De forma genérica, la consecuencia del acoplamiento de opioides a sus respectivos receptores es una clara inhibición de la actividad bioeléctrica de la neurona y, en la terminación nerviosa, una reducción de la capacidad para liberar el neurotransmisor debido a la apertura de los canales de potasio. Los receptores opioides representan el sustrato neurobiológico común que media las propiedades reforzadoras de la mayoría de drogas de abuso, así como la dependencia física. Liberan dopamina en el núcleo accumbens, un fenómeno común de todas las drogas de abuso, principalmente mediante la inhibición de las interneuronas del área tegmental ventral.

2.2. Creatividad y estado mental

Anteriormente comentamos que cierta línea de pensamiento aristotélico, establecía relación entre la actividad creativa y los humores, en especial con el temperamento melancólico. Además existe una tradición histórica que relaciona al sujeto creativo con la “locura” y que se ha mantenido fuertemente desde la época clásica hasta el siglo XX.

A pesar de que hemos argumentado que en la actualidad se asume que la capacidad creativa es propia de todos los seres humanos, existiendo una creatividad “cotidiana”, no podemos dejar de considerar la existencia de numerosos estudios que abordan el tema asociando creatividad a trastornos psicológicos. El método principal en la mayoría de investigaciones es el análisis de estudios biográficos. Se ha convenido reseñar en este capítulo de neurobiología de la creatividad la relación entre los trastornos mentales dado que conllevan anomalías en la función cerebral.

En 1859 Maudsley propuso que la genialidad se asociaba a una alteración neurobiológica que hace que los grandes creadores parezcan *locos* (Chávez et al., 2004).

Por otra parte, Lombroso en su obra *Genio y Follia* de 1864 intentó probar que muchos de los individuos considerados genios habían sido víctimas de enfermedades neurológicas además de otros síntomas degenerativos. El autor elabora su *teoría de la compensación*, que postulaba que el excesivo desarrollo de un órgano debe provocar retraso en otros. Actualmente, el estudio de lóbulos frontales y otras áreas del cerebro, no han confirmado un desarrollo cerebral superior en sujetos considerado geniales, lo que indica que la genialidad es compatible con una normalidad física (cf. Cabrera, 2011).

Simón (1876) se aventura a sugerir la utilidad de las producciones artísticas de los enfermos mentales a la hora de diagnosticar sus trastornos. En esta línea, Prinzhom (1922) publica su obra *Introducción a la producción de imágenes en los enfermos mentales* en la que detecta seis pulsiones creativas en los enfermos mentales, niños y seres humanos primitivos: expresión, juego, dibujo ornamental, ordenación compulsiva, copia obsesiva y construcción de sistemas simbólicos. De la Gándara (2008) indica que éste es el primer acercamiento serio en el estudio de la relación creatividad-psicopatología.

Durante el transcurso del siglo XX, éstos y otros autores como Lange-Eichbaum, Kretschmer, Freud, Ellis, Juda, Andreasen, Simonton, Jamison, Cajal, Lafora o López-Ibor se pronunciaron claramente hacia una relación entre creatividad y enfermedad mental (De la Gándara, 2008).

Andreasen (1987), tras estudiar a 30 escritores aplicando una entrevista diseñada para tal fin, encontró gran incidencia de trastornos afectivos y de alcoholismo en los sujetos de la muestra, así como una relación muy significativa entre trastornos afectivos y familiares creativos de primer grado.

Jamison (1989) realiza un estudio con 47 eminentes escritores y artistas británicos mediante un cuestionario de preguntas abiertas. Los resultados concluyen cambios de humor emocionales y cognitivos, alteración del sueño, e hipomanía asociados a los períodos de intensa actividad creativa. La misma autora, publicó en 1993 su libro *Marcados con fuego: la enfermedad maniaco-depresiva y el temperamento artístico*, en la que analiza la obra de destacados artistas, realizando una asociación biológica entre creatividad y trastorno bipolar.

Delvenne (1990), basándose en estudios de flujo regional cerebral en sujetos depresivos, indica que es posible encontrar cambios funcionales en las áreas del hemisferio dominante relacionadas con la creatividad verbal. El autor

sugiere que la hiperactividad neural puede ser causada por los esfuerzos que exige la alta creatividad verbal, lo cual a su vez explicaría el elevado riesgo de fatiga emocional y depresión de los artistas. En esta misma línea, Vigoroux (1996) estudia los fundamentos neurofisiológicos de la “inspiración” creativa, destacando la importancia de la memoria, la planificación y la anticipación, funcionalmente situadas en áreas del córtex prefrontal, y señala igualmente la importancia de todo ello en la fatiga neurofisiológica que precede al riesgo de padecimientos psíquicos en los artistas. Ambos estudios aportan evidencias de que los cerebros más creativos también son más vulnerables a las depresiones (cf. De la Gándara, 2008).

Richards y sus colaboradores (1992; citado en Vieta & Gastó, 1997) estudiaron a pacientes con trastorno bipolar moderado y pacientes con episodios depresivos. Se les solicitó que ordenaran cronológicamente cómo se vio afectado su trabajo en el curso de la enfermedad y se les aplicó una escala diseñada para evaluar su “creatividad en la vida diaria”. Los resultados indican que aquellos sujetos con trastornos afectivos moderados obtuvieron mayores resultados en creatividad, así como los que presentaban trastornos depresivos con antecedentes familiares de trastorno bipolar moderado, en relación con los que no tenían dichos antecedentes. Los autores concluyen que una mayor predisposición a padecer trastorno bipolar se asocia con un incremento relativo en la “creatividad de la vida diaria”, dado que los síntomas moderados de la elevación del estado de ánimo (aumento de la velocidad del pensamiento, disminución de la necesidad de dormir y expansividad) se relacionan con las características cognitivas, afectivas y conductuales presente en periodos de gran creatividad.

Por su parte, Post (1994) investigó la salud mental de 291 hombres destacados en la ciencia, el pensamiento, la política y el arte. A partir de sus biografías y aplicando los criterios de acuerdo con el DSM-III-R, se detectó mayor prevalencia de rasgos de personalidad patológicos, trastornos depresivos y

alcoholismo en comparación con la población general en escritores y artistas visuales. Dados los resultados, el autor realiza una segunda investigación en 1996 que confirma la alta prevalencia de problemas afectivos y alcoholismo en los escritores. Este estudio muestra también diferencia entre autores de prosa y poesía. Las psicosis afectivas bipolares fueron estadísticamente más altas en los poetas, que a pesar de ello tuvieron una menor prevalencia de todos los tipos de trastornos afectivos, alcoholismo o desviaciones de la personalidad. El autor atribuye la frecuencia mayor de enfermedades afectivas y el alcoholismo en los dramaturgos y escritores en prosa, en comparación con los poetas, a diferencias en la naturaleza y la intensidad de su imaginación emocional.

Ludwig (1995), aplicó una lista de aptitudes creativas en una muestra de 1000 sujetos eminentes en artes o ciencias. El grupo de sujetos dotados en dichas aptitudes (mayor éxito y originalidad creativa) presentaban un determinado rasgo de personalidad que el autor denomina *psychological unease* (inconformidad psíquica) caracterizado por ausencia de contención emocional, inquietud, impaciencia e insatisfacción personal. Parece que éste factor impulsa a los sujetos creativos a la generación continua de nuevos y costosos proyectos.

Eysenck (1995) en su obra *Genius: The Natural History of Creativity*, nos hablará que existe un nexo común entre la disposición temperamental a ciertas psicopatologías y una mayor capacidad de creatividad. Este autor considera el “psicoticismo” como un componente necesario para el logro creativo, pero inútil sin otros rasgos, como una elevada “fuerza del yo” (que se puede considerar un índice de salud mental) y otras condiciones socioculturales.

Romo (1998) realizó un estudio historiográfico a partir del cual se postulan los orígenes de las diferentes concepciones implícitas sobre la creatividad artística en la pintura. Cinco fueron las teorías definidas: teoría de la expresión emocional, teoría del trastorno psicológico, teoría de la búsqueda de sí mismo, teoría de la

comunicación y teoría de las dotes especiales innatas. Se realiza posteriormente una parte experimental con alumnos de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, solicitando que eligieran entre 241 proposiciones las que incluirían dentro de la descripción de cada teoría. La mayor relación se encontró con la teoría de la expresión emocional, que concibe al artista como un ser de extremada libertad personal y moral, que nos evoca la imagen tópica de bohemio; y la teoría del trastorno psicológico, que enlaza con la concepción de creador como “genio loco”.

Del Río (2006; citado en Delgado, 2007) aboga por una creatividad constructiva. El creativo pudiera parecer un loco, pero sólo porque se trata de alguien para quien su propio ser consiste muchas veces en “ser un ser en ruinas”, dado que el espacio propicio para la construcción de un pensamiento nuevo no es ni el sentido común ni una estructura anterior de pensamiento, sino una desestructura o “ruina”. La diferencia entre el creativo y el enfermo mental estriba justamente en este punto: en la posibilidad de reconstrucción de la realidad por efecto de la experiencia y la subjetividad.

Por su parte, Delgado (2007), aboga porque la noción de “genio loco” es una realidad histórica, pero no debe conllevar un sentido patológico en su contenido. En la actual Teoría del Trastorno Psicológico, hay una clara referencia de regresión al servicio del yo en la obra de arte. Esta tendencia representa un marcado proceso de ida y vuelta, de dualidad, de equilibrio dinámico en el genio creador. Así, si bien determinadas patologías psicológicas pueden desarrollar mayor creatividad, hemos de considerar que ésta puede ser una tendencia defensiva en pos de conseguir de nuevo el equilibrio del sujeto entre el interior y el entorno.

Por último, un reciente estudio realizado por Kyaga et al. (2011) indaga sobre la relación entre creatividad y psicopatología abordando los factores

ambientales y genéticos. Los autores utilizaron una metodología de casos y controles anidados en una muestra mayor a un millón de individuos de nacionalidad Sueca. Se consideró a individuos que habían recibido tratamiento hospitalario por esquizofrenia, trastorno bipolar y depresión unipolar entre 1973 y 2003, y sus antecedentes familiares, comparándolos con el grupo control. Los resultados indican que tanto las personas con trastorno bipolar como los hermanos de personas que padecen esquizofrenia o trastorno bipolar, presentan mayor representación en profesiones creativas. Los sujetos con esquizofrenia mostraron mayor frecuencia en el desempeño de ocupaciones artísticas. Por último, ni los individuos de trastorno unipolar ni sus familiares diferían respecto al grupo control en profesiones creativas.

Como síntesis a este apartado, vemos que numerosos estudios confirman la relación entre psicopatología y creatividad, principalmente en este sentido destaca trastorno bipolar. Este trastorno conlleva un determinado funcionamiento neural en sus distintas fases, por lo que puede facilitar la inspiración en fases hipomaniaca y maníacas, donde se produce una aceleración del pensamiento que permite una mayor generación de ideas y asociación de éstas; no obstante durante la fase depresiva la persona puede sentir su creatividad disminuida.

Por otra parte, otras perspectivas ofrecen la visión de que la creatividad se desarrolla más en sujetos con cierta inestabilidad como respuesta a una búsqueda de equilibrio interior y exterior. Desde este enfoque, se concibe la creatividad no como una manifestación de un desequilibrio psicológico sino como un potencialidad inherente a todos los seres humanos. Esta capacidad es utilizada como mecanismo de compensación y reestructuración en especial por aquellos sujetos que presentan desajustes, permitiéndoles reconstruir su identidad y ajustar su modo particular de existir a la realidad. En este sentido, ha quedado validada para determinados trastornos la utilidad terapéutica de las actividades creativas.

2.3. Creatividad y disfunción del lóbulo frontal

Algunos autores clásicos significativos como (1976) o Penfield (1975), encuentran relación entre la creatividad y las áreas prefrontales, quizá más concretamente con un área cortical que abarcaría desde la zona prefrontal a zonas posteriores de la corteza temporal y del área de confluencia parieto-temporo-occipital. Asimismo, Eccles apuntó la importancia de las conexiones corticales prefrontales con el sistema límbico y el hipotálamo, para explicar los procesos creativos (cf. De la Gándara, 2008).

La localización cerebral de la creatividad nos muestra que dentro de la amplia red neural implicada, dicha capacidad se relaciona con el cerebro frontal y otras zonas posteriores o centrales del mismo. No obstante, existen evidencias de que cierta polaridad se establece en ellas y determinadas disfunciones del área frontal pueden repercutir en la capacidad creativa del sujeto, dejándola en manos de zonas posteriores.

En esta línea se ha comprobado que los pacientes con enfermedad de Alzheimer presentan al dibujar disminución en la capacidad de detalles, tendencia a la abstracción y a la disposición desorganizada, menor empleo de colores con preferencia por los tonos más oscuros, y mayor distorsión de caras. En muchas ocasiones la creatividad tanto estos pacientes como aquellos con lesiones cerebrales derechas o izquierdas, es desarrollada o se potencia en el marco de la demencia o disfuncionalidad, aumentando paralelamente a la progresión del deterioro cognitivo (Montañés, 2009).

Por otra parte, se ha observado aumento de la competencia artística en los cuadros clínicos de demencia fronto-temporal (DFT)¹⁶. Miller, Ponton, Benson,

¹⁶ La demencia fronto-temporal, antes denominada enfermedad de Pick, está relacionada con una mutación del gen de la proteína tau, que produce la destrucción de partes de la corteza cerebral necesarias para el lenguaje y el control de las habilidades sociales, pero deja intactas las áreas de percepción visual (Montañés, 2009).

Cummings y Mena (1996) y Miller et al. (1998) estudiaron a este tipo de pacientes, centrándose en varios sujetos que iniciaron una profusa actividad pictórica tras haber iniciado un determinado tipo de DFT, en la cual las zonas anteriores de los lóbulos temporales estaban muy deteriorados, si bien los lóbulos frontales estaban relativamente bien conservados. Uno de los casos estudiados corresponde a un varón de 53 años, sin interés previo por la pintura, que acusado de DFT empieza a pintar de forma creativa paralelamente a la pérdida del lenguaje, un comportamiento desinhibido, irritabilidad y conductas compulsivas. Sus dibujos se centran en haciendas e iglesias, que recuerda de su niñez. Tras seis años de producción pictórica, deja de pintar debido al deterioro neurológico producido por la enfermedad que correlaciona con la hipoperfusión (disminución del flujo sanguíneo) bitemporal que muestra el SPECT. Otro caso, fue un varón de 56 años, sin antecedentes artísticos, que repentinamente inició una intensa producción pictórica. Dos años después todavía se mantenía muy activo, desinhibido y con una alta sensibilidad visual, lo cual le llevó a experimentar con numerosos e intensos colores y formas, llegando a producir obras tan especiales que fueron galardonadas en concursos pictóricos. A los 68 años sufría un grave deterioro cognitivo y síntomas conductuales severos (irritabilidad, compulsiones, anomia y dificultades de comprensión), síntomas relacionados con una marcada atrofia bitemporal, mostrada en la RM, y una notable hipoperfusión bitemporal, revelada por el SPECT; no obstante el paciente siguió pintando. Los autores sugirieron que la disminución de la función temporal anterior podría asociarse con el incremento de la actividad artística, ya que reduciría la inhibición de la corteza visual posterior, lo que conllevaría experiencias visuales intensas y rememoraciones visuales “no filtradas”. La sensibilidad visual incrementada podría servir como motivación para la pintura, y el funcionamiento mantenido de los lóbulos frontales y parietales permitiría la planificación y ejecución de las obras.

Por otro lado, Rankin et al. (2007) investigaron la ejecución visoperceptual y creativa de pacientes con enfermedad de Alzheimer, DFT y demencia semántica. En el estudio de casos y controles, observaron patrones de actividad significativamente diferentes entre los paciente y controles: los pacientes con DFT mostraron mayor desorden en la composición y distorsiones; los pacientes de Alzheimer presentaron también desorden y menor número de detalles; por último, los pacientes con demencia semántica presentamos más errores en la prueba de creatividad (basada en pensamiento divergente). Los autores indican que estas diferencias en el estilo artístico probablemente se deben a que las enfermedades específicas provocan neurodegeneración focal, resaltando la importancia de dilucidar la contribución de las regiones particulares del cerebro a la producción de arte visual.

En resumen, parece que determinadas enfermedades como la DFT podrían afectar a la creatividad del sujeto. Los pacientes con DFT presentarían creatividad visual, sin mediar componentes abstractos o simbólicos. En ellos se produciría un deterioro selectivo de los mecanismos inhibitorios dependientes de las conexiones entre los lóbulos temporales anteriores y las regiones orbito-frontales, pero mantendría las conexiones con las regiones dorsolaterales y mediales del lóbulo frontal lo que permitiría iniciar y planear sus obras, conservar las habilidades pictóricas y constructivas y facilitar las entradas de inputs visuales (Montañés, 2009).

Podemos concluir, que puede existir una alteración de la función creativa, en muchas ocasiones facilitadora, que es mediada por la aparición de una lesión o enfermedad cerebral. Kapur (1996) denominará a este fenómeno “facilitación funcional paradójica”, poniendo de manifiesto que la pérdida de determinadas habilidades conlleva efectos paradójicos de facilitación funcional, en el caso, el deterioro de las habilidades sociales y de las funciones inhibitorias del lóbulo frontal pueden repercutir en una facilitación de las actividades artísticas.

3. CONCLUSIONES

En este capítulo nos hemos aproximado al constructo de creatividad desde las aportaciones realizadas por las neurociencias.

La delimitación de las áreas encefálicas implicadas en lo creativo ha sido uno de los temas más investigados, propiciado por el avance de las llamadas técnicas de neuroimagen. Existen evidencia de la participación de las áreas temporo-parieto-occipitales, la corteza prefrontal, formación reticular y estructuras del sistema límbico con la creatividad, conllevando esta última una implicación de lo emocional en lo creativo.

Por otra parte, la especialización hemisférica también ha sido estudiada en torno a la creatividad, encontrándose numerosos indicios que apoyan una mayor activación del hemisferio derecho en los procesos creativos, dado que éste se especializaría en un procesamiento diferencial de la información que incluye lo no verbal, la habilidad musical, los procesos de divergencia, la intuición y la imaginación.

También, ciertos estudios indican diferencias en la activación cortical de los sujetos creativos, apuntado en ellos mayor impulsividad, reactividad, rasgo de desinhibición y cierta necesidad de búsqueda de estimulación perceptiva.

Como se ha comentado, la idea de relacionar creatividad y “locura” es clásica. Los estudios con sujetos que presentan trastorno bipolar, vulnerabilidad a la depresión y ciertos desajustes emocionales aportaron evidencias de que, en ciertos momentos, las afecciones mentales puede actuar como un potenciador de la creatividad. Se argumenta también que quizá la creatividad actúe en este sentido como un mecanismo en la búsqueda de equilibrio entre el sujeto y la realidad.

Por último, algunas enfermedades como el Alzheimer, sujetos con lesiones cerebrales y, especialmente, aquellos que presentan demencia fronto-temporal, muestran una afectación cognitiva que, en determinadas fases del desarrollo de la enfermedad, propician una mejora en sus capacidades creativas.

Concluimos que los aportes de las neurociencias en la psicología de la creatividad se muestra fundamentales en las futuras líneas de investigación, pudiendo arrojar mucha luz sobre el estudio científico del esquivo constructo de creatividad.

TERCERA PARTE:

**INTELIGENCIA EMOCIONAL
Y CREATIVIDAD.
IMPLICACIONES EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO**

No hay un proyecto que no empiece por una emoción. Y no hay un proyecto que no termine por una emoción.

Y no nos han enseñado nada sobre las emociones. Si se dedicara a esto algún tiempo, alguna paciencia y algunos recursos, puedo garantizarles que dentro de unos años no sólo tendremos más emprendedores sino una sociedad más feliz.

Eduardo Punset.

Las mentes creativas son conocidas por ser capaces de sobrevivir a cualquier clase de mal entrenamiento.

Anna Freud.

La tercera parte del trabajo nos sirve de marco teórico específico e introductorio de nuestro estudio empírico.

Abordamos en un primer momento la relación entre los constructos presentados, en la que consideramos los diferentes posicionamientos teóricos que relacionan la inteligencia con la creatividad así como las nuevas aproximaciones que buscan nexos entre la IE y el ámbito creativo.

Posteriormente, nos centramos en las posibles implicaciones de estos constructos en el ámbito escolar. Se revisan con especial atención aquellas investigaciones que aportan datos de la capacidad predictiva de los IE y creatividad respecto al rendimiento académico. Partiendo de un concepto de educación cuyo fin es el desarrollo integral del individuo, nos aproximamos a las experiencias de educación emocional realizadas en distintos países así como realizamos algunas reflexiones sobre las necesidades de actualización de los docentes y el ámbito escolar general que se muestran necesarias para fomentar una adecuada IE y desarrollar la capacidad creativa de en el alumnado. Sirvan estas aportaciones para poner de manifiesto la necesidad de que los niños y niñas de hoy sean hombres y mujeres emocionalmente competentes y creativos.

CAPÍTULO 1

RELACIÓN ENTRE

INTELIGENCIA EMOCIONAL Y CREATIVIDAD

Como hemos expuesto, la conceptualización de la inteligencia ha ido modificándose desde un enfoque unitario hacia otros que abordan el constructo de una manera multidimensional. La perspectiva de Gardner, al delimitar las inteligencias intrapersonal y interpersonal, supuso la base tras la que posteriormente se alzaría la idea de que existe una inteligencia relacionada con las emociones.

Por otra parte, el avance hacia enfoques multidimensionales de la inteligencia también abre el campo a la consideración de factores intelectivos relacionados con el ámbito creativo. En este sentido, Guilford (1950) expone el pensamiento divergente, Stenberg (1985) la inteligencia experiencial-creativa, De Bono (1967, 1986) el pensamiento lateral y paralelo, Buzan (1996) el pensamiento irradiante... siendo la relación entre la creatividad y la inteligencia un tópico que se ha estudiado ampliamente, sobre el cual continua el debate científico.

Por último, si bien sí se encuentran algunas investigaciones que relacionan la emoción con la creatividad, el campo de estudio entre IE y creatividad es escaso.

1. MODELOS DE RELACIÓN INTELIGENCIA Y CREATIVIDAD

La relación entre inteligencia y creatividad ha sido investigada por numerosos autores, siendo diversos los datos encontrados. Tradicionalmente se había asumido que las personas creativas eran también inteligentes, sin embargo, hay autores que no tienen tan claro que se trate de la misma realidad, ni que un alto nivel de inteligencia sea un requisito *sine qua non* para poder mostrarse creativo. En este sentido, Wallach y Kogan (1965; citado en Ferrando et al. 2005), indican que al igual que se puede demostrar la existencia de diferentes grados de aptitud cognitiva o inteligencia, también se pueden establecer niveles de creatividad, pero como constructo independiente de la inteligencia.

A pesar de que algunos investigadores argumentan que para producir obras creadoras significativas es necesario una alta inteligencia, lo cierto es que ésta no garantiza la actividad creadora y, es de suponer, que un bajo nivel de inteligencia seguro que no facilita la misma. Partiendo de esta premisa, muchos investigadores se inclinaron por la tesis de que inteligencia y creatividad, aún siendo capacidades independientes, se relacionan en “algún punto” o “momento”.

Los diferentes planteamientos respecto a la relación entre estos dos constructos han dado lugar a cinco hipótesis de trabajo que expondremos a continuación. Una revisión más amplia del tema puede encontrarse en Sternberg y O’ Hara (2005) y en Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005).

1.1. La creatividad como parte de la inteligencia

Este planteamiento es el señalado por Guilford (1950), quien ante la baja o nula relación entre inteligencia y creatividad argumentará que es debida a que las pruebas de inteligencia no miden todas las aptitudes del entendimiento, entre las que se encuentran las directamente implicadas en la creatividad. El autor indica

que lo creativo (pensamiento divergente) es una parte de la estructura del intelecto que no era medida en los test de inteligencia. Por tanto, Guilford asume que tanto el pensamiento convergente como el divergente son elementos de una misma estructura del intelecto, por lo que en el amplio constructo de la inteligencia queda enmarcada la creatividad.

Por su parte, tanto Cattell (1971) como Gardner (1983, 1995, 1996) comparten la idea de que la creatividad es un subconjunto de la inteligencia, es decir, la creatividad (o cuando menos, la producción divergente de respuestas) se puede entender como una faceta singular de la inteligencia (cf. Miranda, Almeida, Morais & Guisande, 2012).

1.2. Inteligencia y Creatividad como constructos independientes

Un segundo planteamiento sostiene de inteligencia y creatividad son constructos independientes, entidades distintas, no encontrándose relación entre las mismas, o si ésta se da es sólo en edades determinadas o entre CI concretos (Ferrando, Prieto, Ferrándiz & Sánchez, 2005).

Getzels y Jackson (1962) presentaron el primer estudio que trataba de investigar la relación entre creatividad e inteligencia. El objetivo principal trató de discernir entre los niños muy inteligentes (seleccionaron un grupo de 28) y los muy creativos (seleccionaron un grupo de 26 alumnos). Una de las conclusiones a la que llegaron los autores fue que la correlación entre creatividad e inteligencia era muy baja, lo que equivale a decir que se trataba de dos entidades diferentes. Su trabajo, aunque ha servido como modelo, y a partir del mismo se han llevado a cabo otros muchos, no quedó en absoluto exento de críticas, aunque éstas posibilitaron réplicas que trataron de subsanar los fallos encontrados.

Torrance (1962), partiendo del criterio de que creatividad e inteligencia eran constructos distintos, reprodujo el mismo esquema de investigación que Getzels y Jackson en ocho escuelas. Los datos constataron que el grupo de alta creatividad tenía el mismo rendimiento escolar que el grupo de alto CI, excepto en una escuela parroquial y en una escuela de primaria de una pequeña ciudad. El autor propone la *teoría del umbral* como explicación a los resultados obtenidos. Según ésta, la relación entre inteligencia y creatividad existe o no en función de un umbral en el nivel intelectual: si el CI está por debajo de un cierto límite, la creatividad también se encuentra limitada; mientras que cuando el CI se sitúa por encima de este límite (CI: 115-120), la creatividad llega a ser una dimensión casi independiente del CI. Según esta teoría, un cierto nivel intelectual es condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de la creatividad.

Wallach y Kogan (1980; citado en Sáinz, 2010) realizaron una importante estudio sobre la independencia de los constructos, depurando los fallos cometidos en las investigaciones anteriores de sus colegas. Los autores parten de la idea de que la creatividad debe ser considerada como un modo de pensamiento diferente a la inteligencia. Adoptan la definición del proceso creador hecha por Mednick (1962), sosteniendo que una buena medida de creatividad incluye el número y el carácter único de asociaciones relevantes que se pueden producir en una situación abierta. Así, tratan de ver si se puede mantener la distinción entre inteligencia y creatividad, y en qué medida los distintos grupos de sujetos, agrupados según combinaciones de niveles de inteligencia y creatividad, diferirían respecto a su comportamiento escolar, sus juegos y su personalidad. Establecieron cuatro grupos diferenciados de sujetos, según las combinaciones de creatividad e inteligencia que podían encontrarse: a) sujetos muy inteligentes y muy creativos; b) sujetos muy inteligentes pero poco creativos; c) sujetos poco inteligentes pero muy creativos; y d) sujetos poco inteligentes y poco creativos. Los datos de estudio confirmaron que creatividad e inteligencia son variables diferentes que se pueden encontrar combinadas de todas las formas posibles.

1.3. Creatividad e inteligencia como constructos en relación

Un tercer planteamiento postula que los constructos de inteligencia y creatividad, aún tendiendo entidad propia, están fuertemente relacionados entre sí, superponiéndose en algunos casos.

Estudiando las conductas de sujetos inteligentes y de sujetos creativos, se observó que determinados efectos podían atribuirse a una (inteligencia) o a otra (creatividad). Este hecho se aprecia, fundamentalmente, en la resolución de problemas. En este sentido, Barron (1969) indicará que la inteligencia se ha definido como la habilidad de resolver problemas y la originalidad como habilidad para responder a situaciones de un modo adaptado e inusual; luego ambas se manifiestan en los niveles superiores de solución de problemas, es decir, en aquellos difíciles cuya solución requiere ser original. Por su parte, Roe (1963/1976; citado en Sternberg & O'Hara, 2005) pone de manifiesto que los problemas cuyo objetivo es específico suelen resolverse mediante modos lógicos y ordenados de aproximación, mientras que en la resolución mediante el proceso creativo el objetivo no es tan específico y los modos ilógicos son frecuentes. Otros autores como Newell, Shaw y Simón (1958) señalarán también diferencias según el grado de implicación de la persona, siendo mayor en el proceso creativo ya que implica elementos no cognitivos y emocionales. Shouksmith (1973) nos apunta que existe diferencia en cuanto a la "rectitud" de la respuesta (razonamiento lógico) y su "bondad" (idónea o apropiada al problema o situación, siendo un índice de creatividad). Existe pues solapamiento entre constructos cuando la respuesta es correcta y buena a la vez.

Por otra parte, Cox (1926; citado en Sternberg & O'Hara, 2005) estudió si la alta inteligencia generaba alta creatividad. Diseñó, junto con Terman, un estudio histórico con 300 genios (personas eminentes conocidas por sus grandes

producciones creativas) a lo largo de cuatro siglos (desde 1450 a 1850). Se ideó una metodología de tipo biográfico que permitió realizar estimaciones del CI de estos individuos, siendo la media hallada CI:165. El autor concluyó que una inteligencia elevada combinada con alto grado de persistencia, produce mayor eminencia personal que una altísima inteligencia combinada con una menor persistencia personal.

El Institute of Personality Assessment and Research (IPAR) de la Universidad de California abordó también el estudio de la relación entre inteligencia y creatividad. Se realizaron diferentes investigaciones (Barron & Harrington, 1981; MacKinnon, 1962, 1970; Barron, 1988) en las que se buscaba dilucidar el CI de los sujetos creativos, trabajando con una muestra de los mismos en diferentes campos (deportistas, arquitectos, científicos...). Los datos reflejaron una correlación CI-creatividad entre leve y moderada, dependiendo del campo de producción creativo. Aún lo citado, los altamente creativos tendían a tener un CI por encima de la media, aunque un CI mayor a 120 no mostraba influencia en el aumento de la creatividad.

Por otro lado, Renzulli (1978) defiende que la creatividad y la inteligencia son realidades distintas que en determinadas circunstancias se superponen. El autor propone su modelo de los tres anillos, éstos son: *creatividad*, *inteligencia* y la *persistencia en la tarea*. Cada uno de ellos se puede tanto hallar por separado como juntos a los otros. Renzulli distinguirá entre el talento escolar (hacer exámenes, aprender lecciones...) y el talento creativo-productivo (producir ideas creativas), indicando que no se suele estar dotado en los dos campos a la vez. Por tanto, es necesario ser cauteloso al usar los test convencionales, ya que podemos pasar por alto a personas dotadas en la capacidad creativa-productiva.

Mednick (1962) argumenta que la creatividad consiste en asociaciones que cuanto más lejanas son, resultan más creativas. La habilidad para hacer estas

asociaciones depende de los conocimientos (elementos asociativos) y la de organización de los mismos. Partiendo de esta premisa, el autor sugiere una estrecha relación entre creatividad e inteligencia, siendo conjuntos que se solapan. Sus estudios han establecido una correlación del .55 entre la Weschler Intelligence Scale (WISC) y su Remote Association Test (RAT).

Por último, Haensly y Reynolds (1989) proponen que creatividad e inteligencia deben verse como un conjunto unido. Para ellos, la creatividad es una expresión de la inteligencia (cf. Stenberg & O'Hara, 2005).

1.4. La inteligencia como parte de la creatividad

Un cuarto planteamiento sostiene que la creatividad es un constructo más amplio que abarca a la inteligencia.

Sternberg (1988) realizó un estudio sobre la concepción que tenían las personas sobre inteligencia y creatividad, aplicando un cuestionario a diferentes sujetos. Los resultados demostraron que la percepción de las personas sobre los dos constructos es la misma, ya que se atribuían características similares a los “creativos” y a los “inteligentes”; poniendo de manifiesto que se asume popularmente que la creatividad y la inteligencia son la misma realidad.

Por su parte, Weisberg y Langley (1981) y Weisberg (1988), han argumentado que los mecanismos utilizados para la creatividad no difieren de los usados en la solución de problemas. De acuerdo con estos investigadores, un trabajo es juzgado como creativo cuando los procesos ordinarios de pensamiento producen resultados extraordinarios. Por tanto, si queremos entender la creatividad, no necesitamos ir más allá del estudio de los procesos ordinarios que se utilizan en la solución de problemas (cf. Sternberg & O'Hara, 2005).

1.5. Estado actual en la investigación de la relación inteligencia-creatividad

Uno de los temas de interés en la relación inteligencia-creatividad es la teoría del umbral propuesta inicialmente por Torrance (1962). Kim (2005) realiza una investigación que se ha mostrado como una referencia imprescindible en ámbito de la teoría del umbral. Bajo el título “¿Sólo la gente inteligente puede ser creativa?” se estudió la independencia entre los tests de creatividad y los de inteligencia a través del metanálisis de investigaciones previas.

En primer lugar, se llevo a cabo una síntesis cuantitativa de las correlaciones entre las puntuaciones de los test de CI y creatividad. Los resultados indicaron que la relación entre las puntuaciones de inteligencia y creatividad era pequeña y positiva. Los coeficientes de correlación fueron heterogéneos para el umbral de CI 120, el cual fue examinado como uno de los posibles factores moderadores y no podría explicar la varianza en los coeficientes de correlación estudiados.

Por otro lado, se compararon las correlaciones entre las puntuaciones de CI y creatividad para un CI por encima y por debajo de 120 para confirmar la teoría del umbral. Cuando las puntuaciones de CI fueron divididas en cuatro niveles (CI<100 [$r=.260$]; 100<CI>120 [$r=.140$]; 120<CI>135 [$r=.259$] y CI>135 [$r=-.215$]), no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles según los resultados del contraste post hoc; aunque un CI>135 tuvo un coeficiente de correlación medio y negativo ($r=-.215$). Así pues, no se confirmó la teoría del umbral.

Se identificaron alguna de las variables que moderan las correlaciones (puntuaciones de CI, diferentes niveles de puntuaciones de CI, tests de creatividad, tipos de tests de creatividad, subescalas de creatividad, sexo y edad). Los resultados del contraste "post hoc" revelaron que los test de CI, la creatividad, las escalas de creatividad y la edad, explicaban las diferencias encontradas en los coeficientes de correlación (puntuaciones de CI y las de creatividad). Sin

embargo, la varianza en la magnitud de los coeficientes de correlación no fue explicada de forma significativa por diferentes tests de CI, las subescalas de los test de creatividad, los distintos tipos de tests de creatividad y el género, pero esto fue explicado por los diferentes tests de creatividad ($p < .001$) y edad ($p < .001$), según los resultados de la regresión lineal múltiple ponderada, la cual determina los efectos independientes de los moderadores para explicar la variación. Los contrastes "post hoc" revelaron una significación estadística entre los tests de Guilford (1950, 1967a) y las medidas de pensamiento divergente de Wallach-Kogan (1965). Según los resultados de la regresión lineal múltiple ponderada, varios tests de creatividad manifestaron efectos independientes en la magnitud de los coeficientes de correlación entre las puntuaciones de los tests de creatividad y las de los test de CI. La media ponderada de los coeficientes de correlación entre los test de CI y las medidas de pensamiento divergente de Wallach-Kogan, $r = .116$, fueron mucho más pequeñas que la media ponderada de los coeficientes de correlación entre los test de CI y las puntuaciones de los test de Guilford, $r = .250$. Esto puede ser debido a que las medidas de pensamiento divergente de Wallach y Kogan fueron administradas como una actividad lúdica, mientras que los tests de Guilford fueron administrados como tests. Se puede concluir que cuando los tests de creatividad son administrados en un contexto de juego, las puntuaciones de creatividad obtuvieron relaciones más pequeñas con las puntuaciones del CI. La varianza en la magnitud de los coeficientes de correlación fue también explicada de forma significativa por la varianza entre los grupos de edad. Para los grupos mayores (escuela primaria, instituto y grupos de adultos) las puntuaciones de CI estuvieron más asociadas con las puntuaciones de creatividad que con los grupos más jóvenes (preescolar hasta el quinto grado). Cuando son administrados a edades diferentes, los tests de creatividad pueden también medir diferentes constructos entre varias edades. Esto se apoya en estudios previos (Kim, 2005; Kim, Cramond y Bandalos, 2005) que muestran que la estructura latente del TTCT es más invariante cuando se considera el género, que cuando se consideran los grupos de edad. La relación entre las puntuaciones de creatividad y CI entre

los niños más jóvenes es más pequeña debido a la menor influencia educativa sobre el uso de sus habilidades cognitivas, como cuando se compara con las personas más mayores.

Por último, las correlaciones derivadas de la síntesis cuantitativa sirvieron para investigar modelos de las relaciones entre creatividad e inteligencia. En este sentido, los resultados de creatividad y CI indicaron que incluso los estudiantes con bajas puntuaciones en CI pueden ser creativos. Por tanto, los profesores deberían ser conscientes de las características de los alumnos creativos, porque esto les ayuda a contemplar el potencial de cada niño. En contraste con la teoría del umbral, ni un CI de 120 ni diferentes niveles en las puntuaciones de CI examinados varió en los coeficientes de correlación. Las diferencias en los coeficientes de correlación entre las puntuaciones de CI y las puntuaciones de los tests de creatividad no fueron explicadas de forma significativa, ni por los tests de CI, ni las subescalas en los tests de creatividad, ni explicadas por los tipos de tests de creatividad.

Por su parte, Preckel, Holling y Wiese (2006) abordaron también la cuestión del umbral, exponiendo que los resultados hasta la fecha eran inconsistentes. Llevaron a cabo un estudio réplica del realizado por Runco y Albert (1986), en el que se dividió a la muestra de 1238 alumnos alemanes de séptimo a noveno grado (12 a 16 años) según el corte de CI en cuatro grupos (93-120; 121-130; 131-145 y 146-165). Además, 407 participantes procedían de escuelas especializadas para superdotados. Se utilizaron dos medidas: el test libre de influencias culturales (CFT 20) y el BIS-HIB. Los resultados no confirman la teoría del umbral, ya que no se hallaron correlaciones significativas entre la inteligencia y la creatividad, ni diferencias entre los grupos configurados, exceptuando la relación entre inteligencia (grupo CI 131-145) con la fluidez verbal y flexibilidad verbal.

Silvia (2008) aborda una revisión del planteamiento de Wallach y Kogan (1965) que aboga sobre la no relación entre los constructos. El estudio original se realizó con 151 niños, y sus resultados mostraron que las medidas de la creatividad no se correlacionaron con las de logro académico y la inteligencia. Silvia volvió a analizar los datos mediante el análisis de variables latentes, que permitió, por un lado, evaluar las relaciones entre la creatividad latente y las variables de inteligencia y, por otro, la varianza del método modelo compartido por las tareas creativas. En el presente análisis, un factor de la creatividad latente (definido por los 10 puntajes creatividad) predijo significativamente un factor de inteligencia latente (definido por los 10 niveles de inteligencia y logro).

Naderi, Abdullah, Aizan, Sharir y Kumar (2010) presentan una investigación cuyo objetivo es corroborar la hipótesis sobre si la inteligencia contribuye o no a la predicción de la creatividad. Para ello, los autores seleccionaron 153 estudiantes universitarios de distintas universidades en Malasia (no se especifica la titulación). Los tests utilizados fueron el factor g de Cattell (forma A) y el cuestionario de auto-percepción creativa Kathena-Torrance (1977). Esta prueba consiste en una serie de ítems de auto-informe que miden seis dimensiones de la creatividad: sensibilidad al ambiente, iniciativa, fuerza de uno mismo, intelectualidad, individualidad y habilidad artística. Los resultados verifican que la inteligencia medida a través del factor g, predice significativamente la creatividad auto-percibida de los alumnos. Sin embargo, de las seis variables de creatividad evaluadas, la inteligencia únicamente predice de forma significativa la variable sensibilidad al ambiente. Esta investigación podría ser criticable por el tipo de medida utilizado para valorar la creatividad. Si bien es cierto que como dicen los autores “se espera que el individuo que se perciba a sí mismo como creativo, actúe de forma creativa”; esta investigación tendría más consistencia de haber utilizado, o bien una medida objetiva de la creatividad, o bien haber contrastado la auto-percepción de los participantes con los juicios y valoraciones de terceros.

López-Martínez y Navarro-Lozano (2010) realizaron una investigación sobre la relación entre inteligencia y creatividad en la etapa de primaria, basándose en el efecto de un programa para la mejora de la creatividad sobre la inteligencia. La muestra total se compuso de 90 alumnos de 1º y 3º de EP de un centro educativo de la Región de Murcia, que fueron divididos en grupo experimental (n=47) grupos control (n=43). Se realizó un pretest con el Cuestionario de Creatividad GIFT1 (adaptación de Martínez Beltrán y Rimm, 1985) y el Test de Expresión Figurada -Forma A- de EP del TCTT (Torrance, 1974) para la medición de la creatividad; y las Baterías de Aptitudes Diferenciales y Generales BADYG-Renovados (E1 y E2) para la medición de la inteligencia. Al grupo experimental se le aplicó el Programa para la mejora de la creatividad de Renzulli, Gay Ford, Smith y Renzulli (1986) durante los dos cursos escolares. Posteriormente se realizó el postest. Los resultados indican que el incremento en la creatividad de un sujeto no tiene relación, estadísticamente significativa, con la inteligencia de dicho sujeto. Tampoco existen diferencias estadísticamente significativas en coeficiente de inteligencia, entre los que ganan o igualan su puntuación en los factores creativos medidos, y los que pierden puntuación en dichos factores, a excepción de los factores de Elaboración del TTCT, y de Imaginación del Cuestionario de Martínez Beltrán y Rimm.

Nusbaum y Silvia (2010) realizan una investigación en el ámbito de la inteligencia y creatividad. Se realizaron dos estudios que pretendían estudiar el papel del pensamiento fluido y los procesos ejecutivos en el pensamiento creativo, además de mejorar los sesgos en la evaluación de la creatividad asociados al sistema de puntuación tradicional. El pensamiento divergente se evaluó con una tarea estándar de usos inusuales para objetos, pero se utilizó un sistema más reciente de corrección mediante “puntuación instantánea” (Silvia, Martin & Nusbaum, 2009). En el primer estudio, la muestra se compuso de 226 estudiantes universitarios de primer curso de psicología. Los resultados indican que la

inteligencia fluida en la creatividad estaba mediada por procesamiento ejecutivo. En el segundo, participaron 188 estudiantes universitarios de psicología. A la mitad de la muestra se les facilitó una estrategia eficaz para realizar la tarea de usos inusuales de objetos. Los sujetos con alta inteligencia fluida obtuvieron mejores resultados cuando se les facilitaba la estrategia, en consonancia con su mayor capacidad para mantener el acceso a ella y utilizarla a pesar de la interferencia. En conjunto, los resultados del estudio sugieren que el pensamiento divergente es más convergente que la propia creatividad. Los dos estudios demuestran un papel significativo en los procesos ejecutivos en el pensamiento divergente, lo que sugiere que los procesos divergentes y convergentes tienen más en común de lo que las teorías de creatividad suelen argumentar.

Posteriormente, Silvia y Roger (2012) abordan la relación entre la inteligencia y la creatividad mediante un estudio de la función de inteligencia fluida en la generación de metáforas creativas. La investigación se llevó a cabo en 132 adultos jóvenes. Los sujetos completaron seis pruebas verbales de inteligencia fluida (principalmente las pruebas de razonamiento inductivo) y se les pidió que crearan metáforas describiendo una experiencia emocional del pasado. Las metáforas se calificaron por su calidad creativa. Según modelo de variables latente, se encontró que la inteligencia fluida explicaba aproximadamente el 24% de la varianza en la calidad de metáfora (beta estandarizado = .49), lo que apoya la opinión de que la ideación creativa involucra procesos ejecutivos y habilidades. El efecto de la inteligencia fluida siguió siendo considerable después de controlar la variable de personalidad (según el modelo cinco grandes factores).

Por otra parte, Miranda et al. (2012) analizan las relaciones entre creatividad, inteligencia y rendimiento escolar. El estudio se llevó a cabo en 69 alumnos y alumnas de 6º año de escolaridad que asistían a un programa de enriquecimiento cognitivo. Se aplicaron los seis subtests del TCTT para la medición de la creatividad, y la Escala de Inteligencia da Wechsler para Niños

(WISC-III) para la estimación de la inteligencia. Los análisis correlacionales sugieren la relativa independencia entre las medidas de la creatividad y de la inteligencia, es decir, que ambos constructos no mostraron relación significativa. Tampoco se halló correlación entre creatividad y el rendimiento escolar. Finalmente, el análisis de regresión sí mostró la influencia del CI en el rendimiento escolar de los alumnos (explicando 35% de la varianza). Al añadir a dicho análisis dos de las tarea de creatividad, éstas apenas explicaba un 7% la varianza.

2. INTELIGENCIA EMOCIONAL Y CREATIVIDAD

Como hemos visto, la relación entre la inteligencia y la creatividad ha sido ampliamente estudiada. También el ámbito de emoción y creatividad ha sido estudiado, en especial, en aquellos trastornos afectivos y de personalidad que podían facilitar o inhibir la capacidad creativa. Recordemos que durante largo tiempo se pensó en el creador como “loco” o poseído por sus deseos y emociones.

Por su parte, la investigación entre la relación IE y creatividad no ha sido tan abundante. No obstante, diversos investigadores han abordado el tema.

Wolfradt, Felfe y Koster (2002). Este estudio examina la relación entre la percepción subjetiva de la IE, medido con Escala de Inteligencia Emocional (EIS), y la personalidad (modelo de los cinco grandes factores). El autor incluyó también como variable de creatividad. Los resultados indican que la IE autopercebida se asocia principalmente con los rasgos de personalidad (extraversión, agradabilidad, conciencia) y con la percepción subjetiva de la creatividad. Por otra parte, el aumento de la dimensión de eficacia emocional produjo interpretaciones más creativas. Los autores concluyen que la percepción subjetiva de la IE no encaja como una forma de inteligencia, sino que muestra mejor ajuste con los rasgos de personalidad.

Guastello, Guastello y Hanson (2004) realizan un estudio sobre dos argumentos hallados en la literatura de la creatividad: por un lado, que el trastorno bipolar y otros trastornos clínicos se muestran significación en la creativas, y, por otro, que el afecto positivo se asocia positivamente con la creatividad. La hipótesis central del estudio fue que la IE puede ser una variable interviniente entre el estado clínico y la producción creativa. La muestra se compuso de 412 estudiantes universitarios, de los cuales un 11% había completado el tratamiento para el trastorno del estado de ánimo y un 5% se encontraba actualmente en tratamiento. Se aplicaron cuatro pruebas de la *Comprehensive Ability Battery* (Hakstian & Cattell, 1976), la tarea *‘What if’* (Guastello, 1994), la escala EIS de IE y la prueba de personalidad PF 16 (Cattell & Cattell, 1994). Los resultados indican que no existe relación significativa entre IE y las puntuaciones de pensamiento divergente. Por el contrario, cuando se evalúa la personalidad creativa, se observó que los individuos más capaces de tratar las emociones, reportaron más comportamientos creativos. Los autores concluyen que la IE sirve factor moderador de los efectos de los trastornos del estado de ánimo en la mejora de la producción creativa.

Por su parte, Chan (2005) lleva a cabo un estudio sobre la autopercepción de la creatividad, la IE y la fortaleza familiar en alumnos de altas capacidades. La muestra se compuso de 212 alumnos que cursaban estudios entre 5° y 13° grado (edades comprendidas entre 9 y 18 años) y habían sido propuestos por sus escuelas para participar en programas de alta habilidad de Universidad de China (Honk Kong). Para la medición de la creatividad, la IE y la fortaleza familiar se utilizaron las pruebas *Creativity Self-Rating Scale* (CSRS), *Emotional Intelligence Scale* (EIS, Schutte et al. 1998) y *Family Hardiness Scale* (FHS) respectivamente. Los resultados indican que no existen diferencias de género y edad en las percepciones de los constructos investigados, con la excepción de que los estudiantes más jóvenes consideran a sus familias poseen mayor fortaleza respecto

a los alumnos de mayor edad. Los resultados del análisis de regresión indican que la fortaleza familiar y la IE tiene efectos separados y directos en la percepción subjetiva de la creatividad, siendo dichos efectos aditivos en lugar de multiplicativos, ya que la interacción de ambos no produjo incremento significativo en la varianza explicada en el criterio de predicción. Se realizaron también análisis de regresión con los diferentes componentes de la IE (habilidades sociales, autogestión emocional, empatía, y utilización de emociones), mostrándose la fortaleza familiar, las habilidades sociales, la empatía y la utilización de las emociones como mejores predictores. Los autores concluyen que tanto la fortaleza familiar como IE se muestran predictores independientes de la percepción subjetiva de la creatividad.

Prieto et al. (2005) reporta un estudio que analiza la incidencia que la creatividad y la IE autopercebida tienen en la configuración del perfil cognitivo de los alumnos con alta habilidad. La muestra se compuso de 187 alumnos de Educación Primaria superdotados o talentos. La medición de la competencia socioemocional se realizó mediante el cuestionario EQ-i YV, dando cuenta de los factores estado de ánimo, adaptabilidad, manejo del estrés, intrapersonal e interpersonal. La creatividad fue evaluada con el TCTT, que mostró tres factores diferenciados: el factor I estaría compuesto por la (fluidez, flexibilidad y originalidad del subtest 3 “líneas paralelas”), factor II (fluidez, flexibilidad y originalidad del subtest 2 “acabar un dibujo”), factor III (originalidad del subtest 1 “componer un dibujo” y las elaboraciones de los tres subtests 1, 2 y 3); además se generó la variable elaboración (sumatorio de las puntuaciones de elaboración en los tres subtest). El tercer objetivo del estudio abordó la relación entre la IE y la creatividad. Los resultados indican que existe relación estadísticamente significativa en habilidades intrapersonales del EQ-i:YV ($r=,225$, $p=,025$, 5% de varianza explicada); y entre éste y el conjunto de las variables de elaboración medidas en el TTCT ($r=,219$, $p=,029$, 4% de varianza explicada). La autora concluye que no hallaron, como esperaban, una relación entre creatividad y las

dimensiones adaptabilidad y manejo del estrés. No obstante, se pone de manifiesto la relación entre las habilidades intrapersonales y el factor III de la creatividad. Se argumenta que tal hecho podría relacionarse con una mayor introspección, un mayor conocimiento y conciencia de uno mismo, la capacidad de expresar sentimientos y pensamientos sin ofender a los demás, así como la capacidad de autocontrolar y auto-dirigir el pensamiento, lo que se relacionaría con una mayor atención al detalle y a la minuciosidad.

Un referente claro, ya comentado, en la relación entre emoción y creatividad es el concepto de creatividad emocional acuñado por Averill (1999b, 2004), que alude a la capacidad de utilizar creativamente el mundo emocional. El autor (1994) sugerirá que la relación entre IE y la creatividad emocional debe corresponder a la relación entre desarrollo cognitivo en inteligencia y creatividad.

Ivcevic, Brackett y Mayer (2007) abordan el tema con una investigación pionera en la relación entre la IE y la creatividad emocional. Los autores plantean tres posibles relaciones entre ambos constructos: la primera consideraría a la creatividad emocional como un componente de la IE; otra relación es que la IE y la creatividad emocional son habilidades que se superponen parcialmente; por último, la IE y creatividad emocional serían dos constructos independientes. Basándose en la relación inteligencia cognitiva y creatividad, se planteó la hipótesis de que la relación entre la IE y la creatividad emocional presentaría una relación similar a la establecida entre la inteligencia cognitiva y la capacidad creativa, es decir, se consideran constructos independientes. Se llevaron a cabo tres estudios diferenciados en la investigación.

El primer estudio pretende probar, por un lado, la hipótesis de que la IE y la creatividad emocional reflejan la relación entre la inteligencia cognitiva y creatividad, y, por otro, examinar la relación entre la IE y la creatividad emocional con los rasgos de personalidad de los Cinco Grandes y el comportamiento creativo. La muestra se compuso de 107 estudiantes universitarios de la

Universidad de New Hampshire (EEUU). Se utilizaron las siguientes herramientas de medición: subprueba “consecuencias” de *Test de Pensamiento Creativo de Torrance* (TCTT; Torrance 1974) y *Remote Associates Test* (RAT; Shames, 1994) para la creatividad; pruebas “consecuencias emocionales” y “triadas emocionales” (Averill & Thomas-Knowles, 1991), y *Emotional Creativity Inventory* (ECI; Averill 1999a) para la medición de la creatividad emocional; *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test* (MSCEIT; Mayer et al., 2002) para IE; *Self-reported verbal and mathematics SAT* (Frey & Detterman, 2001) para la inteligencia; *American Haiku* (Amabile, 1985) para el comportamiento creativo; y el *Big Five personality traits* (Goldberg, 1992) para los factores de personalidad. Los resultados indican muy bajas correlaciones entre IE y creatividad emocional, apoyando la hipótesis de que nos encontramos ante constructos diferentes. Se mostraron también diferentes patrones de correlaciones con cinco grandes rasgos de la personalidad y la inteligencia cognitiva. La IE mostró una correlación baja pero significativa con el factor de amabilidad y correlaciones moderadas con la inteligencia verbal. Por su parte, la creatividad emocional correlacionó con la inteligencia cognitiva, y, de manera alta, con el factor de apertura a la experiencia.

El segundo estudio replicó las relaciones entre IE y la creatividad emocional e indagó en la validez de constructo, también exploró la IE y la creatividad emocional en lo que respecta a la iniciativa artística (por ejemplo, pintar y exhibir arte en público) y el interés artístico (por ejemplo, ver una obra de teatro o visitar un museo). La muestra se compuso de 113 estudiantes de la misma universidad. Se utilizaron las mismas pruebas para la IE y la creatividad emocional, aplicando adicionalmente la prueba NEO PI-R (Costa & McCrae, 1992) para rasgos de personalidad, y la prueba *Artistic Activity and Artistic Expression and Appreciation Scales* (Brackett, 2003) para el comportamiento creativo. Los resultados en cuanto la relación entre IE y creatividad emocional son similares a los hallados en el primer estudio. Por otra parte, la IE no se mostro directamente relacionada con el comportamiento creativo en las artes, mientras la creatividad emocional sí predijo significativamente la participación en las artes.

Esta capacidad se relacionó más fuertemente con la expresión artística y la apreciación de las artes escénicas que con la actividad artística en la escritura y las artes visuales en el que la expresión de las emociones no es siempre necesaria. Además, como en otras investigaciones que abordan las capacidades cognitivas y rasgos de personalidad en la creatividad (Averill & Knowles-Thomas, 1991; Barron & Harrington, 1981 ; Feist & Barron, 2003), las medidas autoinformadas de creatividad emocional se relacionaron más con la creatividad artística que las mediciones de capacidad. No obstante, no queda claro si la creatividad emocional predice el comportamiento creativo más allá del rasgo de apertura a la experiencia.

Por último, el tercer estudio investiga la validez estructural y discriminante de la IE y la creatividad emocional a través de análisis factoriales confirmatorios, tomando como muestra la combinación de las poblaciones estudiadas en los dos primeros estudios. Los constructos se muestran validos e independientes.

Zenasni y Lubart (2009) llevan a cabo dos estudios para examinar el grado en que se relaciona con la capacidad de identificar emoción con el desempeño creativo tomando en cuenta las teorías que sugieren que la IE puede favorecer la creatividad.

El primer estudio contó con una muestra de 95 personas adultas francesas. Para la medición de la creatividad se utilizaron dos tareas: una primera que evalúa el pensamiento divergente (se trataba de imaginar cómo reducir las conductas agresivas en conductores de automóvil) y una tarea de producción creativa (crear un anuncio para reducir las conducta agresivas en conductores de automóvil). La IE se midió con las subpruebas 1 y 3 de la *Multifactor Emotional Intelligence Scale* (MEIS; Mayer et al, 1999) que evalúan la capacidad para identificar emociones básicas. Contrariamente a lo esperado por los autores, los resultados indican que la capacidad de identificar las emociones en los rostros y las imágenes se relacionó negativamente con la capacidad de generación de ideas.

En el segundo estudio la muestra se compuso de 100 adultos. La creatividad se midió con las mismas tareas del primer estudio y a IE fue evaluada sólo con la subprueba 1 de la escala MEIS. Este estudio incluyó una medida de la alexitimia mediante la *Toronto Alexithymia Scale* (TAS 20; Loas, Fremaux, & Marchand, 1995), una medición de la creatividad emocional mediante la *Escala de Creatividad Emocional* (Averill, 1999a), y el control de la variable de habilidad verbal valorada mediante la *Escala de Aptitud Verbal* (BV16) de Bonnardel (1977). Los resultados entre IE y la capacidad de rendimiento creativo son similares a los del primer estudio. Por otra parte, la creatividad emocional se relacionó significativamente con la generación de ideas creativas: las personas que informaron tener emociones diferentes de las de los demás, presentan mayor fluidez y producción creativa. Se observó una relación significativa negativa entre la capacidad de identificar las emociones y la tendencia a experimentar emociones de manera diferente de las de los demás. Los autores argumentan que la relación negativa entre IE y la creatividad puede ser debida a que la evaluación de la IE con medida consensuadas requiere que los individuos encuentren la solución más pertinente implicando las normas y el consenso social. En contraste, en el caso de la creatividad emocional, los individuos tienen que generar soluciones no normativas en un problema emocional. Por ello, podemos encontrar una relación negativa entre la tendencia a generar respuestas óptimas en una escala IE y la tendencia a generar respuestas originales en una tarea de creatividad emocional. Por otra parte, este hecho justificaría el mayor rendimiento creativo de los sujetos que reportan mayor creatividad emocional.

Sánchez-Ruiz, Hernández-Torrano, Pérez-González, Batey y Petrides (2011) investigan la asociación entre dos indicadores de la creatividad (el pensamiento divergente y la personalidad creativa) y la capacidad cognitiva, los factores de personalidad y la IE Rasgo. La muestra consistió en 175 estudiantes universitarios y recién graduados españoles en tres ámbitos: Carreras Técnicas y Ciencias Naturales (n=64), Ciencias Sociales (n=69) y Artes (n=46). El

pensamiento divergente fue evaluado con la el *Test de Pensamiento Divergente de Torrance* (TTCT-Figural Form B; Torrance 1974; adaptación española y criterios de puntuación de Ferrando et al., 2007), la personalidad creativa con la *Escala de Personalidad Creativa* (CPS; Gough 1979), para la habilidad cognitiva se utilizó la prueba *Primary Mental Aptitudes - Factor R "Reasoning"* (PMA; Thurstone and Thurstone 1984), la personalidad fue evaluada con la forma breve de la *Goldberg's Bipolar Adjectives* (Goldberg 1992; adaptación española de García et al. 2004), y la IE rasgo se midió con el *Trait Emotional Intelligence Questionnaire* (TEIQue v. 1.50; Petrides 2009; adaptación española de Pérez-González 2010). Los resultados indican que capacidad cognitiva tienen poca relación con cualquier índice de creatividad. Por el contrario, se demostró una fuerte relación entre los rasgos de personalidad, la IE rasgo y creatividad, algunas de las cuales variaron significativamente entre los dominios sujeto. En cuanto a personalidad, el rasgo de apertura se correlacionó positivamente tanto a pensamiento divergente y como a personalidad creativa en la muestra general, siendo también los resultados bastante uniforme en los diferentes grupos por ámbitos. El factor extraversión se correlacionó positivamente con la personalidad creativa en la muestra general, y en las Ciencias Técnicas y Naturales, y Ciencias Sociales, pero no en el grupo graduados en Arte. La IE rasgo predijo tanto el pensamiento divergente como la personalidad creativa, siendo el factor de sociabilidad el que mostraba mayor capacidad predictiva. Los factores de emocionabilidad y autocontrol emocional de la IE rasgo tuvieron efectos diferenciales sobre la pensamiento divergente para el grupo de graduados en Arte respecto al resto de grupos: la relación entre el autocontrol y el pensamiento divergente fue significativamente más negativa en el grupo de Arte, que en los otros dos grupos; mientras que la relación entre la emocionabilidad y el pensamiento divergente fue positiva en el grupo de Arte, pero negativo en los otros dos grupos. Los autores indican que estos datos apoyan la visión del artista creador como alguien con especial sensibilidad a las emociones y con dificultades para controlar el estrés y la ansiedad. La alta sensibilidad parece un requisito para

el trabajo creativo, mientras que la estabilidad emocional baja parece ser una ventaja adicional específica en el arte.

Recientemente Bermejo, Prieto, Fernández, Soto y Sáinz (2013) realizan un estudio sobre el perfil cognitivo y creativo de los estudiantes que se destacan por su alta inteligencia emocional. La muestra se compuso por 1024 alumnos españoles de Educación Secundaria. La inteligencia emocional se midió mediante el *Emotional Quotient inventory Youth Version* (EQ-i: YV, Bar-On & Parker, 2000), la *Test de Aptitudes Diferenciales-5* (DAT-5, Bennett, Seashore & Wesman, 2000) se utilizó para medir la competencia intelectual, mientras que el *Test de Pensamiento Creativo de Torrance* (TTCT, Torrance, 1974) se aplicó para la medición de la creatividad. Los participantes se dividieron en dos grupos: alumnos con alta IE ($PC > 75$), y alumnos que mostraron una IE baja-media ($PC < 75$). Los resultados revelaron diferencias estadísticamente significativas en el razonamiento numérico, razonamiento espacial y velocidad y precisión perceptiva a favor del grupo con media-baja IE. No se observaron diferencias estadísticamente significativas para las dimensiones de la creatividad en función del nivel de IE.

3. CONCLUSIONES

En este capítulo hemos abordado en un primer momento la relación entre la inteligencia y la creatividad, encontrando cuatro posturas diferenciadas. La primera defiende la creatividad como parte de la inteligencia (Guilford, 1950; Cattell, 1971; Gardner, 1983, 1995, 1996). La segunda, considera la creatividad como un constructo independiente de la inteligencia (Getzels & Jackson, 1962; Wallach & Kogan, 1980), destacando en este sentido la *teoría del umbral* propuesta por Torrance (1962) en la que los constructos de inteligencia y creatividad se relacionarían o no en función del nivel cognitivo. La tercera perspectiva considera que creatividad e inteligencia se relacionan (MacKinnon,

1962; Mednick, 1962; Barron, 1969; Shouksmith, 1973; Renzulli, 1978; Barron & Harrington, 1981; Barron, 1988; Haensly & Reynolds, 1989). Por último, el cuarto planteamiento propone que la inteligencia forma parte un constructo más amplio, la creatividad (Stenberg, 1988, Weisberg & Langley, 1981; Weisberg, 1988).

Abordamos los estudios relevantes de la revisión bibliográfica realizada. Algunas investigaciones no sostuvieron la *teoría del umbral* (Kim, 2005; Preckel, Holling & Wiese, 2006; Preckel et al., 2006). Otras no hallaron relación general entre creatividad e inteligencia (Silvia, 2008; Naderi et al., 2010; López-Martínez & Navarro-Lozano, 2010; Miranda, Almedia, Morais & Guisade, 2012). Por su parte, otros autores apuntan a la relación entre creatividad e inteligencia (Nusbaum & Silvia, 2010; Silvia & Rogers, 2012).

En cuanto a la relación entre IE y creatividad, los estudios revisados arrojan resultados encontrados: Wolfrandt, Felfe y Koster (2002) hallan relación entre eficacia emocional y producciones creativas; Guastello et al. (2004) argumenta que la IE actúa como factor moderador del estado de ánimo en la mejora de la producción creativa; Chan (2005) reporta que la IE se muestra como predictor de la percepción creativa subjetiva; Zenasni y Lubart (2008) encontraron que el reconocimiento emocional se relaciona negativamente con la capacidad de generar ideas; Sánchez-Ruiz et al. (2011) confirman que el artista creativo se muestra con especial sensibilidad a las emociones y con dificultad para controlar el estrés y la ansiedad; Prieto et al. (2005) indica que existe relación entre las habilidades interpersonales de EQ-i:VY y la elaboración del TCTT, no obstante, no hallaron relación entre la creatividad y la adaptabilidad y manejo del estrés; Bermejo et al. (2013) reportan que no existen diferencias en la creatividad en función del nivel de IE mostrado.

Por otra parte, el constructo de creatividad emocional (Averil, 1999) es también analizado por Ivcevic et al. (2007) que comprobarán la independencia de constructos en la IE y la creatividad emocional, y la ausencia de relación entre la IE y el comportamiento creativo en artes.

Considerando lo expuesto, la investigación acerca de la relación inteligencia y creatividad nos aportan resultados contrapuestos. En cuanto a los estudios realizados sobre IE y creatividad, la mayoría apuntan a una sensible relación entre ambos o bien a la actuación de la IE como factor mediador que facilita la creatividad; aún lo citado no está claro si existe o no relación y/o predicción entre ambos. Consideramos pues necesario que las investigaciones sobre ambos constructos continúen con tal de arrojar más luz sobre este campo de estudio. En esta línea, uno de los objetivos de nuestro trabajo empírico será el comprobar la relación entre los diferentes modelos de IE y la creatividad.

CAPÍTULO 2

VALIDEZ PREDICTIVA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL Y LA CREATIVIDAD RESPECTO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO

En este capítulo realizaremos una revisión de los estudios realizados en torno a la capacidad predictiva de la IE y la creatividad respecto al rendimiento académico.

1. ESTUDIOS DE INTELIGENCIA EMOCIONAL-RENDIMIENTO ACADÉMICO

Como hemos comentado al tratar el desarrollo y consolidación de IE, en la actualidad, una de las líneas de investigación busca estudiar la relación y valor predictivo de la IE respecto a otros constructos.

En nuestro caso, es necesario prestar atención a las investigaciones que han estudiado la relación existente entre la IE y el rendimiento académico. No obstante los estudios han mostrado resultados contradictorios (Extremera y Berrocal, 2004).

1.1. Estudios de confirman la relación/predicción entre IE y rendimiento académico.

Schutte et al. (1998) realizan un estudio en el que indican que las puntuaciones en IE predecían significativamente la nota media de los alumnos universitarios. En otros objetivos, se pretende validar una escala de IE basada en el modelo teórico de Salovey y Mayer (1990) y de características semejantes al *Trait Meta-Mood Scale* (TMMS; Salovey et al., 1995). En el estudio participaron 64 universitarios de primer año de carrera. Al final del curso se recogieron las notas medias obtenidas en los semestres. Los resultados mostraron que las puntuaciones en la escala de IE de Schutte et al. predecían de forma directa el nivel de éxito académico. Además, la IE obtuvo relaciones en la dirección esperada con otros constructos de tipo emocional: mayores puntuaciones en IE fueron asociados con una menor alexitimia, mayor optimismo y menor depresión e impulsividad.

Lam y Kirby (2002; citado en Mestre & Fernández-Berrocal, 2007), exploraron el impacto de la inteligencia general y emocional sobre el desempeño individual de universitarios estadounidenses, partiendo del modelo de IE habilidad. Los índices de IE se obtuvieron a partir de la administración del MEIS (Mayer, Caruso y Salovey, 1998). Los datos indicaron que la IE, en general, y la regulación emocional, en particular, contribuyeron al desarrollo cognitivo por encima de la inteligencia general. Concluyeron que los estudiantes con puntuaciones altas en IE tienden a obtener mejores calificaciones en las distintas asignaturas debido a su mayor capacidad de regulación de emociones. Esto les permite conseguir que los estados de ánimo negativos interfieran menos en sus tareas de ejecución y, por consiguiente, los resultados sean mejores.

En otro estudio Van der Zee, Thijs y Schakel (2002), analizan las variables de inteligencia, personalidad e inteligencia emocional en una muestra de 116

universitarios holandeses. La inteligencia académica se midió mediante seis subescalas de la versión holandesa de la *General Aptitude Test Battery* (GATB). Por su parte, la personalidad y la IE se midieron utilizando pruebas desarrolladas específicamente. Para la IE un análisis factorial exploratorio de las 17 escalas de autoevaluación arrojó tres factores: empatía, autonomía y control emocional. Puntuaciones para los factores de la IE fueron creadas y adecuadas mediante la selección de ítems con las más altas cargas de cada factor. Los resultados indican fuertes relaciones de las dimensiones de la IE con los factores de personalidad de los cinco grandes, en particular con la extraversión y estabilidad emocional. Las dimensiones de IE fueron capaces de predecir tanto el éxito académico como el social más allá de la contribución realizada por la inteligencia psicométrica tradicional y las medidas de personalidad.

Brackett y Mayer (2003) compararon distintas medidas de IE, obtenidas con el MSCEIT (Mayer, Salovey & Caruso, 2002), el EQ-i (Bar-On, 1997) y el SSREI (Schutte et al., 1998). Los resultados mostraron que sólo las puntuaciones obtenidas con el MSCEIT correlacionaban de manera estadísticamente significativa con el rendimiento académico. En la misma línea, Mestre, Guil y Gil-Olarte (2004) encontraron, en una muestra española de estudiantes de Secundaria, que la IE medida con el MSCEIT aportaba más capacidad predictiva sobre el rendimiento académico que la IE evaluada con una medida de autoinforme (Cuestionario para escolares de IE; CIE; Mestre, 2003). Estos estudios nos indican que parece existir mayor predicción de la IE cuando es conceptualizada como una habilidad cognoscitiva y operativizada con pruebas de ejecución.

Por su parte, Parker, Summerfeld, Hogan y Majeski (2004) realizan un estudio con sujetos en transición entre el instituto y la universidad. Los resultados fueron distintos según se estableció la variable de rendimiento académico: tomando la media del expediente académico se encontró una pobre capacidad

predictiva de IE total sobre la ejecución académica, siendo determinadas subescalas del EQ-i las que ofrecen predicción significativa respecto al rendimiento académico. No obstante, al contemplar al alumnado con altas y bajas puntuaciones académicas en su primer año de universidad, la IE se muestra como predictor de aquellos que obtuvieron buen éxito académico universitario.

Chong, Elias, Mahyuddin y Uli, (2004; citado en Mestre & Fernández-Berrocal, 2007) estudiaron la relación entre la IE, medida con *Adolescent Multifactor Emotional Intelligence Scale* (AMEIS; Mayer, Caruso & Salovey, 1998), y el desarrollo académico de una muestra de estudiantes de Malasia. Los resultados mostraron que el alumnado con mayor éxito académico poseía mejores niveles de IE, destacando sobre el resto por una mejor regulación de ciertos estados negativos (ansiedad, ira y frustración) en las tareas escolares.

El estudio de Vela (2004; citado en Pérez & Castejón, 2006) ofreció una correlación significativa entre la IE y el rendimiento académico. La IE se mostró como mejor factor predictor que un test estandarizado de logro (empleado para la admisión de los estudiantes en EEUU).

Petrides, Frederikson y Furnham (2004), pusieron de manifiesto la relación existente entre IE rasgo con la puntuación obtenida en algunas áreas curriculares, como el inglés, y con la puntuación total del *General Certificate of Secondary Education* (GCSE). Además, este estudio muestra la capacidad de la IE para moderar la relación entre la inteligencia y el rendimiento académico para los alumnos con un CI más bajo, mientras que las relaciones cambiaban para aquellos alumnos con un puntuación por encima de una desviación típica. Así, una alta IE rasgo podría tener un efecto importante cuando las demandas del ambiente tienden a sobrepasar los recursos intelectuales de los alumnos.

Mestre et al. (2004) estudian el valor predictor de la IE respecto al rendimiento académico, hallando relaciones positivas y significativas con la IE habilidad (puntuación total del MSCEIT) y en tres de sus cuatro componentes (asimilación emocional, comprensión emocional y manejo emocional), así como en la subescala de autoeficacia del CIE. Posteriormente, Gil-Olarte, Guil, Mestre y Núñez (2005) encuentran correlaciones estadísticamente significativas entre IE y rendimiento académico que se mantienen con independencia del efecto de la personalidad, la inteligencia general o ambos constructos. Ambos estudios se realizaron en alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

El trabajo de Drago (2005) arroja relaciones significativas entre la IE y rendimiento académico. Éstas se muestran independientes de la capacidad intelectual. El estudio se realizó en universitarios de diversa procedencia étnica y grupo social.

Un interesante aporte es el realizado por Hernández (2005). El autor realiza una serie de estudios sobre la relación entre IE y el rendimiento académico desde una nueva conceptualización de la IE: la teoría de los Moldes Mentales (Hernández, 2002). Esta teoría 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. Estos moldes mentales son enfoques o estrategias cognitivo-emocionales, construidos en la interacción entre las disposiciones genéticas y el medio ambiente. Partiendo de un conjunto de aserciones sobre el modo de pensar antes, durante y después de las situaciones que implicaban las emociones, y a través del análisis factorial, el autor ha extraído treinta moldes mentales que parecen los más dominantes en el modo de reaccionar, interpretar o valorar la realidad. Ejemplos de ellos 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.

Uno de los estudios comprobó 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, Capote y García, 2004; citado en Hernández, 2005). En esta investigación participaron un total de 100 alumnos de 4º, 5º y 6º curso de primaria (entre 9 y 12 años). Como instrumentos principales se utilizó la prueba *MOLDES* (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. Los resultados mostraron que 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. Con el grupo de participante se realizó un segundo estudio, mediante el 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). Los resultados mostraron 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.

Otro de los estudios abordó la relación de los Moldes Metales con el rendimiento general. En él se analizaron los moldes mentales que tienen mayor relevancia en el rendimiento escolar en general, en una muestra de 642 alumnos de secundaria y especialmente de universidad, abarcando, por lo tanto, edades, cursos y materias diferentes. Se tomó el 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”; dando lugar a tres grupos diferenciados: 1) bajo rendimiento, cuando los alumnos afirman que no obtienen buenas calificaciones, sino malas; 2) rendimiento alto, cuando los alumnos afirman que no obtienen malas calificaciones sino buenas; y 3) rendimiento medio, cuando los alumnos dicen que no tienen malas calificaciones, pero tampoco buenas. Los resultados indican que 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. Los datos se ponen de manifiesto la capacidad predictiva de los moldes mentales, sino del rendimiento en general.

Por otro parte, Gil-Olarte, Palomera y Brackett (2006) han evaluado la capacidad predictiva de la IE (medida con el MSCEIT), de la personalidad (medida con el BFQ) y de la inteligencia general (medida con el IGF-5R; Yuste, 2002) sobre el rendimiento académico. Los resultados señalaron que la IE correlacionaba de manera estadísticamente significativa con el rendimiento académico del alumnado de 4º de Secundaria. Dicha correlación se mantenía de forma estadísticamente significativa incluso cuando se controla el efecto de la personalidad, la inteligencia general y el efecto combinado de ambas sobre él. La IE y la inteligencia general fueron las únicas variables del estudio que presentaban valor explicativo estadísticamente significativo respecto al rendimiento académico del alumnado. En sus conclusiones, los autores apuntan hacia la utilidad potencial de la IE en el contexto académico.

El estudio realizado por Parker, Hogan, Eastabrook, Oke y Wood (2006) examinó la relación entre la IE y la permanencia en el sistema educativo. Los participantes fueron seleccionados a partir de una muestra de 1270 adultos jóvenes que se encontraban en la transición desde la educación secundaria a la universidad. Los participantes fueron reclutados durante la primera semana de clases en su primer año en la universidad y completaron un cuestionario de IE. Se realizó un seguimiento de los mismos a lo largo del año y los estudiantes fueron divididos en dos grupos. El primer grupo estaba compuesto por los estudiantes que se retiraron de la universidad antes de su segundo año de estudio (N = 213); por su parte, el segundo grupo consistió en una muestra pareada (sobre la base de la edad, sexo y raza) de los estudiantes que se quedaron en la universidad para un segundo año de estudio (N = 213). Los resultados revelaron que los estudiantes que persistieron en sus estudios obtuvieron resultados significativamente más altos en las competencias emocionales y sociales evaluadas, respecto a aquellos que se retiraron del sistema educativo. Si bien el estudio no valoraba la relación con el rendimiento académico, apunta a que la IE es un factor facilitador al hablar de permanencia en el sistema escolar.

Por su parte, los resultados del estudio de Pérez y Castejón (2006, 2007) indican relaciones significativas entre varias de las variables de IE y el rendimiento académico, incluso cuando se controla el efecto de la inteligencia psicométrica tradicional. Así, parece que existen relaciones moderadas, aunque significativas, entre factores emocionales y el rendimiento académico en el nivel universitario.

Ferrándiz et al. (2006) analizan las propiedades psicométricas de la escala *Shutte Self-Report Inventory* (SSRI; Shutte, Malouff, Hall, Haggerty, Cooper, Golden & Dornheim, 1998), estudiando también su relación con otros constructos como la inteligencia (medida con DAT-5), la personalidad (evaluada con NEI-FFI), el rendimiento y satisfacción académica, y otros modelos de la IE (aplicando el TMMS-24 de Mayer Goldman, Turvey & Palfai; y el TEIQue de Petrides & Furham). El estudio se realiza con una muestra de 115 alumnos universitarios españoles pertenecientes a las titulaciones de psicopedagogía, ingeniería y empresariales. En cuanto a la variable de rendimiento y satisfacción académica, se reporta una relación estadísticamente significativa con la IE (escala global del SSRI) y el componente de valoración (en ambas $p < .05$).

Serna (2007) realiza una investigación encontrando una relación positiva y significativa entre IE y rendimiento académico general y por áreas curriculares (conocimiento del medio, educación física, educación artística, lengua, matemáticas e inglés). La IE se muestra así predictiva del rendimiento académico general y por áreas, una vez controladas las variables inteligencia y personalidad.

Ferrándiz, Hernández, López, Soto y Bermejo (2009) realizan un estudio con el objetivo de evaluar la validez incremental sobre el rendimiento académico de tres variables no cognitivas: personalidad, autoconcepto e inteligencia socio-emocional, habiendo controlado el efecto de la inteligencia. La muestra se

compuso de 290 niños con edades comprendidas entre 11 y 12 años. Los instrumentos utilizados fueron: Test ICCE de Inteligencia (TIDI; Yuste, 2001), Cuestionario de Personalidad para niños (Porter & Cattell, 1995), Cuestionario de Adaptación Infantil-1 (CAI-1; Delgado & Mejías, 1998), e Inventario de Cociente Emocional para jóvenes (EQ-i: YV; Bar-On & Parker, 2000). Los resultados indican que la inteligencia general se muestra como buen predictor del logro escolar. Por su parte, los factores de personalidad no arrojan relación significativa con el rendimiento académico, no obstante, existió cierto aporte predictivo al combinar el efecto de dichos factores con la inteligencia. El autoconcepto no mostró correlación ni validez incremental respecto al rendimiento académico. Por último, la inteligencia socio-emocional global y sus diferentes dimensiones mostraron correlaciones significativas con el rendimiento académico y contribuyeron a su predicción. Los autores recomiendan en futuras investigaciones el uso de otros instrumentos de medición (TEIQue-ASF) que aporten una visión complementaria, al igual que la consideración de las distintas materias curriculares. Se concluye que si bien la inteligencia general predice el rendimiento académico, la consideración de otras variables no cognitivas mejora significativamente dicha predicción.

Deniz, Traş y Aydoğan (2009) estudiaron los efectos de la IE y el locus de control en el pronóstico académico de estudiantes universitarios. La muestra estuvo compuesta por 435 adultos jóvenes, seleccionados al azar de la población de estudiantes de la Universidad Selçuk (Turquía). Se aplicó el EQ (Bar-On, 1997), una escala de pronóstico académico (*Academic Procrastination Behavior Scale*; Çakıcı, 2003), y una escala de locus de control (Rotter Locus of Control Scale, 1966), además de un formulario de datos personales. Los resultados mostraron que los factores de adaptabilidad y manejo del estrés del EQ, tienen una alta correlación con el pronóstico de resultados académicos de los estudiantes ($p < 0,05$). También se comprobó que los factores de adaptabilidad y el estado de ánimo, podría predecir de manera significativa el locus de control de los

estudiantes ($p < 0,05$). Aún lo comentado, la competencia socioemocional general y los factores de factores Intrapersonal, Interpersonal y Estado de Ánimo, al igual que el locus de control interno, mostraron una correlación negativa con el pronóstico académico. Podemos concluir que ciertos factores del modelo de rasgo de competencia socioemocional (adaptabilidad y manejo del estrés) sí actúan beneficiosamente en el ámbito académico, mientras otros no muestran dicho efecto.

Ferrando et al. (2010) investigan la relación entre la IE rasgo y el rendimiento académico, controlando los efectos de la inteligencia, personalidad y autoconcepto. La muestra se compuso de 290 alumnos (11-12 años) a los que se aplicó el cuestionario TEIQue-ASF, el cuestionario de personalidad para niños (CPQ), el *Test ICCE de inteligencia TIDI/2* y el *cuestionario de adaptación para niños CAI-1*. Los resultados indican que existe una relación positiva y significativa entre la IE rasgo medido por el TEIQue-ASF y el rendimiento académico general. El TEIQue-ASF mostró validez incremental para predecir el rendimiento académico en general, después de controlar los efectos de la inteligencia, la personalidad y el autoconcepto.

Agnoli et al. (2012) realizan un estudio de la validez predictiva de la capacidad cognitiva y IE rasgo en el rendimiento escolar en una muestra de italianos niños en edad escolar (8-11 años). La capacidad cognitiva se midió a través del test de *Matrices Progresivas de Raven*. La IE se midió a través del TEIQue-CF. Adicionalmente, se realizó una medición de la capacidad de reconocimiento de emociones, a través de una tarea de reconocimiento facial emocional. Los resultados mostraron una interacción entre la IE rasgo y la capacidad cognitiva en la predicción del rendimiento académico. La IE rasgo se asoció positivamente con el rendimiento del lenguaje en los niños que se caracterizan por la capacidad cognitiva baja o media, pero no en los alumnos la capacidad cognitiva alta. Por otra parte, los resultados mostraron que la IE rasgo

predecía el rendimiento en el área de las Matemáticas. Del mismo modo, los análisis mostraron una interacción entre la capacidad de reconocimiento de la emoción y la capacidad cognitiva en la predicción rendimiento académico de Lengua y Matemáticas.

Por su parte, Yelkikalan et al. (2012) estudian el nivel de IE, las diferencias de IE en función de sus cualidades demográficas y la relación entre la IE y rendimiento académico en diferentes facultades universitarias. La muestra se compuso de 559 universitarios que cumplieron el TEIQue en su versión abreviada. Se concluye que existe una relación significativa entre la IE y rendimiento académico, y que casi el 11% de cambio en el logros académico se puede explicar por el efecto de la IE.

Tatlah, Aslam, Ali e Iqbal (2012) realizan un interesante estudio que pretende investigar la influencia de la IE y la creatividad en el logro académico. La muestra se compuso de 235 estudiantes seleccionados de 4 escuelas de negocios de Pakistán. Se utilizaron tres instrumentos: *Students Cumulative Grade Point (CGPA) Information Format (SCIF)*, *Wong y Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS)*, y el *Nicolas Holt Creativity Test (NHCT)*. Los procedimientos estadísticos para el análisis de datos fueron la regresión múltiple y ANOVA. Los resultados del estudio mostraron una relación significativa del efecto combinado la IE y la creatividad en la predicción del logro académico. En sus conclusiones, los autores recomiendan que la IE y las habilidades de creatividad deben enseñarse como una materia separada con el objetivo de mejorar el rendimiento de los alumnos y la actitud positiva hacia el aprendizaje.

Por otro lado, Rivers et al. (2012) realizan una interesante investigación sobre la IE habilidad. Se realizaron dos estudios diferenciados:

El primero estudio examina la estructura del instrumento *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test—Youth Version (MSCEIT-YV)* y el ajuste de

las puntuaciones en los cuatro apartados del instrumento (tareas de percepción, uso tareas, comprensión de las tareas, y gestión de tareas) en un modelo que plantea un factor de orden superior (total IE). Se contó con 756 alumnos de escuelas públicas de EEUU que cursaban entre quinto y octavo grado (entre 10 y 13 años). Los resultados muestran una buena fiabilidad MSCEIT-YV y se comprobó, mediante análisis factorial confirmatorio, el adecuado ajuste al modelo de orden superior ($\chi^2(226) = 578.94, p < .001$ ($\chi^2/df = 2,54$), $RMSEA = .05$ (intervalo de confianza = .04 a .05, $p = 0.937$), $CFI = .91$, $TLI = .90$, y $.06 = SRMR$). Las variables de sexo y edad mostraron diferencias significativas. Las niñas, en general, obtuvieron calificaciones más altas que los varones y las puntuaciones aumentaron en cierta medida con la edad. No obstante se produjo entre los estudiantes de mayor edad (13 años) un tendencia de crecimiento mucho menor en las chicas de esta edad respecto a las anteriores, y una caída en los puntajes de los chicos.

La relación de la IE de estudiantes y profesores respecto al funcionamiento académico, social y personal es abordada en el segundo estudio. Para ello se utilizó el MSCEIT-YV y subescalas del *Behavioural Assessment System for Children* (BASC, Reynolds & Kamphaus, 1992). Participaron una parte de la muestra del primer estudio ($n=273$). Los resultados indican que mayores puntajes en IE están relacionados con un funcionamiento psicológico saludable y una mayor competencia social. En cuanto al ámbito académico, la IE mostró relación con el rendimiento académico en lengua y literatura inglesas.

Buenrostro-Guerrero et al. (2012) estudiaron la relación entre la IE y el rendimiento académico en 439 alumnos de primer curso de educación secundaria (11 y 12 años) de Guadalajara (México). Para la medición de la IE se utilizaron la pruebas EQ-i: YV (Bar-On & Parker, 2000) y TMMS 24, (adaptación al castellano Fernández-Berrocal et al., 2004). Los resultados indican que existe una relación competencia socioemocional y rendimiento académico, ya que las correlaciones fueron significativas con todas las variables del EQ-I:YV. Por otra parte, los

resultados obtenidos con la escala TMMS 24, sólo indicaron correlación con la variable regulación. Los autores concluyen que una mayor habilidad de autoconciencia emocional, conciencia social, empatía, manejo de estrés y adaptabilidad y regulación emocional, conllevaría un mejor rendimiento académico en los alumnos de secundaria.

García (2012) reporta un trabajo que analiza los niveles intelectuales de una muestra de 84 alumnos de secundaria para identificar, desde el modelo de Inteligencias múltiples, las inteligencias más y menos desarrolladas de estos estudiantes y ver su relación con la variable rendimiento académico. Para la medición de la inteligencias múltiples se aplicó una adaptación para de secundaria del cuestionario de McKenzie (1999). La autora incluye también la variable de entre IE (media de inteligencia intrapersonal e interpersonal) y estudia su relación con el rendimiento académico. Los resultados pusieron de manifiesto que sí existe diferencia en el nivel de IE en función del grupo de rendimiento y que el nivel de esta variable era significativamente mayor en el grupo de alumnos con un alto rendimiento escolar. También se apreciaron diferencias significativamente mayores en grupos de alto rendimiento en las inteligencias naturalista, lógico-matemática, intrapersonal y viso-espacial.

Por último, Ferrándiz et al. (2012) realizan un estudio para validar el EQ-i:YV en su versión castellana, estudiando también la relación con la inteligencia, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y el rendimiento académico. La muestra total de participantes se compuso de 1655 alumnos con edades entre los 6 y 18 años. Para la medida de la IE se aplicaron el cuestionario objetivo de estudio y el TEIQue-ASF; para la medición de la inteligencia, la personalidad y el autoconcepto se utilizaron el ICCE TIDI-2 (Yuste, 2001), el Cuestionario de Personalidad para Niños CPQ (versión española, Porter y Cattell, 1995) y el Cuestionario de Adaptación Infantil CAI-I (Franco, 2002) respectivamente. Los resultados indican relaciones estadísticamente significativas entre el rendimiento

académico y IE total ($r=.22$, $p<.05$); también entre el rendimiento y los factores factores intrapersonal y adaptabilidad ($r=.25$, $p<.01$).

1.2. Estudios que no avalan la validez predictiva de la IE respecto al rendimiento académico.

Chico (1999) realizó un estudio para ratificar los resultados sobre validez predictiva y discriminativa hallados en el estudio Schutte et al. (1998), que concluía que las puntuaciones en IE (medidos con la prueba diseñada por los autores) predecían significativamente la nota media de los alumnos universitarios. Chico utilizó la misma escala en población universitaria española con una muestra mayor ($N=242$). Sus resultados fueron algo divergentes a los obtenidos por Schutte et al. (1998), ya que no fue constatada ninguna relación entre la escala de IE y la ejecución académica posterior. Tampoco se hallaron relaciones significativas entre IE y otras habilidades cognitivas evaluadas a través del test *Matrices progresivas de Raven* y la escala diseñada por para la medición del factor “g”. Por último, sí se encontraron relaciones significativas con otras variables emocionales evaluadas: la escala total de IE se relacionó positivamente con extraversión, mientras que la subescala de regulación de las emociones mostró relaciones negativas con neuroticismo.

El estudio de Newsome, Day y Catano (2000) muestra que en alumnos universitarios ni la puntuación total del cuestionario EQ-i ni sus subescalas fueron predictores de las notas al finalizar el curso.

Barchard (2001), por su parte, informa que la IE no actúa como predictora del rendimiento académico cuando se controlan las variables de inteligencia y personalidad en alumnado adolescente. En otro estudio posterior, Barchard (2003; citado en Mestre & Fernández-Berrocal, 2007) evalúa la IE mediante el MSCEIT en estudiantes de psicología. Los datos apuntan a una relación significativa entre

IE y calificaciones finales, aunque ésta desaparece una vez que se controla el efecto de la CI y la personalidad. quiso comprobar si la IE, evaluada a través del MSCEIT, predecía sus calificaciones finales.

En otro estudio, Bastian, Burns y Nettelbeck (2005) no encuentran relación entre IE y logro académico en estudiantes universitarios, aunque sí aparece relacionada con varias “habilidades para la vida” como la satisfacción vital, el manejo de situaciones estresantes, etc.

Por su parte, Núñez (2005; citado en Hernández, 2005) presenta un estudio sobre la relevancia de la IE en el rendimiento académico en estudiantes universitarios españoles pertenecientes a diferentes licenciaturas. Los resultados muestran que ni la IE desde los modelos mixtos de Goleman y Bar-On, ni la IE desde el modelo de habilidad, predecían satisfactoriamente el rendimiento académico, no encontrándose diferencias entre ellos entre 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.

Como se ha comentado anteriormente, la investigación de Deniz et al. (2009) arroja resultados tanto a favor como en contra en la relación IE- rendimiento académico. Los datos indican que la IE general y los factores de factores Intrapersonal, Interpersonal y Estado de Ánimo, muestran una correlación negativa con el pronóstico académico ($p > 0.05$). Si bien en el estudio se indica que ciertos factores del modelo de rasgo de competencia socioemocional (Adaptabilidad y Manejo del Estrés) actúan beneficiosamente en el ámbito académico, la IE entendida como la competencia socioemocional general así como los factores de Intrapersonal, Interpersonal y Estado de Ánimo del modelo, mostrarían el efecto contrario.

Recientemente, Hansenne y Legrand (2012) realizaron un estudio para determinar la validez incremental de la IE y la creatividad en la educación primaria. La muestra se compuso de 73 alumnos de entre 9 y 12 años. La medición de la Creatividad verbal y figurativa se realizó con el TCTT. La IE fue medida desde el modelo de rasgo mediante con TEIQue-CF. Los resultados mostraron que la creatividad predice el rendimiento escolar, sin embargo, la IE no mostró influencia en el mismo. A razón de los datos, los autores cuestionan la reciente difusión de programas de capacitación de la IE en las escuelas primarias.

1.3. La inteligencia emocional como factor moderador en el rendimiento académico

Como hemos visto, encontramos estudios tanto a favor como en contra en la relación IE y rendimiento académico. No obstante, en ocasiones se ha argumentado que la IE puede manifestarse como un factor moderador de otras variables, favoreciendo así el logro académico.

En este sentido, algunos autores defienden que la IE, al ajustar emocionalmente al sujeto, repercute indirectamente en los resultados académicos del mismo. En esta línea, Extremera y Fernández Berrocal (2003) realizan una investigación con una muestra de estudiantes de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria. Los alumnos que informaron de mayor nivel de IE percibida medida con el TMMS-24, mostraron menor sintomatología depresiva y ansiosa así como menor tendencia a los pensamientos intrusivos; por su parte, los alumnos con bajo nivel de ajuste psicológico alcanzaron menor rendimiento académico al finaliza el trimestre. Los autores resaltan el efecto mediador de la buena salud mental tiene respecto al rendimiento académico.

Por otra parte, otros estudios (Durán et al., 2006; Extremera, Durán & Rey, 2007; citados en Pena & Repetto, 2008) plantean que los alumnos con mayores

niveles de IE muestran a lo largo del curso menores sentimientos de agotamiento, cinismo y estrés, y mayor actitud positiva hacia sus tareas (mayores niveles de vigor, dedicación y absorción), lo que conllevaría un mejor disposición hacia lo escolar que explicaría la relación positiva y significativa corroborada en los estudios longitudinales que vinculan IE y rendimiento académico.

Sobre la influencia moderadora de la IE, Adeyemo (2007) realiza un estudio en relación con la autoeficacia académica y el logro académico. Los participantes fueron 300 estudiantes de pregrado en la Universidad de Ibadan (Nigeria), cuyas edades oscilaban entre los 16,5 y los 30 años. Para evaluar la IE se utilizó el SSRI (Schutte et al., 1998), para la autoeficacia académica se valoró con el *Academic Confidence Scale* (Sander & Sander, 2003), mientras que el resultado del primer semestre fue utilizado como una medida del logro académico. Los resultados demuestran que la IE y la autoeficacia académica correlacionan significativamente con el rendimiento académico. Existe un efecto moderador de la IE en la relación entre autoeficacia académica y el logro académico. El autor, apoyándose en sus resultados, sugiere que la IE debe integrarse en el currículo de pregrado además de ser considerada junto con la autoeficacia académica en la política educativa.

Por su parte Song et al. (2010) realizan una investigación acerca de la validez incremental de la IE respecto a las dimensiones tradicionales de inteligencia. La muestra estuvo compuesta por jóvenes adultos estudiantes de universidad. Los datos arrojaron que tanto la IE como y las habilidades mentales generales pueden predecir rendimiento académico de manera individual, no obstante, las habilidades mentales generales se mostraban con mayor capacidad predictiva. Los resultados también muestran que la IE está relacionada con la calidad de las interacciones sociales del sujeto con sus compañeros, aspecto que no comparte la variable de habilidades mentales generales. Así, aunque la capacidad predictiva de la IE emocional se muestra menor respecto a la dimensión

tradicional de la inteligencia, las habilidades emocionales actúan como factor mediador en otros aspectos como la habilidad social del sujeto, que pueden resultar de utilidad para el logro académico.

En definitiva, si bien ciertas investigaciones no encuentran relación directa entre la IE y el rendimiento académico, se puede constatar que éste primer factor actuaría como un moderador de los efectos de las habilidades cognitivas sobre el rendimiento académico (Fernández-Berrocal, Extremera & Ramos, 2003; Petrides, Frederickson & Furnham, 2004; Gil-Olarte et al. 2005; Pérez & Castejón, 2007).

2. ESTUDIOS DE CREATIVIDAD-RENDIMIENTO ACADÉMICO

Otro campo de estudio es el que analiza la validez predictiva de la creatividad respecto al rendimiento académico. Al igual que ocurre con la relación entre creatividad e inteligencia, diferentes resultados parecen emerger cuando se relaciona creatividad con rendimiento escolar, haciendo que este tema continúe siendo objeto de discusión (Martins, 2000; citado en Miranda et al., 2012).

Desde el inicio del estudio científico de la creatividad, algunos autores han estudiado su relación con el rendimiento académico. Así Bloom (1956; citado en González, 2003) constata que las buenas notas se puede deducir una alta creatividad, no obstante las notas medianas o bajas no correlacionan con un bajo índice de creatividad, por lo que no queda clara la relación entre ambas.

Getzels y Jackson (1962) indicarán que la creatividad es tan importante como la inteligencia en el rendimiento académico. En esta línea, investigadores como Torrance (1960), Cline, Richards y Needham (1963) o Yamamoto (1964 a,b,c.) informan que las puntuaciones en tests de creatividad se relacionan con el rendimiento académico tan elevadamente como las puntuaciones de tests de

inteligencia. Feldhusen, Denny y Condon (1965) encontraron también una fuerte relación entre los resultados en tests de creatividad y las puntuaciones en tests de rendimiento escolar.

Holland (1964) tras reunir datos de numerosas investigaciones, concluye que los científicos que se han manifestado creativos han obtenido altas calificaciones, sobre todo en Matemáticas.

Por otra parte, surgen otras investigaciones no avalarán la relación entre creatividad y rendimiento académico. Holland (1961), Locke (1963) y Edwards y Tyler (1965) muestran que los alumnos con buenos resultados escolares, según el juicio de sus profesores, no obtenían puntuaciones altas para la creatividad ni manifestaban conducta creadora dentro o fuera del ámbito escolar, hallando poca relación entre las calificaciones escolares y la creatividad. Flescher (1963) halló también una débil relación entre rendimiento académico y creatividad. Marrieffield, Gardner y Cox (1964) presentaron relaciones bajas entre las puntuaciones de los tests de pensamiento divergente y las calificaciones de los profesores. Bentley (1966) no halla relación entre la creatividad y el logro académico. Crockenberg (1972) y Wallach (1976) indicaron que la fluidez ideacional guarda poca relación con el rendimiento creativo (cf. González, 2003).

Gervilla (1987) realiza un estudio con alumnado de 4º a 8º de Educación General Básica (EGB), hallando correlaciones positivas aunque bajas (oscilaron entre .004 y .46) entre la creatividad y el rendimiento académico. Reporta diferencias en la edad, encontrándose que la mayor correlación en el alumnado de 14 años (.4576).

Riaz (1989) analizar la relación entre la excelencia académica y la creatividad. La muestra se compuso de 68 estudiantes divididos en dos grupos: N = 39, resultados académicos altos (1) y N = 29, resultados académicos medios y

bajos (2). Los resultados mostraron que el grupo 1 obtuvo puntuaciones significativamente más altas en todas estas pruebas en comparación con el grupo 2. Las correlaciones entre las puntuaciones de la creatividad y la prueba de ciencias se muestran significativas en el caso del grupo 1, pero no en el caso del grupo 2. Las correlaciones entre la creatividad y el rendimiento en ciencias no son significativas en ambos grupos.

El rendimiento creativo manifestado durante los años de educación secundaria es reportado por Mackinnon (1992) como el mejor indicador del rendimiento creativo en la universidad tanto en el campo artístico como científico. En su investigación encuentra también que los títulos universitarios, en general, no sirven para predecir la capacidad creativa posteriormente manifestada. No obstante, existe diferencia según el campo de actividad. En este sentido, el promedio con que se graduaron los sujetos de carreras científicas mostró una correlación inversa (.19) respecto a su creatividad como científicos posteriormente evaluados. Aún así, en el caso de los arquitectos, el promedio predijo de manera significativa (+.27) la creatividad que manifestaban más tarde, posiblemente porque la mayor parte de la tarea (solución de problemas de diseño y similares) era exactamente la que desarrollaban profesionalmente. Analizando los datos, se releva que los arquitectos más creativos no habían sido generalmente alumnos destacados, más bien eran alumnos extraordinariamente independientes que obtenían un rendimiento sobresaliente en las tareas y cursos que tenían gran interés para ellos, pero que realizaban poco o ningún trabajo en los cursos que no lograban suscitar imágenes. El autor concluye que sugiere que si queremos realmente seleccionar a los alumnos en términos de potencial creativo debemos ocuparnos de los casos de promedios bajos y altos o historiales de calificaciones que mejoran a medida que el alumno avanza en su terreno específico.

Campos y González (1993) investigan la influencia de la creatividad en el rendimiento académico en Bellas Artes, Ciencias y Letras. Su estudio contó con

una muestra de 1361 estudiantes universitarios a los que se aplicó el *Khatena-Torrance Creative Perception Inventory* (KTCPI; Khatena & Torrance, 1976), compuesto por dos test independientes: el *What Kind of Person Are You?* (WKOPAY) que mide las dimensiones de la personalidad creativa (aceptación de autoridad, confianza en sí mismo, curiosidad, preocupación por los demás, e imaginación disciplinada), y el *Something About Myself* (SAM), que evalúa la sensibilidad medioambiental, iniciativa, autoafirmación, intelectualidad, individualidad y habilidad artística. Se obtuvieron también las calificaciones académicas. Los resultados indican que el peso de la creatividad en el rendimiento era muy poco significativo tanto en estudiantes de Geografía e Historia como en Matemáticas, siendo un poco más elevado en estudiantes de Bellas Artes. Respecto a toda la población estudiada, se halló correlación significativa pero muy baja.

Posteriormente, los mismos autores (1994) realizan revisión y ponen de manifiesto que para la muestra de estudiantes de Bellas Artes cinco factores correlacionan con el rendimiento académico obteniendo un peso de $R^2 = .04$. En los estudiantes de Matemáticas sólo correlacionó significativamente el factor preocupación por los demás que explica el 1.52% de la varianza del rendimiento académico; y en la muestra de Geografía e Historia también correlacionó significativamente el mismo factor, explicando el 2.43%.

Otros estudios como (Torre, 1989; Garaigordobil & Torres, 1996; citados en Miranda et al., 2012) demostraron la existencia de bajas correlaciones entre la creatividad y el rendimiento escolar; por el contrario, los coeficientes de correlación entre la inteligencia y el rendimiento académico son mucho más significativos. Garaigordobil y Torres (1996) obtuvieron también correlaciones positivas entre la creatividad verbal, la inteligencia y el rendimiento escolar, no observándose tales correlaciones con las medidas de creatividad con pruebas figurativas.

Por su parte, Ai (1999) presta especial atención a las diferencias de género y las diferentes áreas curriculares en el estudio de la relación entre la creatividad y el rendimiento académico. La muestra contó con 2264 alumnos (38% varones y 62% niñas) de 68 escuelas del País Vasco. Se aplicaron tres pruebas para la medida de la creatividad: *Test de Pensamiento Creativo de Torrance* (TTCT; Torrance & Ball, 1984), Prueba de Creatividad Abedi-Schumacher (CT; O'Neil, Abedi & Spielberger, 1994), y la prueba de Creatividad de Auzmendi y Villa (IVA; Auzmendi, Villa & Abedi, 1996); también se solicitó una valoración de los maestros sobre la creatividad de los alumnos. El rendimiento académico contó con un auto-informe de los alumnos sobre los logros en las áreas: Español, Vasco, Inglés, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas. Los resultados son diferenciales en función de si tomamos los datos subjetivos de la creatividad (valoración maestros) o su medición objetiva. Si consideramos la valoración de los maestros, la creatividad está relacionada con el rendimiento académico de los niños y las niñas. Para los niños, la flexibilidad es el factor predominante que relaciona con las 6 áreas académicas. Para las niñas, elaboración se relacionó con 4 de las áreas (Español, Euskera, Inglés y Ciencias Sociales), y fluidez fue relacionada con las Ciencias Naturales y las Matemáticas. No obstante, si se consideran sólo los resultados del TTCT, CT e IVA, la creatividad no se halla apenas en relación con el rendimiento académico.

González (2003) estudia el peso que tiene la creatividad en el rendimiento académico. La muestra del estudio se compuso de 1124 estudiantes de la ESO de la Comunidad Autónoma Gallega. Se aplicaron para la medición de la creatividad los dos test del KTCPI (Khatena y Torrance, 1976): WKOPAY (dimensiones de la personalidad creativa: aceptación de autoridad, confianza en sí mismo, curiosidad, preocupación por los demás, e imaginación disciplinada) y SAM (evalúa la sensibilidad medioambiental, iniciativa, autoafirmación, intelectualidad, individualidad y habilidad artística). Los resultados indican que efecto de la creatividad en el rendimiento académico de los estudiantes es muy bajo, tanto en

diversas disciplinas como en el total de la muestra. En Lengua y Literatura Castellana sólo correlacionaron significativamente los factores de sensibilidad medioambiental, autoafirmación y habilidad artística, explicando un 4% de la varianza. En Matemáticas si bien son cinco los factores correlacionan, la autoafirmación es el único que explica el 3.05 % de la varianza y la habilidad artística el 0.7 %. En Educación Plástica y Visual, sólo correlacionaron significativamente los factores de aceptación de la autoridad, sensibilidad medioambiental y habilidad artística que proporcionaron una explicación del 2% de la varianza del rendimiento académico. La autora concluye que pese a la importancia teórica que se da la creatividad en el proceso educativo, numerosos estudios experimentales no apoyan tal hecho. Pone de manifiesto la necesidad de cambiar las técnicas de medición de los productos creativos y enriquecer la enseñanzas para el desarrollo de la creatividad.

Escalante (2006) realiza un estudio para explorar las relaciones la creatividad (figurativa y verbal) y el rendimiento escolar. La muestra se compuso niños y niñas de 5º y 6º grado de escuelas básicas en áreas urbanas (n=150) y rurales (n=129) del estado Mérida (Venezuela). Para medir la conducta creativa se emplearon subtests verbales (para la muestra urbana) y figurativo (para la muestra rural) del *Test de Pensamiento Creativo de Torrance* (TCTT; Torrance, 1974), aplicándose también una medida de inteligencia (IPAT, 1973) . Los resultados indican asociaciones moderadamente altas y significativas entre el rendimiento escolar y las puntuaciones de creatividad, es especial, las obtenidas con los subtests de flexibilidad verbal y originalidad figurativa. Los alumnos con puntajes altos en subtests de creatividad (verbal y figurativa) obtienen un rendimiento escolar promedio más alto que los alumnos con puntajes bajos, por lo que la creatividad parece mostrarse como buen predictor del rendimiento escolar, particularmente en las asignaturas como Castellano, Matemáticas y Ciencias Naturales. Se hallaron también diferencia de género para la muestra urbana,

obteniendo las niñas puntuaciones significativas más altas (tanto en la puntuación total del TCTT como en las variables de fluidez, flexibilidad y originalidad).

Palaniappan (2007) realiza un estudio sobre la relación entre creatividad, inteligencia y rendimiento académico. La muestra se compuso de 497 estudiantes malasios (edad media 13,3 años). Se utilizó la forma B de la prueba Cattell Culture Fair Intelligence Test Scale 2 (Cattell & Cattell, 1960) y el TCTT para la medición de la inteligencia y la creatividad respectivamente. Atendiendo a las puntuaciones obtenidas se formaron cuatro grupos: grupo de alta inteligencia y creatividad (1), grupo de alta inteligencia y baja creatividad (2), grupo de baja inteligencia y alta creatividad (3), y grupo de baja inteligencia y creatividad (4). Los resultados indican que existen diferencias significativas en las puntuaciones medias de rendimiento académico entre los cuatro grupos. Se observaron diferencias significativas en el rendimiento académico entre el grupo 2 y grupo 4, no existiendo diferencias significativas entre el grupo 2 en comparación con el grupo 3. Estos datos, según el autor, sugieren que una alta creatividad alta podría compensar un inteligencia baja, es decir, la creatividad funcionaría como un factor mediador en el rendimiento académico compensando los niveles cognitivos bajos. Estos resultados tienen importantes implicaciones en el ámbito escolar ya que pensamiento creativo puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes cuya inteligencia es baja.

Las variables de creatividad, edad y género como predictores del rendimiento académico fueron examinada por Naderi et al. (2010). Participaron en la investigación 153 estudiantes universitarios iraníes (31,4% mujeres y 68,6% varones) con edades comprendidas entre los 18 y 27 años. Se utilizó el KTCPI para la medición de la creatividad y se calculó el promedio general de las calificaciones. Los resultados indican que existe relación significativa entre las variables evaluadas y el rendimiento académico. No obstante, el efecto de la interacción entre creatividad, edad y género es bajo en la predicción del

rendimiento académico ($R = 0,378$, $R = 0.143$ -Square). No se observaron diferencias significativas respecto al género. En relación a la edad, el rendimiento académico disminuye conforme ésta aumenta.

Limiñana, Bordoy, Juste y Corbalán (2010) realizan una investigación sobre la competencia creativa en una muestra específica de estudiantes de secundaria, en un contexto escolar multicultural y plurilingüe, valorando su relación con las aptitudes intelectuales, el estilo de respuesta y el rendimiento académico en las distintas materias de Educación Secundaria Obligatoria. La muestra se compuso de 75 alumnos (edad media de 15 años; 56% chicos, 44% chicas) ESO de la Escuela Europea de Alicante. Para la evaluación de la creatividad se utilizó el *Test CREA* (Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limiñana, 2003), que tiene como finalidad la apreciación de la inteligencia creativa a través de un indicador de generación de cuestiones. Se aplicó la prueba *Evaluación Factorial de las Aptitudes Intelectuales* (EFAI; Santamaría, Arribas, Pereña y Seisdedos, 2005), una batería para la evaluación factorial de las cinco aptitudes básicas (Espacial, Numérica, Razonamiento, Verbal y Memoria), que ofrece también una medida de la inteligencia general y una valoración del estilo de respuesta (rapidez y eficacia); y la subprueba de Fluidez Verbal de la prueba *Aptitudes Mentales Primarias* (PMA; Thurstone & Thurstone, 1989). El rendimiento académico fue medido a través de las calificaciones en las asignaturas más representativas, y las notas promedio del semestre. Los resultados indican que existen relaciones significativas entre algunas aptitudes intelectuales, el rendimiento académico y la creatividad, que parecen estar moduladas por la variable género. Se hallaron correlaciones entre el rendimiento académico y creativo en las áreas de Lenguaje I y Biología, siendo éstas áreas de conocimiento muy diferentes. Cuando se tiene en cuenta la variable de género, en las alumnas la creatividad está más ligada a la capacidad verbal, fluidez verbal y velocidad en su estilo de respuesta. Sin embargo, no se encontró relación con el rendimiento académico. Por su parte, en los chicos la creatividad se relaciona con el

razonamiento, la capacidad que se ha demostrado relacionada con la creatividad (Cattell, 1971; Sternberg, Kaufman & Grigorenko, 2008; Urban, 1990, 1995), y la habilidad Verbal y velocidad de respuesta, aunque en un grado menor que en la muestra femenina. En la muestra masculina, la creatividad sí correlaciona con el rendimiento académico en la mayoría de las asignaturas (Lengua 1, Historia, Matemáticas, Biología y Química) y con la nota media del 1er semestre. Los datos confirman estudios recientes (Ai, 1999; Naderi, Abdullah, Aizan, Sharir & Kumar, 2010) sobre el papel moderador del género respecto a la creatividad.

Como se ha comentado anteriormente, Tatlah et al. (2012) encuentra que el efecto combinado la IE y la creatividad en la predicción del logro académico. Por su parte el estudio de Hansenne y Legrand (2012) confirma la validez predictiva de la creatividad respecto al rendimiento escolar. Por su parte, Miranda et al. (2012) no hallan correlación entre creatividad y rendimiento escolar.

Anwar, Aness, Khizar, Naseer y Muhammad (2012) explorarán la relación entre el pensamiento creativo y logro Académicos de los Estudiantes de Secundaria. En la investigación participaron un total de 256 estudiantes de Pakistán. Para la medición del creatividad se utilizó el TCTT (que da cuenta de los factores de flexibilidad, fluidez, originalidad, elaboración). Los resultados indican una relación fuerte relación entre la fluidez ($r = 0,63$, $p < 0,01$) y el logro académico, así como también se halló relación con la flexibilidad ($r = 0,43$, $p < 0,01$), originalidad ($r = 0,49$, $p < 0,01$) y elaboración ($r = 0,26$, $p < 0,05$). Por tanto, todos los factores de la creatividad evaluados mostraron relación con el rendimiento académico.

3. CONCLUSIONES

En este segundo capítulo hemos analizado la validez predictiva de la IE y la creatividad respecto al rendimiento académico.

Algunas investigaciones han puesto de manifiesto diferencias en la capacidad predictiva en función de la medición del constructo, mostrando el modelo habilidad (prueba de ejecución) mayor capacidad predictiva respecto al rendimiento académico que los modelos que utilizan medidas de autoinforme (Brackett & Mayer, 2003; Mestre et al., 2004).

No obstante, encontramos estudios que avalan la relación y/o predicción de la IE respecto al rendimiento académico tanto en el modelo de habilidad de Mayer, Salovey y Carusso (Schutte et al. 1988; Lam & Kirby, 2002; Brackett & Mayer, 2003; Mestre, Guil & Guil-Olarte 2003, 2004; & Rivers et al. 2012) como en los modelos mixtos: modelo de competencia socio-emocional de Bar-On (Parker et al. 2004; Serna, 2007; Ferrándiz et al. 2009; Deniz et al., 2009; y Buenrostro-Guerrero et al. 2012) y modelo de IE rasgo o autoeficacia emocional de Petrides y Furnham (Petrides, Frederikson & Furnham, 2004; Ferrando et al. 2010; Agnoli et al. 2012; y Yelkikalan et al. 2012). Los estudios se han realizado principalmente en el ámbito de la educación secundaria y universitaria.

Resultados a favor de la predicción entre IE y creatividad también fueron corroborados desde la teoría de los Moldes Mentales de Hernández (2005). Por su parte, Van der Zee et al. (2002), Vela (2004), Guil-Olarte, Guil, Mestre y Nuñez (2005) también confirmaron la relación entre IE y rendimiento académico.

Otros estudios, sin embargo, no confirmarán la relación ni predicción del éxito académico con el constructo de IE en sus modelos de habilidad (Chico, 1999; Barchard, 2001; Nuñez, 2005), competencia socio-emocional (Newsome et al., 2000; Bastian et al., 2005; Nuñez, 2005) e IE rasgo (Hansenne & Legrand, 2012).

No obstante, existe autores que defienden que la IE puede actuar como un factor moderador de otras variables, favoreciendo el logro académico (Extremera & Fernández Berrocal, 2003; Fernández-Berrocal et al., 2003; Petrides, Frederickson & Furnham, 2004; Gil-Olarte, Guil, Mestre & Núñez, 2005; Durán et al., 2006; Extremera, Durán & Rey, 2007; Pérez & Castejón, 2007; Adeyemo, 2007; y Song et al., 2010).

Por otra parte, la investigación en el campo de la creatividad y su relación con el rendimiento académico nos aporta resultados contrapuestos. De la revisión bibliográfica realizada, concluimos que la mayoría de estudios encuentran relación entre la creatividad y el rendimiento académico pero ésta se muestra de magnitud baja o muy baja (Holland, 1961; Locke, 1963; Edwards & Tyles, 1965; Marraiefield, Gardner & Cox, 1964; Crockenberg, 1972; Wallach, 1976; Gervilla, 1987; De la Torre, 1989; Garaigordobil & Torres, 1996; Campor & González, 1993; Ai, 1999; González, 2003) no siendo determinante la influencia del constructo en el éxito académico. Por otra parte, otras investigaciones arrojarán resultados a favor de la relación creatividad-rendimiento académico (Getzels & Jackson, 1962; Torrance, 1960; Cline et al., 1963; Yamamoto, 1964; Holland, 1964; Feldhusen et al., 1965; Garaigoldobil & Torres, 1996; Ai, 1999; Naderi et al. 2010) y de la capacidad predictiva de la creatividad con el logro académico (Mackinnon, 1992; Escalante, 2006; Tatlal el al., 2012; Hansenne & Legrand, 2012).

Algunos autores, reportan que las variables de género, tipo de creatividad, nivel de rendimiento y área curricular pueden determinar resultados diferenciales. Así Limiñana et al. (2010) señalarán que la creatividad no muestra relación significativa en las chicas y sí en los chicos, que además presentan relación entre dicha capacidad creativa y el razonamiento; Escalante (2006) indicará mayor creatividad en las niñas de entornos urbanos respecto al resto de población; Garaigoldobil y Torres (1993) hallan correlación entre la creatividad verbal y el

rendimiento académico pero no en el caso de la creatividad figurativa; Bloom (1956) y Riaz (1989) encuentran diferencias según el rendimiento académico de los sujetos, no hallándose relación cuando éste es medio o bajo; y Campos y González (1993) hallan mayor relación para Bellas Artes que en el resto de estudios universitarios evaluados.

Teniendo en cuenta lo expuesto, nos preguntamos: ¿pueden la IE y la creatividad predecir el rendimiento académico?, ¿es necesario su desarrollo para un adecuado éxito escolar?... Los estudios revisados en torno al tema nos ofrecen resultados contradictorios. No obstante, encontramos mayor número de estudios que confirman una relación y/o capacidad predictiva de la IE respecto al rendimiento académico tanto de forma directa como actuando como factor moderador. Por su parte, en cuanto a la creatividad, hallamos también evidencias de su relación con el rendimiento académico. Aunque numerosos estudios consideran que la creatividad no es determinante para un adecuado éxito escolar, otros sí hallan cierto valor predictivo. Recientemente, Tatlah et al. (2012) informarán del efecto combinado de ambos constructos, IE y creatividad, en la predicción del rendimiento académico. No obstante, la capacidad predictiva en común no ha sido estudiada todavía con atención.

Consideramos pues interesante continuar investigando la relación entre ambos constructos y su repercusión sobre el rendimiento académico, dadas las aplicaciones prácticas que dicho tema podría tener, sobre todo, en el ámbito educativo. En este sentido, nuestro estudio empírico tiene como principal objetivo analizar la validez predictiva de la IE y la creatividad respecto al rendimiento académico.

CAPÍTULO 3

INTELIGENCIA EMOCIONAL Y CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN

Como hemos expuesto en el capítulo anterior, existen evidencias de que tanto la IE como la creatividad podrían actuar como factores importantes en torno al logro académico. No obstante, consideramos abordar el tema de manera más profunda, ampliando las miras a la necesidad e influencia de los constructos en estudio dentro del marco educativo.

Por tanto, en este capítulo nos ocupamos de cómo la IE y la creatividad, con independencia de su mayor o menor influencia en el rendimiento académico, se muestran como elementos imprescindibles en un sistema escolar que persigue el desarrollo integral de la persona.

1. INTELIGENCIA EMOCIONAL Y ESCUELA

1.1. Educar las emociones

A menudo, se ha considerado que la adquisición determinados contenidos es el fin principal del sistema educativo y, por ello, la educación ha dedicado sus mayores esfuerzos al desarrollo “intelectual”, dejando en un segundo plano la dimensión emocional de la persona.

Actualmente, sin embargo, se persigue la formación integral de los alumnos, el pleno desarrollo de su personalidad, a través no sólo de un aprendizaje académico, sino de una educación que vela por su bienestar personal, su éxito profesional y su adaptación social; todo ello dentro de un marco educativo de enfoque competencial¹⁷. Así, educar es trabajar tanto sobre desarrollo cognitivo como sobre el emocional, lo que supondría la adquisición de una serie de competencias o habilidades basadas en la IE. En este sentido surgen, más allá de constructo de IE en el ámbito psicológico, los conceptos de competencia emocional y educación emocional.

La competencia emocional es un constructo amplio que incluye diversos procesos y provoca una variedad de consecuencias. Bisquerra y Pérez (2007) en una revisión sobre el tema, explicitarán cinco bloques dentro de la misma (tabla 3.1).

Tabla 3.1.

Estructura de la competencia emocional (Bisquerra, 2003; Bisquerra & Pérez, 2007)

BLOQUE	DEFINICIÓN	HABILIDADES IMPLICADAS
<i>Conciencia emocional</i>	Capacidad para tomar conciencia de las propias emociones y de las emociones de los demás, incluyendo la habilidad para captar el clima emocional de un determinado contexto.	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de conciencia de la propias emociones. - Dar nombre a las emociones. - Comprensión de las emociones de los demás.
<i>Regulación emocional</i>	Capacidad para manejar las emociones de forma apropiada. Supone tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento; tener buenas estrategias de afrontamiento; capacidad para autogenerarse emociones positivas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar conciencia de la interacción entre emoción, cognición y comportamiento. - Expresión emocional. - Regulación emocional. - Habilidades de afrontamiento. - Competencia para autogenerar emociones positivas.

¹⁷ La *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE), que regula el sistema educativo español, establece una serie de competencias que debe haber desarrollado cualquier persona al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. De esta forma, el currículo de las áreas o materias de las diferentes etapas educativas obligatorias se ha diseñado de manera que cada una contribuya, en mayor o menor medida, al desarrollo y adquisición de ocho competencias básicas: competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, tratamiento de la información y competencia digital, competencia social y ciudadana, competencia cultural y artística, competencia para aprender a aprender, y autonomía e iniciativa personal. Cabe citarse que en la concreción legislativa posterior, la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha es la única que ha establecido específicamente una competencia emocional.

BLOQUE	DEFINICIÓN	HABILIDADES IMPLICADAS
<i>Autonomía emocional</i>	Concepto amplio que incluye un conjunto de características y elementos relacionados con la autogestión personal, entre las que se encuentran la autoestima, actitud positiva ante la vida, responsabilidad, capacidad para analizar críticamente las normas sociales, capacidad para buscar ayudas y recursos, así como la autoeficacia emocional.	<ul style="list-style-type: none"> - Autoestima. - Automotivación. - Actitud positiva. - Responsabilidad. - Auto-eficacia emocional. - Análisis crítico de las normas sociales. - Resiliencia.
<i>Competencia social</i>	Capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas. Esto implica dominar las habilidades sociales, capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes pro-sociales, asertividad, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Dominar habilidades sociales básicas. - Respeto por los demás. - Practicar la comunicación receptiva. - Practicar la comunicación expresiva. - Compartir emociones. - Comportamiento pro-social y cooperación. - Asertividad. - Prevención y solución de conflictos. - Capacidad de gestionar situaciones emocionales.
<i>Competencia para la vida y el bienestar</i>	Capacidad para adoptar comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos diarios de la vida, ya sean privados, profesionales o sociales, así como las situaciones excepcionales con las cuales nos vamos tropezando. Nos permiten organizar nuestra vida de forma sana y equilibrada, facilitándonos experiencias de satisfacción o bienestar.	<ul style="list-style-type: none"> - Fijar objetivos adaptativos. - Toma de decisiones. - Buscar ayuda y recursos. - Ciudadanía activa, cívica, responsable, crítica y comprometida. - Bienestar subjetivo. - Fluir (capacidad para generar experiencias óptimas en la vida profesional, personal y social).

Por su parte, la educación emocional debe ser entendida como un proceso educativo, continuo y permanente, cuyo fin es potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo integral de la persona, con objeto de capacitarle para la vida. Así, el fin de la educación emocional es el desarrollo de competencias emocionales (Bisquerra & Pérez, 2007).

Pero, ¿qué beneficios aporta la educación emocional?, ¿cuál es la necesidad de generar jóvenes emocionalmente competentes? Numerosos estudios aportan datos sobre las implicaciones positivas de educar emocionalmente. Fernández-Berrocal y Ruiz (2008) nos hablarán de los beneficios de la mejora de la IE en cuatro áreas:

- *Relaciones interpersonales*. Una alta IE proporciona una información adecuada acerca de nuestro estado psicológico. Además las personas emocionalmente inteligentes son más hábiles a la hora de percibir, comprender y manejar sus propias emociones así como extrapolar estas habilidades a las emociones de los demás. Ciertos estudios apoyan que la IE favorece las relaciones interpersonales (Brackett, Rivers, Shiffman, Lerner & Salovey, 2006; Extremera & Fernández-Berrocal, 2004; Lopes, Salovey, Cote & Beers, 2005).

- *Bienestar psicológico*. Estudios realizados en EEUU con universitarios indican que mayor IE se relaciona con menor ansiedad social y depresión, mayor uso de estrategias de afrontamiento activo para solucionar problemas, menor rumiación (Salovey, Stroud, Woolery & Epel, 2002) y se recuperan mejor de estados de ánimo inducidos experimentalmente (Salovey et al., 1995). Por otra parte, adolescentes españoles con mayor IE presentan menor sintomatología depresiva (Fernández-Berrocal, Alcaide, Extremera & Pizarro, 2006).

- *Rendimiento académico*. Este aspecto ya ha sido comentado. Parece que la IE puede influir en la salud mental de los estudiantes y este equilibrio psicológico se relaciona a su vez con el rendimiento académico. La IE parece también actuar como un moderador de los efectos de las habilidades cognitivas sobre el rendimiento académico (Fernández-Berrocal et al., 2003; Gil-Olarte et al. 2006; Pérez & Castejón, 2007; Petrides, Frederickson & Furnham, 2004).

- *Aparición de conductas disruptivas.* El déficit emocional subyace a las conductas disruptivas. Bajos niveles de IE favorecen el desarrollo de comportamientos antisociales (Extremera & Fernández-Berrocal, 2002; 2004; Mestre, Guil, Lopes, Salovey & Guil-Olarte, 2006; Petrides et al., 2004) y conductas autodestructivas como el consumo de tabaco (Brackett & Mayer, 2003; Brackett, Mayer & Warner, 2004; Canto, Fernández-Berrocal, Guerrero & Extremera, 2005; Trinidad & Johnson, 2002; Trinidad, Unger, Chou & Johnson, 2005). En adolescentes se ha comprobado que mayor capacidad para el manejo de emociones permite más capacidad de afrontamiento en la vida cotidiana facilitando un mejor ajuste psicológico y teniendo así un menor riesgo de consumo de abusivo de sustancias (Ruiz-Aranda, Fernández-Berrocal, Cabello & Extremera, 2006).

Por su parte, Vallés (2008, 2009) indicará que la educación en IE tiene una influencia positiva en ciertos aspectos escolares:

- *Adaptación en clase.* La regulación y comprensión de las emociones propias y ajenas permiten una mejor adaptación a la dinámica de clase.
- *Mejor comportamiento social.* Los alumnos con niveles más bajos de IE presentan mayor impulsividad y peones habilidades interpersonales y sociales, lo que favorece la aparición de comportamientos antisociales. Por el contrario, mayor capacidad de gestión de las emociones negativas, control de impulsos y empatía favorecen la capacidad de actuar y prever reacciones incontroladas.
- *Mejores relaciones y amistad.* La IE favorece las relaciones interpersonales fluidas y adaptadas, así como el apoyo emocional y la interacción positiva. En adolescentes implica más amistades, mayor apoyo social, más satisfacción en las relaciones sociales establecidas, comportamientos más adaptativos y capacidad para mejorar las emociones negativas.

- *Mayor bienestar personal.* Los alumnos con alta IE muestran mejora autoestima, mayor felicidad, mejor salud mental y satisfacción vital, así como presentan menor ansiedad, depresión y supresión de pensamientos negativos.
- *Influencia en el rendimiento escolar.* Como ya se ha expuesto, existen evidencias de que la IE puede favorecer directa o indirectamente el rendimiento académico.
- *Mayor motivación por aprender.* La gestión de las emociones influye en la motivación intrínseca y extrínseca. Por ejemplo, experimenta una emoción de satisfacción al realizar un trabajo adecuadamente. Por el contrario, emociones negativas como miedo, ansiedad, tristeza... pueden impedir el disfrute de la tarea y por tanto comportar conductas de evitación o rechazo ante la misma.
- *Más estrategias de afrontamiento.* Los adolescentes con buena IE presentan mejores recursos personales para hacer frente a situaciones emocionalmente difíciles, adquiriendo mayor bienestar y salud psicológica.
- *Adaptación multicultural.* Un alto nivel de empatía junto con una buena regulación emocional permiten una mayor adaptación ante una nueva cultura.

En este mismo sentido, García (2009) pondrá de manifiesto que los sentimientos afectan a la autoeficacia académica y al estilo atribucional del alumnado, factores que son determinantes en su buen desarrollo escolar y ajuste personal.

Por tanto, concluimos que IE es un constructo psicológico que ha implicado desde las ciencias de la educación la aparición una competencia transversal, la competencia emocional, y la necesidad en las aulas de una educación de las emociones. A nivel mundial las competencias sociales y

emocionales son consideradas un aspecto básico en la preparación para la “sociedad del conocimiento”, donde la capacidad de colaboración, comunicación, creatividad y vivir en comunidad son altamente valoradas (Hawkey, 2006; citado en Palomera, Fernández-Berrocal & Brackett, 2008). Los beneficios de la educación emocional parecen comprobados y se muestran muy necesarios en la actual panorama educativo.

1.2. Educadores emocionales: padres y profesores

Si hay un entorno vital y privilegiado donde se debe iniciar la educación emocional es, sin duda, la familia. La familia es el primer elemento socializador, un lugar de construcción personal a través de los otros, un entorno vital en el que crecer y desarrollarse como persona. Los fuertes lazos emocionales entre padres e hijos hacen necesario que tanto unos como otros aprendan a ser emocionalmente inteligentes haciendo del entorno familiar un lugar de convivencia que favorezca un adecuado desarrollo. Así, los padres son los primeros que deben desarrollar su IE, pues serán referente a la hora de conseguir que sus hijos sean competentes emocionalmente.

Vallés (2008, 2009), en su libro *Inteligencia emocional de los padres y de los hijos* aborda con un enfoque práctico la necesidad de la educación emocional en el seno de la familia. Argumenta que el desarrollo de los vínculos afectivos y de la IE tiene su origen en la naturaleza de las relaciones afectivas que se dan en la dinámica familiar. Además, todo ser humano tiene unas necesidades emocionales básicas que deben ser adecuadamente atendidas (por ejemplo: aceptación, aprobación, atención, competencia -sentirse capaz-, seguridad, etc.). Por tanto, una familia que atienda a dichas necesidades y genere un clima emocional definido por la tolerancia, el afecto, el respeto, la comprensión, el cariño, la empatía, el equilibrio, las normas y otros valores morales potenciará el adecuado

desarrollo de la emocionalidad de todos (padres e hijos), así como el apoyo y ayuda en situaciones emocionalmente difíciles.

La familia cumple pues una irremplazable función en la educación emocional. Por tanto, consideramos que sería también fundamental la formación en IE de los padres. Un buen mecanismo para garantizar la misma, son las escuelas de padres que ofertan, desde los centros educativos, formación en este sentido.

Por su parte, en la escuela, el aula es el entorno crucial en el que las emociones juegan un papel central en las interacciones sociales, así como en el conducta, disposición hacia el aprendizaje, etc. Palomera, Fernández-Berrocal y Brackett (2008) indican que los estudios llevados a cabo desde la psicología positiva reclaman la necesidad de generar climas de seguridad y emociones positivas en el aula que han mostrado efectos positivos sobre los estudiantes, asociándose a un aprendizaje óptimo y disminución de conductas desadaptativas, facilitando el desarrollo y bienestar o felicidad de los alumnos.

El docente es el eje central de la comunidad educativa y le corresponde coordinar la red de relaciones interpersonales y procesos educativos que se dan en la escuela. Por tanto, es necesario que el flujo de las emociones en este ámbito sea regulado hábilmente por él. Un docente emocionalmente inteligente debe percibir este movimiento afectivo para dirigirlo de forma provechosa para el aprendizaje, basándose en su inteligencia interpersonal y capacidad de liderazgo. Un docente motivador, conciliador y con buen sentido del humor tendrá un impacto positivo en sus alumnos. Por el contrario, un docente poco tolerante, rígido y con escaso manejo anímico puede afectar negativamente el clima del aula.

Además, los profesores son un modelo adulto a seguir por sus alumnos en tanto son la figura que posee el conocimiento, pero también la forma ideal de ver,

razonar y reaccionar ante la vida. El profesor, sobretodo en los ciclos de enseñanza primaria, llegará a asumir para el alumno el rol de padre/madre y será un modelo de inteligencia emocional insustituible. Junto con la enseñanza de conocimientos teóricos y valores cívicos al profesor le corresponde otra faceta igual de importante: moldear y ajustar en clase el perfil afectivo y emocional de sus alumnos. De forma casi invisible, la práctica docente de cualquier profesor implica actividades como: la estimulación afectiva y la expresión regulada de los sentimientos; la creación de ambientes (tareas escolares, dinámicas de trabajo en grupo,...) que desarrollen las capacidades socio-emocionales y la solución de conflictos interpersonales; la exposición a experiencias que puedan resolverse mediante estrategias emocionales; o la enseñanza de habilidades empáticas mostrando a los alumnos cómo prestar atención y saber escuchar y comprender los puntos de vista de los demás (Abarca, Marzo & Sala, 2002; Vallés & Vallés, 2003; citado en Extremera & Fernández-Berrocal, 2004).

Buitrón y Navarrete (2008) podrán de manifiesto que esta intervención, enfocada al desarrollo afectivo y mediada por la educación, no debería circunscribirse a actividades aisladas, como las realizadas en la “hora de tutoría”. Corresponde, más bien, al acto educativo en sí. Resulta transversal a la práctica docente, por lo que ya no es sólo el tutor el encargado de trabajar los temas afectivos, sino que es tarea de todos los maestros o profesores que interactúen con alumnos.

Numerosos autores manifestarán la importancia de que los docentes estén formados y sean competentes emocionalmente (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004; Bisquerra, 2005; Buitrón & Navarrete, 2008; Palomera et al., 2008; Vaello, 2009; Palmero, 2009), ya que no se puede enseñar aquello que no se domina. Pero ¿cuáles son las necesidades formativas del docente en este campo? ¿qué aspectos deben desarrollar?

Vivas de Chacón (2004) realizó una investigación sobre las competencias socio-emocionales del docente, con el fin de sugerir un programa de formación del profesorado, identificando cuatro tipos de necesidades:

- *Conocimientos sobre IE*: sobre las emociones y su relación con los procesos cognitivos, así como el papel que juega la IE en la adaptación y establecimiento interpersonal de las personas.
- *Habilidades interpersonales*: para identificar las emociones de sus alumnos, percibir sus estados de ánimo, escuchar, ser empático, tomar decisiones, resolver conflictos, tener liderazgo y habilidad para dirigir y persuadir, descubrir las fortalezas de los demás, y ser justo y equitativo.
- *Habilidades intrapersonales*: para controlar, manejar e interpretar las propias emociones, de modo que se pueda reaccionar de forma coherente con ellas.
- *Habilidades didácticas para la educación emocional*: nuevas competencias profesionales para un modelado más efectivo, para estimular el desarrollo armónico de los alumnos y atender los problemas emocionales; fomenta el desarrollo de competencias didácticas creativas que promuevan escuelas emocionalmente inteligentes, que construyan ambientes propicios y estimulantes para el desarrollo afectivo.

Valleo (2009) en su libro *El profesor emocionalmente competente* aborda el tema estableciendo como más importantes las siguientes competencias socio-emocionales en el docente:

- A nivel intrapersonal: el autoconocimiento, el autocontrol, la autoestima, la automotivación, el estilo atribucional (forma de explicarse los éxitos y fracasos propios) y la resiliencia (capacidad de superar las adversidades saliendo reforzado de ellas).
- A nivel interpersonal: Asertividad, comunicación, empatía, gestión de conflictos, influencia o poder (la potencialidad que tiene una persona de cambiar la conducta o actitud de otra o de un grupo) y negociación.

Desde una perspectiva humanista, Palomero (2009) indica cinco actitudes a desarrollar en el docente para poder ampliar su competencia social y emocional:

- *Disposición fenomenológica*. Autoconciencia y capacidad para percibir el propio mundo cognitivo–emocional y comportamental
- *Autonomía*. Capacidad para dirigir el propio comportamiento en el aula y en el centro educativo.
- *Responsabilidad*. Capacidad del docente para responder de sus propios sentimientos, pensamientos y comportamientos. Está directamente relacionada con la autonomía y la autoconciencia.
- *Independencia de criterio*. Capacidad para construir una identidad profesional a partir de la personalidad, experiencia y formación.
- *Disposición cooperadora*. Se relaciona con la toma conciencia de pertenencia al grupo, de los valores y objetivos se comparten con el resto del equipo, de en qué medida se contribuye o no a que dicho equipo funcione como tal. Es necesaria par el logro de objetivos comunes.

Por otra parte, las emociones no sólo afectan las variables expuestas en el alumnado, sino que también se muestran relevantes tanto en la salud mental y física como en el desempeño laboral de los docentes. La docencia es considerada una de las profesiones más estresantes, sobre todo porque implica un trabajo diario basado en interacciones sociales en las que el maestro o profesor debe gestionar, en ocasiones con gran esfuerzo, no sólo sus propias emociones sino también las de sus alumnos, padres, compañeros, etc. Emmer (1994; citado en Palomera et al., 2008) indica que los docentes suelen experimentar con más frecuencia emociones negativas que positivas. Las emociones negativas interfieren en nuestra capacidad cognitiva para el procesamiento de la información, mientras que las positivas, aumentan nuestra capacidad creativa para genera ideas y por tanto nuestra capacidad de afrontamiento ante las dificultades (Frederickson, 2001; citado en Palomera et al. 2008). Así, una buena IE se

muestra como una competencia fundamental en el quehacer educativo, permitiendo un mejor ajuste laboral y mejorando la capacidad docente. En esta línea, recientemente Pena y Extremera (2012) informan que la IE predice el *burnout*¹⁸ y el *engagement*¹⁹.

Teniendo en cuenta la importancia de la IE en la docencia, algunos autores expondrán programas específicos de formación para el profesorado (Vivas de Chacón, 2004; Bisquerra, 2005; Palomero, 2009).

1.3. Programas para el desarrollo emocional

Como hemos comentado, la educación emocional se convierte en un elemento fundamental a trabajar en el contexto escolar. Por ello, se han desarrollado diferentes iniciativas y programas en esta línea que analizaremos brevemente.

La *Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning* (CASEL), con sede en la Universidad de Chicago, ha sido la primera institución impulsora a nivel internacional de la educación emocional. Ésta ha acuñado el término Aprendizaje Social y Emocional (ASE) que se define como *el proceso por el que aprendemos a reconocer y a manejar nuestras emociones, a cuidar a los demás, a hacer buenas decisiones, a comportarnos de forma ética y responsable, a desarrollar relaciones positivas, y a evitar comportamientos negativos* (Zins, Weissberg, Wang & Walberg, 2004; citado en Bisquerra et al., 2012). Los

¹⁸ El *burnout* o “síndrome de estar quemado” fue descrito por primera vez en 1996 por H.D. Bradley (como “staff burnout”) y desarrollado en 1974 por H. Freudenberger. Se produce porque las demandas del entorno producen tensión, estrés, ansiedad y mantenido en el tiempo. Maslach y Jackson (1986), indican que está integrado por tres síntomas: *cansancio emocional*, la persona se siente emocionalmente exhausta, agotada en sus esfuerzos por hacer frente a la situación; *despersonalización-cinismo*, dimensión caracterizada por una respuesta impersonal, fría y cínica hacia los beneficiarios de los servicios o hacia la actividad que se realiza; y finalmente *baja realización personal-eficacia profesional*, el profesional experimenta sentimientos de incompetencia y fracaso en el desarrollo del trabajo.

¹⁹ El *engagement* es definido como un estado motivacional positivo y persistente relacionado con el trabajo e integrado por tres dimensiones: *vigor*, se refiere a altos niveles de energía, y a persistir y esforzarse en la labor que se lleva a cabo a pesar de los contratiempos y dificultades; *dedicación*, hace referencia a niveles elevados de implicación, entusiasmo, inspiración, orgullo y reto en las tareas ocupacionales; y *absorción*, se refiere a altos niveles de concentración y de felicidad durante el desempeño de la actividad laboral.

programas educativos de ASE se centran en cinco grupos básicos de competencias sociales y emocionales:

- *Autoconciencia*: valorar adecuadamente los propios sentimientos, intereses, valores y puntos fuertes; mantener un sentido bien fundamentado de autoconfianza.
- *Autocontrol*: regular las propias emociones para lidiar con el estrés, controlar los impulsos y perseverar a la hora de superar obstáculos; fijarse metas personales y académicas y asegurarse de cumplirlas; expresar adecuadamente las emociones.
- *Conciencia social*: ser capaz de ponerse en el lugar de otra persona y empatizar con los demás; reconocer y apreciar las similitudes y diferencias individuales y de grupo; reconocer y utilizar los recursos familiares, escolares y comunitarios.
- *Habilidades de relación*: establecer y mantener relaciones saludables y gratificantes basadas en la cooperación; resistir la presión social perjudicial; prevenir, gestionar, gestionar y resolver conflictos interpersonales; pedir ayuda cuando sea necesario.
- *Toma de decisiones responsables*: tomar decisiones teniendo en cuenta las normas éticas, los problemas de seguridad, las normas sociales adecuadas, el respeto por los demás y las posibles consecuencias de cualquier acción; aplicar habilidades de toma de decisiones a las situaciones académicas y sociales; contribuir al bienestar del centro educativo y la comunidad a la que se pertenece.

La magnitud del impacto del ASE, así como la solidez de las investigaciones que lo acreditan, son considerables. Como ejemplo, los estudios demuestran que reducir el número de alumnos por clase implica menos ventajas académicas que instaurar un aprendizaje social y emocional (Lanteieri & Nambiar; citado en Bisquerra et al., 2012). Otro estudio reveló que los estudiantes que habían recibido ASE en Primaria presentaban calificaciones un 11%

superiores al grupo control y un nivel significativamente mayor de compromiso escolar, menor incidencia de problemas de conducta en un 30%, tasa de delincuencia inferior en un 20% e índice de consumo excesivo de alcohol inferior en un 40% (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor & Schellinger, 2011).

Por su parte, en la Universidad de Yale encontramos el *Health, Emotion and Behaviour Laboratory* (HEBlab), liderado por Salovey y Brackett y dirigido a generar proyectos para la mejora de la instrucción y aprendizaje emocional. Desde este grupo, el profesor Brackett propone un modelo de enseñanza de habilidades socio-emocionales para las aulas llamado RULER (*Recognizing, Understanding, Labeling, Expressing, and Regulating emotion*; Brackett et al. 2009, Rivers & Brackett, 2011). El modelo propone, en un primer lugar, que los adultos sean educados en el rol que juegan destrezas emocionales en la mejora sus relaciones a nivel educativo, social y personal. Los adultos son entrenados para desarrollar sus *habilidades RULER* y aprenden a cultivar un ambiente de aprendizaje que apoye emocionalmente a través del uso de herramientas que incluyen una declaración de objetivos colaborativa sobre aptitudes de aprendizaje y ayudas visuales para la mejora de la autoconciencia y la regulación emocional. Tras ello, los profesores son entrenados en el *Curriculum de palabras de sentimientos*, que se basa en el uso del vocabulario emocional y está orientado a niños de Preescolar y Primaria. Este “currículo emocional” se incrementa dentro del currículo académico existente y se centra desarrollar las funciones personales, sociales e intelectuales a través de la mejora del vocabulario, la comprensión, el razonamiento abstracto, el pensamiento crítico, la autoconciencia, la conciencia social, la empatía y la resolución de problemas.

El programa RULER se ha implementado en cientos de escuelas de EEUU y en otros países. Se ha mostrado eficaz, mejorando el clima social y emocional de la clase. Los estudios realizados indican que consigue mayor nivel de calidez afectiva y conectividad entre profesores y estudiantes, centra más los intereses de

alumnado dotándolos de mayor autonomía y liderazgo, generado un ambiente de aprendizaje más positivo (mayor respeto en las interacciones, comportamiento prosocial y entusiasmo, y menores incidencias de *bullying*). El profesorado que aplica este programa muestra menor índice de enfado y frustración y más apoyo al alumnado (Reyes, Brackett, Rivers, White & Salovey, en prensa). Se hallan también evidencias de que mejora la IE medida desde el modelo de habilidad con el MSCEIT (Reyes, Brackett, Rivers, White & Salovey, en prensa; Rivers y Brackett, 2011) y el rendimiento académico (Brackett, Rivers, Reyes & Salovey, en prensa; Rivers y Brackett, 2011). Tomados en conjunto, estos datos indican una eficacia positiva del programa RULER (cf. Patti, Brackett, Ferrándiz & Ferrando, 2011).

En Reino Unido se ha desarrollado el programa *Social and Emotional Aspects of Learning* (SEAL) que pretende la adquisición de habilidades sociales, emocionales y de comportamiento como medio para proporcionar un clima emocional positivo para la convivencia en los centros y como modo de favorecer el aprendizaje efectivo el desarrollo profesional. Se basa en cinco habilidades: la autoconciencia, la regulación emocional, la motivación, la empatía y las habilidades sociales.

El SEAL se compone de conjunto de procedimientos y materiales organizados en forma de currículum explícito y estructurado que están preparados para la integración curricular en un centro. Los materiales curriculares SEAL fueron lanzados en 2005 gratuitamente a todas las escuelas primaria y en 2007 se difundió el SEAL para secundaria. En 2010 el 90% de las escuelas primarias y el 70% de centros de secundada lo habían implantado.

Los programas SEAL ha sido también evaluados, mostrando un impacto significativo en el bienestar y comportamiento de los alumnos. Hallam, Rhamie y Shaw (2006) indican que el 50% del profesorado percibió en sus alumnos un

aumento en las habilidades de escucha y el 44% en la concentración en el trabajo. El 90% de los docentes valoró como un éxito el programa. Humphrey et al. (2008) informa de un aumento significativo en los niveles de alfabetización emocional, regulación emocional, empatía y habilidades sociales, y un descenso en los problemas entre los compañeros en niños que requerían atención individualizada. Smith, O'Donnell, Easton y Rudd (2007) reporta un impacto favorable en la actitud del profesorado de secundaria en la comprensión de habilidades sociales, emocionales y de comportamiento, así como la integración de las mismas en las asignaturas. No obstante, para la educación secundaria, Humphrey, Lendrum y Wigelsworth (2010) señalan que no se produjo un impacto significativo en el desarrollo de las habilidades emocionales y sociales del alumnado, la salud mental, comportamiento social y otros aspectos como la confianza del alumnado, respeto por sus profesores, gusto por el centro, etc. Sin embargo sí se muestra un aumento significativo en el sentimiento de autonomía, influencia en jóvenes, mejoras específicas en el comportamiento, habilidades interpersonales y relacionales. Los autores advierten que estos datos deben entenderse dentro de un contexto en que algunos centros participantes no realizaron la implementación desde un enfoque global, por lo que ponen de manifiesto la importancia de factores como la voluntad y capacidad de la comunidad educativa, disposición de tiempo y de recursos específicos para el éxito del programa.

Diekstra y Gravestijn (2008) realizan un meta-análisis para evaluar la eficacia de los programas universales de aprendizaje social y emocional (*Social and Emotional Learning* o SEL) y de habilidades para la vida (*Skills for Life* o SFL) desarrollados entre 1997 y 2008. Entre sus conclusiones indican que los programas más eficaces son teóricamente coherentes y altamente interactivos, utilizan gran variedad de métodos didácticos, se implementan a través de pequeños grupos, cubren tanto capacidades generales como específicas (programas completos de habilidades para la vida) y están integrados en su comunidad o en estrategias medioambientales.

Por su parte, Pérez-González y Pena (2011), tras numerosas investigaciones, indican la delimitación de diez criterios internacionales a la hora de diseñar, implementar y evaluar un programa de educación emocional en un centro educativo:

- 1º- Basar el programa en un marco conceptual sólido y en la investigación previa, haciendo explícito cuál es el modelo de IE o de competencias socioemocionales que se adopta.
- 2º- Especificar objetivos del programa en términos evaluables, y haciéndolos también comprensibles para los alumnos, de modo que puedan comprometerse en la consecución de los mismos.
- 3º- Realizar esfuerzos coordinados que impliquen a toda la comunidad educativa (familia, profesores, alumnos) en el desarrollo de algún aspecto del programa, teniendo como meta el desarrollo de una comunidad de aprendizaje.
- 4º- Asegurar el apoyo del centro (dirección y claustro del centro, familias, y resto del personal) previamente a la aplicación del programa.
- 5º- Impulsar una implantación sistemática a lo largo de varios años, con una programación coordinada, integrada y unificada con el resto de actividades y programas del centro.
- 6º- Emplear técnicas de enseñanza-aprendizaje activas y participativas, que, además, promuevan el aprendizaje cooperativo y sean variadas, para así atender a los diversos estilos de aprendizaje del alumnado.
- 7º- Ofrecer oportunidades para practicar todas las facetas de la IE y favorecer su generalización a múltiples situaciones, problemas y contextos cotidianos.
- 8º- Incluir planes de formación y de asesoramiento del personal responsable del programa (profesores, tutores, orientadores, padres y madres).

9º- Incluir un plan de evaluación del programa antes, durante y después de su aplicación.

10º - Usar diseños experimentales o cuasi experimentales rigurosos (con grupos control y experimental), donde los indicadores de logro estén basados en pruebas de evaluación sólidas (fiables y válidas) para evaluar la eficacia (logro de los objetivos) del programa.

En España, Bisquerra et al. (2012) en una revisión sobre la educación emocional, nos reportan que desde finales de la década de los noventa surgirán diversos autores y grupos de investigación en torno a la IE y la educación emocional. Siguiendo la misma destacamos algunos:

En primer diversas universidades realizan iniciativas en torno a la IE y la educación emocional. El *Grup de Recerca en Orientació Psicopedagògica* (GROP) (Universidad de Barcelona y Universidad de Lleida) investiga sobre la educación emocional, realizando trabajos de fundamentación de la educación emocional, materiales prácticos para el desarrollo de competencias emocionales en la educación obligatoria, en familias, experiencias prácticas, diseño y evaluación de programas, música y emoción, y relajación. Por otra lado, el grupo interdepartamental *Desarrollo Personal y Educación* de la Universidad Autónoma de Barcelona, coordinado por Pere Darder y Conrad Izquierdo, ha investigado el perfil emocional del docente. En la Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte Blanquerna de la Universidad Ramón Llull se realiza docencia e investigación sobre IE. Queremos destacar también la importante labor del *Grupo de Altas Habilidades* de la Universidad de Murcia cuenta con una línea de investigación específica en torno a la IE.

También encontramos diversas organizaciones que trabajan sobre la IE y educación emocional. La *Fundació per l'Educació Emocional* de Barcelona fue creada en 2007 y tiene como misión la difusión de la educación emocional. En las

Palmas de Gran Canaria existe la *Sociedad de Investigación Científica de las Emociones*.

Existen algunas iniciativas por parte de la administración. El *Departamento para la Innovación de la Sociedad del Conocimiento* de la Diputación de Gipúzkoa, pone en marcha un plan de innovación educativa que consiste en la formación del profesorado en educación emocional. Su objetivo es implantar programas de desarrollo emocional en todas diversos niveles educativos. La *Red Extremeña de Escuelas de IE* se crea en 2009. Con apoyo de la administración, los centros que componen esta red desarrollan programas de aprendizaje social y emocional y se comprometen a la innovación en torno a la IE.

Por otro lado, en la Universidad de Málaga encontramos el *Laboratorio de Emociones* que, desde el año 2008 y bajo la dirección del catedrático Pablo Fernández-Berrocal, lleva a cabo un proyecto llamado *Prevención de la violencia y el desajuste psicosocial en el aula mediante la educación de la inteligencia emocional*, incentivado por la Consejería de Economía, Ciencia y Empresa. Tras dos años de investigación, han publicado recientemente su programa INTEMO (Ruiz et al. 2013) dirigido a adolescentes. Este programa de entrenamiento de IE está basado en el modelo de habilidad (Salovey & Mayer, 1997; Mayer, Salovey & Caruso) y se centra en el aprendizaje de destrezas emocionales (percepción y expresión, facilitación, comprensión y regulación emocional), desde un enfoque muy práctico y con una metodología que permite desarrollar cada una de ellas. La aplicación experimental ha mostrado efectos positivos a medio y largo plazo en ámbitos tan diferentes como la salud mental, la agresividad o la empatía de los adolescentes.

Como hemos visto, la educación emocional mediante programas específicos parece reportar múltiples beneficios tanto en el alumnado como en el

profesorado. Citamos por último algunos de los programas y materiales que se han venido desarrollando en nuestro país:

- Para educación infantil:
 - *Educación Emocional. Programa para 3-6 años.* (López-Cassà coord., 2010).
 - *Educación emocional y lenguaje en la escuela.* (Gómez-Bruguera, 2003).
 - *Actividades para el desarrollo de la IE en niños.* (GROP, 2009).
 - *Sentir y crecer. El crecimiento emocional en la infancia.* (Palou-Vicens, 2004).
 - *Programa Siendo Inteligente Con Las Emociones 0 (SICLE)* (Vallés-Arándiga, 1999).

- Para educación primaria:
 - *Educación Emocional. Programa para 6-12 años.* (Renom coord., 2010).
 - *Competencias. Programa de habilidades sociales, cognitivas, emocionales y de comunicación* (Vallés-Arándiga, 2010)
 - *Estíma-te. Programa de autoestima.* (Vallés-Arándiga, 2010)
 - *Programa de IE para la Convivencia Escolar (PIECE)* (Vallés-Arándiga, 2007)
 - *Emociónate* (Cobo & Galindo coord., 2006)
 - *Desarrollando la Inteligencia Emocional I, II y III (DIE)* (Vallés-Arándiga & Vallés-Tortosa, 1999, 2006)
 - *Programa educación social y afectiva* (Trianes, Muñoz & Jiménez, 2000).
 - *Siendo Inteligente Con Las Emociones 1, 2 y 3 (SICLE)* (Vallés-Arándiga, 1999).

- *Decidete*. Programa de competencia social (Segura, Expósito & Arcas, 1999).
- *Programa educación emocional* (Díez de Ulzurum & Martí, 1998).
- *Refuerzo de las habilidades sociales I y II. Cuaderno para mejorar las habilidades sociales, autoestima y solución de problemas* (Vallés-Arándiga, 1994).

- Para educación secundaria obligatoria:
 - *Educación emocional. Programa de actividades para la Educación Emocional Obligatoria*. (Pascual & Cuadrado coord., 2001)
 - *Desarrollando la Inteligencia Emocional IV y V* (DIE) (Vallés-Arándiga & Vallés-Tortosa, 1999, 2006)
 - *Emociónate con inteligencia* (Vallés-Arándiga, 2003)
 - *Siendo Inteligente Con Las Emociones 4* (SICLE) (Vallés-Arándiga, 2000).
 - *Refuerzo de las habilidades sociales III. Cuaderno para mejorar las habilidades sociales, autoestima y solución de problemas* (Vallés-Arándiga & Vallés-Tortosa 1994).

- Para educación secundaria postobligatoria y vida adulta:
 - *Desconócete a ti mismo*. Programa de alfabetización emocional. (Güell-Barceló & Muñoz-Redom, 2000).
 - *Educación emocional*. Programa para la educación secundaria postobligatoria. (Güell & Muñoz, 2003).
 - *Desarrollando la Inteligencia Emocional V* (DIE) (Vallés-Arándiga & Vallés-Tortosa, 1999, 2006)

2. CREATIVIDAD Y CONTEXTO ESCOLAR

2.1. La creatividad ¿es educable?

Como hemos visto, tradicionalmente se ha asociado la creatividad con lo místico o divino, siendo sólo reservada a unos pocos “escogidos”. No obstante, durante el siglo XX y en el presente, la investigación científica de la creatividad ha puesto de manifiesto que es una cualidad que en mayor o menor medida todos los seres humanos poseen.

Pero, ¿nos encontramos ante una capacidad educable? ¿o bien está ligada a las características biológicas y personales en tal manera que no es posible influir en su desarrollo?...

Arnold (1959; citado en De la Torre, 1995) afirma que todos nacemos con un potencial definido y variable de la actividad creadora y las diferencias en el desarrollo normal de dicho potencial se deben más a las frustraciones de la vida real que a limitaciones personales. Por tanto, se denota cierto peso de experiencia y aprendizaje en lo creativo.

Torrance, conocido principalmente por sus aportes en la medición de la inteligencia, dirigiría gran parte de sus esfuerzos a delimitar qué actividades, funcionamiento mental y características personales facilitan o inhiben el proceso creativo, con tal de ayudar a potenciar el desarrollo creativo en los niños. Es decir, el autor consideraba la creatividad como una aptitud educable.

Por su parte, Csikszentmihalyi indica que un primer rasgo que facilita la creatividad es la "predisposición genética" para un campo dado, puesto que suponer una ventaja para desarrollar un interés prematuro hacia dicho campo, no obstante señalará que el factor fundamental es la curiosidad y apertura hacia lo

desconocido. Desde su teoría, se considera que la creatividad no sólo depende de las capacidades del sujeto sino de la disposición y receptividad del campo y ámbito para el reconocimiento y difusión de las ideas novedosas. Esta idea será sustentada también por el resto de teorías sistémicas. Trasladando este planteamiento al ámbito educativo, el crear un aula receptiva a las nuevas ideas en la que el docente permita y estimule la divergencia del pensamiento será tan importante o más que el desarrollo de la creatividad como cualidad única en el alumno.

De la Torre (1995) pondrá de manifiesto que pese a que la creatividad es un atributo real y universal, existen diferencias, a veces muy significativas, entre los diferentes sujetos, argumentado que la herencia y la educación son los factores que implican dichas diferencias.

Herrán (2003) indica que en los primeros años, aprendizaje y creatividad van ligados al desarrollo personal, y a medida que se suma edad, el acto creativo se exterioriza, hasta el punto de que puede desligarse de este mismo desarrollo. Entonces, la creatividad deja de estar tan estrechamente ligada a lo “evolutivo”, y pasa a considerarse más "objetal" (producciones, realizaciones, capacidades...). Por tanto, en el momento en que se tiende a una creatividad objetal, la educación ocupa un lugar sobresaliente en el desarrollo del individuo dejando de vincularse creatividad y crecimiento interior.

Por su parte, tanto Sequera como Bernal Vázquez apuntarán a la creatividad como un potencial innato que todos poseemos. El primer autor, matizará que todos los niños son creativos por naturaleza, y más que enseñar creatividad se debería estimular y no castrarla. El segundo, incidirá en la necesidad de una de “educación creativa” que no sólo en debe darse en el ámbito escolar sino también en el núcleo familiar y social. (Navarro 2008).

Numerosos autores han abordado el tema de cómo educar la creatividad. No obstante, debemos trazar un marco de referencia sobre esta esquivo potencialidad que pretendemos educar. Destacamos a Herrán (2008) que apuntará algunos principios que implican a la didáctica de lo creativo que consideramos deben ser valorados:

- *La creatividad no es positiva a priori*, como no lo son tampoco la motivación (que puede ser dirigida a fines destructivos) o la solidaridad (que se muestra fundamental entre los miembros de mafias y sectas destructivas).

- *La creatividad no es exclusiva de algunos ámbitos o determinadas personas*. Como toda cualidad humana, está presente en todas las personas en grado variable y puede desarrollarse en cualquier ámbito. Nos encontramos pues ante una *capacidad educable* que puede entrenarse, incrementarse y orientarse mediante la comunicación didáctica formal, no formal o informal.

- *La creatividad no es algo aparte el conocimiento*, sino es una cualidad del mismo.

Por tanto, el autor defiende que pensar es en sí un acto creativo y que, por tanto, la creatividad le es propia a la razón, porque tiene la potencia de hacerse a sí misma permanentemente. Con este enfoque, la creatividad es inevitable: no dejamos de crear, porque el cerebro se graba, se repara y ejercita el entendimiento; relaciona, sintetiza, “poda” rutas neurológicas, revisa, evalúa, actualiza el conocimiento consciente y subconscientemente. Desaconseja pues el uso de términos como “pensamiento creativo” por mostrarse desde esta perspectiva redundante.

- *La creatividad no sólo depende de la apertura de nuevas rutas neurológicas si no también del cierre de la mismas*. Nuestro cerebro dedica aproximadamente un 20% de su energía a intuir, imaginar, modificar, elucubrar, probar asociaciones, soñar, anhelar... Desde un punto de vista neuropsicológico, la creatividad sería “la capacidad del cerebro de generar escenarios nuevos y de instalarse en los más efectivos de ellos” (Wilson, 1999; citado en Herrán, 2008). Por tanto, tiene que ver con el trazado de nuevas rutas

neurológicas con una finalidad constructiva, es decir, el descubrimiento de nuevas rutas va asociado a la capacidad de relacionar y reorganizar los conocimientos existentes, incluyéndolos en redes semánticas más complejas, que enriquecen el conocimiento de lo que somos y entendemos, que densifica la complejidad de la materia de conciencia. No obstante, tan importantes como las aperturas de nuevas rutas son los cierres posteriores (producidos por el proceso de poda neural), característicos de los primeros meses y años de vida, aunque puedan tener lugar en toda edad, que posibilitan la lucidez y la calidad del conocimiento, facilitar la eliminación de patrones de pensamiento que conllevan errores sostenidos.

- *La creatividad no es una capacidad omnipotente ni ilimitada.* El autor reseñará que no debe mitificarse, dado que no todos los problemas pueden ser resueltos aplicando pensamiento divergente, es más, hay problemas con una única solución, con un número de soluciones limitadas o sin solución. En ocasiones, la creatividad puede no ser necesaria e incluso se muestra como una capacidad no deseable: supongamos, como ejemplo, que un alumno muestra pensamiento divergente en tal grado que éste se constituye como una fuente de dificultades de aprendizaje, quizá sería conveniente aprender a canalizar dicha capacidad, relacionándola con su conocimiento convergente y equilibrando su hemisfericidad cerebral.

- *La formación favorece la creatividad propia.* Recordemos que no se puede crear de la “nada”, ya que como apuntaban las teorías sistémicas es necesario el dominio de los conocimientos y destrezas del campo. Por tanto, las realizaciones creativas más elaboradas no surgen espontáneamente, sino que han requerido gran trabajo y una buena cantidad de aprendizajes previos no creativos en el campo donde se desarrollan.

- *La creatividad puede ser objeto de autoanálisis formativo.* El autor indica que cuando un alumno se autopercibe como “creativo”, necesitaría una aclaración precisa del entorno, a demanda, bien expositiva, bien por descubrimiento, conducente a la comprensión de su propia realidad. Propone como mejor

estrategia la descriptiva, definiendo lo que es una persona divergente o imaginativa, original o fluente, flexible o elaborador, sensible a los problemas o resolutor eficaz. De lo contrario, el sujeto puede activar cierto hermetismo o acogerse a ideas poco claras sobre lo que es “ser creativo”, producir la admiración o rechazo, la no comprensión o indiferencia en su entorno, y estimular sentimientos de orgullo, vanidad y narcisismo que, al incrementar su egocentrismo, potenciará la inmadurez y dificultarían el ajuste personal y social.

- *El desconocimiento dificulta la valoración de la creatividad propia y ajena.*

El dominio progresivo de los conocimientos y destrezas de un campo, posibilitan la valoración de los productos en el mismo, alejándonos de una valoración superficial e ilusoria en el caso de no dominar los mismos.

- *La creatividad está asociada al conocimiento, actividad, práctica y experiencia.* Se alude a que un conocimiento previo encaminado a la apertura, la acción y práctica continuadas de las destrezas de campo y la experiencia personal favorecen el hecho creativo.

- *La creatividad es un medio para favorecer la motivación y formación del alumnado.* La creatividad es una potencialidad que parece relacionarse con la autorrealización, así Delgado Guitart (2003; citado en Herrán 2008) apunta que “la creatividad resulta tan fascinante que cuando estamos inmersos en ella nos hace sentir que estamos viviendo más plenamente la vida”. Desde esta perspectiva, la creatividad implica a la autoestima y apunta a su desarrollo mediante experiencias, capacidades y habilidades concretas profundamente relacionadas con el crecimiento personal.

Considerando lo expuesto, la creatividad se muestra como una capacidad educable cuyas implicaciones motivacionales, de crecimiento personal y de desarrollo de potencialidades hacen que su tratamiento en el contexto escolar sea ineludible.

2.2. Educar la creatividad

Desde el reconocimiento del derecho a la educación en la Declaración Universal de los Derechos humanos (ONU, 1948), los diferentes sistemas educativos han ido convergiendo hacia una educación que, dejando atrás modelos obsoletos basados en la necesidad de crear sujetos productivos en un sistema industrializado, apuesta por el desarrollo integral de los seres humanos. Por su parte, el estudio científico indica que la creatividad, lejos de ser una cualidad única y exclusiva de algunos sujetos, se muestra como una potencialidad intrínseca al individuo, dependiente del contexto y potencialmente educable. Por tanto, no puede dejar de ser contemplada en una escuela que persiga el difícil y necesario fin de la formación integral del sujeto y el desarrollo de sus potencialidades.

La Constitución Española (1978) asegurará en nuestro país este derecho a la educación. Actualmente la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE) desarrolla las bases para asegurar la formación integral, no ajena al desarrollo de la potencialidades creativas de los alumnos. Así, la LOE en el artículo 2, apartado 1.f., refleja: *1. El sistema educativo español se orientará a la consecución de los siguientes fines: f) El desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.* Las posteriores concreciones legislativas asegurarán la consecución de dichos fines en las diferentes comunidades autónomas.

Sin duda, la escuela se muestra como un entorno privilegiado para poder estimular lo creativo. Realizaremos algunas consideraciones respecto al aspecto contextual y los agentes implicados en la creatividad dentro del entorno escolar.

2.2.1. El contexto escolar

Diferentes autores pondrán de manifiesto la importancia del contexto en lo creativo, encontrando dos puntos de vista contrapuestos: por un lado, ciertos autores argumentan que el ambiente es un facilitador de la creatividad (Ménchen, 1989; Cano y Lledó, 1990; De la Torre, 2006, Bohm, 2002 y Fernández Rodríguez, 2010); por otro, existen autores que opinan que la creatividad no necesita el apoyo constante del contexto y que incluso requiere de cierta adversidad, siendo motivada por los obstáculos (Goertzel & Goertzel, 1962, Dabrowsky, 1972 & Simonton, 1988) (Ruiz Gutiérrez, 2010).

Por su parte, las teorías sistémicas apuntarán a lo importante de la motivación, el contexto y la receptividad del ámbito (expertos en un campo o dominio determinado) en la creatividad. En este sentido, un entorno no receptivo coartará la aparición de conductas creativas y, en el caso que aparezcan, no serán aceptadas e integradas al campo si no hay una buena receptividad desde el ámbito, pudiendo ocasionar en el sujeto creativo la desaparición de la motivación por crear.

Teniendo en cuenta lo citado, consideramos deseable que el contexto escolar favorezca la aparición de conductas creativas, pero, a su vez, debe exigir el ajuste de las mismas y encaminar el desarrollo de la potencialidad de cada sujeto, ya que como hemos comentado, la creatividad no es siempre deseable, necesaria o adecuada. Por ello, tanto la organización y funcionamiento del centro y de cada aula como el rol del docente (ámbito) deben abrirse a la diversidad de ideas, a la divergencia; al igual que el alumno debe sentirse cómodo para proponer, innovar, divergir en sus pensamientos y producciones. No obstante, debemos evitar el exceso de halago y la aceptación sin mediar ninguna posibilidad de mejora sobre lo creado, así como disponer desafíos continuos que motiven nuevas ideas para seguir estimulando al alumnado.

Dabdoub (2006), indicará que el contexto escolar debería generar las condiciones propicias para que emerjan y se expresen las cualidades inherentes a los sistemas vivos, su capacidad creativa para autorregularse y para evolucionar.

Amabile (1996) señala algunos factores contextuales que aparecerían implicados para la mejora de la creatividad en la educación:

- Factores generales:

- Desarrollo de las habilidades de aprendizaje.
- Métodos de enseñanza.
- 3. Conductas del profesor.
- 4. La relación e influencia de los compañeros.
- 5. Peligros de la educación.

- Factores sociales:

- Socialización (las familias menos afectadas por el convencionalismo social favorecen más la creatividad. Importancia de modelos creativos).
- Actitudes para el trabajo.
- Control y creatividad.
- Los premios y recompensas.
- Diferencias individuales.

Sternberg y Lubart (1997) reseñarán varios factores del entorno que afectan a la creatividad.

- *El contexto de trabajo.* La riqueza de estímulos fomentará las producciones creativas más que un entorno estéril y escueto. Por otra parte se ha comprobado que una atmósfera relajada y lúdica que introduce el humor lleva al trabajo creativo.

- *Limitaciones de la labor.* Los autores defienden que las personas son más creativas si trabajan en un contexto que les exija tratar entidades

novedosas ya que, en el caso de que fueran poco novedosas y fáciles, puede que el desarrollo creativo sea menor, mientras que si la actividad es demasiado nueva que no tenga la experiencia previa suficiente para llevar a cabo el trabajo creativo, también será menor ese desarrollo creativo.

- *Evaluación*. Si la evaluación es percibida como una amenaza se merma la creatividad, por lo tanto, es recomendable que se conozcan los criterios evaluativos lo que conllevará mayor seguridad al realizar el trabajo.

- *Competición*. En esta variable dependerá de los niveles de motivación del propio alumno, de esta manera aquellos alumnos autotéticos, con niveles altos de estimulación naturales, seguramente necesiten menos competición que aquellas personas con niveles de estimulación naturalmente más bajos.

- *Cooperación*. Estará en relación con la personalidad del propio alumno: algunos se ven favorecidos por los aportes de los compañeros, mientras que otros verán cegadas sus posibilidades creativas en pro del grupo. Por ello, se hace necesario contextos en el que se apueste por actividades individuales y en pequeño grupo.

- *Clima doméstico*. Los autores resaltan la importancia de la familia en el desarrollo creativo.

- *Modelos de rol*. El proporcionar modelos creativos a los alumnos influye positivamente en el desarrollo de la creatividad, siempre y cuando no se conviertan en una dependencia.

- *El clima escolar*. Los autores indican que en muchas ocasiones la estructura institucional persigue un modelo de alumno únicamente con logro académico y no con otras capacidades como la creatividad aplicable también al saber. Hecho que para ellos se evitaría con un currículum más abierto y flexible.

- *Clima organizativo*. Una organización estricta y fuerte, jerárquicamente hablando, sería un obstáculo de la creatividad, mientras que una organización con una autoridad descentralizada la fomentaría, es decir, un aula en la que los intereses y voces de los alumnos se tuviera en cuenta.

- *Atmósfera social*. Las escuelas que dan libertad a los alumnos para trabajar pensando en su carácter autotélico estimulan la creatividad de sus miembros.

De la Torre (2003; citado en Herrán, 2008), centrándose en la vertiente social de la creatividad, señala para las siguientes características en el ambiente educativo creativo:

- *Riqueza de estímulos*. El proporcionar numerosos estímulos se muestra eficaz en el desarrollo de las habilidades cognitivas y de la creatividad.

- *Interacción y transformación*. En el proceso creativo concurren una serie de interacciones entre los recursos del sujeto, lo que se pide de él y la presión del medio.

- *Polinización de ideas*. Es muy importante fomentar la comunicación de ideas entre los miembros del grupo.

- *Cultivo de la creatividad*. Las técnicas creativas son instrumentos y herramientas de apoyo para cultivar la creatividad. Además, será necesario que el cultivo de la capacidad creativa aparezca en todos los componentes curriculares.

- *Obstáculos y restricciones de la creatividad*. El aferrarse al plan trazado aunque los resultados sean escasos. El alumno que, influido por el deseo de alcanzar buena nota, trata de reproducir cuanto el profesor ha dicho aunque existan otros puntos de vista, está deteriorando su libertad de expresión.

En el mismo sentido González Quitian (2006), delimita sólo tres dimensiones entre las que se construye el ambiente educativo creativo en interacción:

- *Un ambiente psicosocial*. Ofrece identidad, seguridad, confianza, autonomía y libertad. Provoca capacidad de asombro. Se encuentra armonía plena de creación. Se concibe como la afectividad del contacto

entre los actores sociales y de éstos con su contexto. Hay una relación siénergica entre la organización como estructura y medio y los intereses y expectativas de los actores.

- *Un ambiente didáctico*. Generoso en procedimientos autónomos, flexibles y divergentes, donde se promueva la indagación, la formulación y reformulación de problemas. Referido a los elementos y materiales educativos significativos. Que promueve la organización y participación activa.

- *Un ambiente físico*. Definido como cobijo que soporta y dinamiza el ambiente psicosocial y didáctico.

Atendiendo a lo citado, hemos considerado diferenciar dos niveles diferenciados para el fomento de la creatividad en lo escolar: el centro, como institución que persigue una finalidad educativa propia y despliega toda su estructura hacia ella; y, el aula, como lugar de concreción en el que se producen la mayoría de aprendizajes.

A nivel de Centro, consideramos que la institución educativa debe contemplar dentro de sus fines el desarrollo de la creatividad, apostando por educar un modelo de persona que sea también creativa. Por tanto, será necesario un planteamiento común y aceptado por los diferentes miembros de la comunidad educativa (padres, profesores y alumnos) en cuanto a dicho fin. En primera instancia, el Proyecto Educativo de Centro debería contemplar el desarrollo de la potencialidad creativa, así como este objetivo se concretaría en las diferentes directrices y documentos “vivos” que regulan la organización y dinámica del Centro. En este sentido, las Programaciones Generales Anuales y las Memorias finales servirían para vertebrar las diferentes medidas al respecto y evaluar, mediante indicadores específicos, sus resultados; el Reglamento de Régimen Interior, podría pautar entre las funciones descritas para el profesorado aquellas destinadas al desarrollo del pensamiento divergente en el alumnado, así como

implicar al respecto a todos los órganos de coordinación docente tanto unipersonales (tutor, orientador, jefe de departamento) como colegiados (departamentos), y a los órganos de gobierno (Consejo Escolar, Claustro de profesores y Equipo Directivo); el Plan de Acción Tutorial sería útil para contemplar acciones específicas para el desarrollo de la creatividad como técnicas creativas, descubrimiento de las propias potencialidades, formación cognitiva respecto a “lo creativo”....; las diferentes programaciones didácticas, deberían abordar los contenidos de todas las áreas y materias desde un punto de vista creativo y reflexivo y no meramente reproductivo; etc. Por último, tanto las actividades complementarias como extraescolares se encargarían de reforzar esta línea de trabajo.

Considerando lo citado, el Centro debe apostar como instrucción por generar individuos creativos y arbitrar, atendiendo a su contexto y necesidades, aquellas medidas necesarias para que la consecución de dicho proyecto. Además, se considera importante que todo este proceso se produzca dentro del marco de la innovación y mejora continua, que permita ir ajustando la línea general del Centro en torno a sus fines educativos.

El aula es el entorno principal en el que, en una dinámica continua y “viva”, los alumnos y el docente desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje, mostrándose como un contexto fundamental para el desarrollo de la creatividad. Por ello, tanto la estructura física como la dinámica del aula deben ser cuidadas con especial atención si queremos concretar el desarrollo de la potencialidad creativa de los alumnos.

Dabdoub (1997) indica nueve criterios de un clima creativo que se muestran aplicables a la dinámica del aula:

1. *Desafío y compromiso*: se refiere al grado en el que los alumnos de un grupo se involucran en las actividades cotidianas y en las metas a largo plazo.
2. *Libertad*: la independencia de conducta con la que cuentan los alumnos en el grupo.
3. *Confianza y apertura*: la seguridad emocional en las relaciones interpersonales.
4. *Tiempo para idear*: la cantidad de tiempo que pueden utilizar los alumnos para generar nuevas ideas.
5. *Juego y sentido del humor*: la espontaneidad y soltura que expresan los alumnos en el grupo.
6. *Conflicto*: la presencia de tensiones personales y emocionales en el grupo (en contraste con las tensiones debidas a las diferencias de opinión identificadas en la dimensión de discusión o debate). Esta dimensión, aunque negativa, está presente en cualquier ambiente social. En un ambiente favorable para la creatividad debería presentarse en un nivel bajo.
7. *Apoyo a las ideas*: la forma en que se reciben las nuevas ideas.
8. *Discusión o debate*: la presentación de des- acuerdos entre diferentes puntos de vista, ideas, experiencias y conocimientos.
9. *Toma de riesgos*: la tolerancia a la incertidumbre y a la ambigüedad experimentada en el grupo.

Por su parte, en su libro *Aprender a fluir* (2003) Csikszentmihalyi nos presenta varias características de lo que sería un contexto autotélico²⁰, fundamentales en una aula creativa:

²⁰ La palabra autotélico esta compuesta por dos raíces griegas: *auto* (yo) y *telos* (meta), por lo que una actividad autotélica es aquella que hacemos por sí misma, vivirla es su principal meta y no por un beneficio futuro (la atención no se centra en las consecuencias sino más bien en la actividad en sí misma). Mientras que una actividad exotélica sería aquella que es motivada por un objetivo externo (Csikszentmihalyi, 2003).

- *Opcionalidad.* El contexto debe ofrecernos un amplio abanico de opciones de tal manera que el alumno tenga un sentimiento de control de lo que hace, pero sin dejarlo sólo ni caer en ser coercitivo. Es decir, debemos permitir al niño llevar a cabo sus propios proyectos aún cometiendo errores, con el propósito de que le permitan desarrollar sus potencialidades.
- *Claridad.* Es muy importante que el alumno sepa lo que tiene que hacer y pueda concentrarse en lo que hace. Para ello es necesario que interiorice las reglas que la tarea implica para que así le ayude a estructurar la experiencia y dosificar su energía.
- *Atención.* El alumno debe centrar su atención en las tareas inmediatas y no pensar exclusivamente en sus consecuencias, lo que conllevará que el grupo o el propio alumno experimente recompensas por lo que hace y no por el fin en sí. Para ello es necesario crear un ambiente libre de distracciones donde la implicación sea alta. Por ello también se necesita respetar los tiempos personales de cada uno.
- *Compromiso.* Es fundamental para que el contexto permita al alumno tener confianza, lo cual le conceda sentirse cómodo para crear sin miedo al error. Para ello es importante el papel del docente que intentará no dejar sólo al alumno ni alinearlos. El compromiso e implicación en la tarea debe ser intrínseco, partir de sus inquietudes y necesidades y ser una decisión personal creando confianza.
- *Desafío.* Los retos, los desafíos deben formar parte del día a día del aula. La capacidad de ofrecer retos por parte del contexto hará que la actividad diaria se tome con ímpetu, lo cual hace necesario de la motivación intrínseca con la intención de alcanzar nuevos niveles de complejidad al emplear al máximo las habilidades y capacidades del grupo para afrontar nuevos desafíos. En este caso la rutina se convierte en un enemigo de la creatividad.

Por último, a parte de las cuestiones comentadas que afectan a la dinámica del aula, los elementos físicos (infraestructuras, mobiliario...) y los recursos materiales también deben considerarse. El uso de materiales diferenciados, la decoración y estética del recinto, el mobiliario y la distribución espacios son factores importante para crear un clima favorecedor de “lo creativo”.

2.2.2. *El rol docente*

Sin duda, el elemento más determinante de la creatividad desde el enfoque contextual es el docente. Él es quien dinamiza, regula y organiza el aula, y su rol es fundamental para la enseñanza creativa.

Numerosos autores se han ocupado de delimitar aquellas características que debe mostrar un maestro o profesor creativo. Siguiendo a Navarro (2008) se pueden distinguir dos facetas diferenciadas: por un lado, el docente como facilitador y mediador, fomentando un clima afectivo, reflexivo y productivo en el grupo. Se es facilitador cuando se pone al alumno como protagonista y constructor de su aprendizaje, mientras que el docente se mantiene como acompañante y gestor de aquellos elementos para que éste se produzca. Por otro, encontramos al docente como líder, quien lleva la iniciativa del grupo y dinamiza al mismo para que se avance en el aprendizaje y el desarrollo individual y grupal.

Como se ha comentado Torrance se preocupó por la enseñanza de lo creativo. El autor propuso un programa educativo que se integraba en las actividades escolares, que se basaba determinadas destrezas del docente para estimular tal comportamiento creativo en el alumnado (Torrance & Myers, 1976):

- *Detectar y reconocer las potencialidades creativas de los alumnos.* Planificando experiencias que exijan un comportamiento creativo, que motive la participación del alumno, lo que le va a permitir observar las

potencialidades creativas durante las actividades naturales de aprendizaje y solución de problemas.

- *Respetar las preguntas y las ideas.* Los niños, de forma espontánea, movilizan su deseo de saber, de ver brechas en el conocimiento, de sorprenderse, lo cual los impulsa a formular preguntas y buscar respuestas. Esa curiosidad, fundamental en la conducta creativa, debe ser atendida por el docente de manera respetuosa e interesada, nunca con amenazas, castigo, indiferencia ni descalificación.

- *Hacer preguntas estimulantes.* Esforzarse en mejorar su habilidad para hacer preguntas que exijan ir más allá de la información, de la repetición, para determinar implicaciones o aplicaciones, considerar consecuencias o efectos, realizar análisis, síntesis y evaluaciones.

- *Reconocer y valorar la originalidad.* Frente a la tendencia a ignorar o a desacreditar las ideas poco familiares, inseguras, incómodas o ineficaces, el maestro debe hacer un esfuerzo deliberado para reconocerlas y valorarlas. Lo que no implica olvidarse de la respuesta convergente.

- *Desarrollar la habilidad de elaboración.* Las ideas o soluciones originales no tienen suficiente significación a menos que se elaboren y lleven a cabo los planes necesarios para su ejecución.

- *Desarrollar actividades sin evaluación.* Destinar tiempos para experiencias prácticas y de experimentación sin evaluación, y comunicarle al alumno la libertad de experimentar que tiene en ese espacio.

- *Fomentar la lectura creativa.* El lector creativo busca nuevas relaciones, transforma la información conocida para nuevos usos y construye cosas nuevas sobre lo ya conocido. Una persona puede transformarse en un lector creativo de dos maneras:

- a. Elaborando expectativas y anticipaciones, lo cual implica la creación de tensión y entusiasmo.

b. Haciendo algo con lo que se lee, por ejemplo, reproduciendo con imaginación lo que se ha leído, elaborando, transformando y yendo más allá de lo leído.

Hallman (1967) también señalará once actitudes o comportamientos que el maestro debe poner en marcha para impartir una enseñanza creativa:

- *Permitir el aprendizaje autoiniciado por parte de los alumnos.* Que ha de llevarles a explorar, experimentar, formular hipótesis, a la par que mantiene las cualidades de espontaneidad y autoasombro, y fortalece la motivación para el aprendizaje.
- *Crear una situación de aprendizaje no autoritaria.* La libertad de expresión y de exploración inhibe las actitudes defensivas y la rigidez, además de que crea una apertura a la experiencia.
- *Estimular los procesos intelectuales creativos.* Se trata de inducir a los alumnos a buscar nuevas relaciones entre los datos, imaginar y elaborar soluciones tentativas a los problemas, a expresar ideas aunque parezcan ridículas, a combinar materiales y nociones en diseños nuevos e inesperados.
- *Posponer los juicios.* Restando importancia a los errores y presentándolos como oportunidades para el aprendizaje. Manifestando flexibilidad al estructurar una idea o investigación, posponiendo las soluciones definitivas, incluso aceptando reabrir los temas ya cerrados.
- *Promover la flexibilidad intelectual.* El maestro alienta la búsqueda de nuevos significados en los materiales familiares y a emplear viejos significados en nuevos contextos. Se estimula el variar sus enfoques acerca de los problemas, el alejarse de conceptos preestablecidos y modificar los métodos de abordar un tema.
- *Fomentar la autoevaluación.* Necesaria para que el aprendizaje sea creativo, proactivo y autorresponsable. Al mismo tiempo, los sentimientos

de autoestima van a proporcionar los criterios para evaluar la originalidad de los objetos creados.

- *Fortalecer la sensibilidad.* El maestro ayuda al alumno a ver desde otros puntos de vista, a vivenciar otras realidades ajenas, a tener mayor sensibilidad hacia los sentimientos de los demás, los estímulos externos, los problemas sociales, personales y académicos y hacia lo común y lo desconocido.

- *Utilizar las preguntas adecuadamente.* El acto creativo comienza con preguntas, pero éstas deben ser abiertas, con sentido, no tener respuestas predeterminadas, y no responderse con memorización de datos. El camino es la experimentación, el fomento de la curiosidad y la búsqueda de significado.

- *Proporcionar oportunidades para manipular materiales, ideas, conceptos, herramientas y estrategias.* El manejo activo de tales elementos facilita la creatividad, ya que ayuda al alumno a la comprensión de los procesos implicados.

- *Superar la incertidumbre y la ambigüedad.* Al surgir las tareas creativas de condiciones no establecidas, de la exploración de circunstancias, los alumnos que pueden manejar mejor estas situaciones tendrán ventajas para el desarrollo del potencial creativo.

- *Considerar los problemas como una totalidad.* Los indicios que conducen a un proceso creativo son proporcionados por la construcción de un todo integrado y no por los elementos parciales, adicionales.

Por su parte, López Martínez (2001) indicará que el maestro creativo debe entender los elementos que componen la creatividad, debe saber cómo formularla, y poseer la capacidad de usar medios adecuados que consigan el éxito de las técnicas que ponga en práctica. En todo caso tiene que:

- Reconocer y recompensar las manifestaciones creativas del niño, a lo que hay que añadir ayuda y orientación tanto al alumno como a los padres.

- Alentar y motivar cuando los alumnos se encuentren desanimados, cansados o desconfiados de sus propias posibilidades.
- Fomentar la comunicación, el intercambio de ayuda entre los alumnos, lo que requiere una persona abierta y sensible a lo nuevo. Capaz de orientar en los campos, de evaluar su producto, y de reconocer y alentar.
- Crear el clima adecuado en la clase, un clima relajado y con afán de búsqueda.
- Realizar una planificación a largo plazo, que permita tener claro objetivos y recursos tanto materiales como humanos. Planificación que será flexible y adaptable a las circunstancias y características de los alumnos.
- Deberá desarrollar en los alumnos las habilidades o características propias de la creatividad como: originalidad, fluidez, flexibilidad, elaboración, ingenio... y actitudes como la curiosidad, la tolerancia a la ambigüedad, la independencia, la sensibilidad, etc.

Gervilla (2003) reporta algunas características que debe reunir el educador creativo:

- Debe promover la flexibilidad intelectual del alumno.
- Estimular al alumno a autoevaluar sus adelantos individuales y su rendimiento.
- Despertar en el alumno la sensibilidad a los sentimientos y estados de ánimo de otra gente, a impresiones ópticas y acústicas y a problemas sociales, personales y escolares.
- Tomar en serio las preguntas de los niños y recibirlas con atención.
- Brindar al alumno la oportunidad de manejar materiales, herramientas, conceptos, ideas y estructuras.
- Educar niños con la tolerancia para la frustración, que aprendan a aceptar fracasos.
- Enseñar a percibir una estructura total, no sólo las partes.

- Capacidad para vivificar la enseñanza, para dar una vida nueva y directa al material.
- Esforzarse por descender al nivel del que aprende, regresión para identificarse con el alumno y darle a éste la posibilidad de identificarse con él.
- Buscar la originalidad en el lenguaje.
- Aprecia el rendimiento los alumnos.
- Que el humor ocupe un lugar especial en su vida.

Hemos señalado que el docente creativo actúa también como líder. Gervilla y Quero (2003) abordan el tema del liderazgo creativo, dos bloques:

- Bloque del *hacer*:

- Liderazgo individual.
- Centrado en las funciones.
- Mantener lo existente.
- "Mayordomo": actividades centrales.
- Cambios "duros": tecnologías, estructura de sistemas.
- Pensamiento duro: lógica racional.
- Importancia de aprender.
- Cultura del éxito, seguridad, resultado,...
- Estilo vertical.
- Visión analítica y fragmentada de la realidad.

- Bloque del *ser*:

- Liderazgo de equipo.
- Desarrollo de hábitos y actitudes, estilos.
- Innovación y cambio.
- Líder práctico.
- Cambios "blandos": relaciones, actitudes, clima,...
- Conjugación de "duro" y "blando": integrar situación, fantasía, analogía...

- Necesidad de desaparecer.
- Tolerante con la incertidumbre, asume riesgos, se fija en el proceso, aprende del error.
- Relación horizontal. Participación interactiva, respecto...
- Visión holística.

Prado (2003) señala las siguientes características para el educador que ha de trabajar creatividad en grupo:

- Ser creativo él mismo.
- Dominar técnica y creativamente la expresión y comunicación.
- Ser capaz de tratar pedagógicamente con niños y comprender las expresiones infantiles.
- Estar en condiciones de distinguir el comportamiento grupal específico de los niños y de interpretar pedagógicamente los procesos de grupo.
- Estar preparado para estudiar su propio comportamiento y medir su incidencia sobre el proceso del grupo.
- Estar dispuesto a dejarse ayudar por el equipo de profesores.
- Ser capaz de tratar pedagógicamente con adultos (los padres de los alumnos).
- Poseer conocimientos de pedagogía de grupos, sociología, psicología del aprendizaje y psicología profunda, teoría de la creatividad y pedagogía del arte.
- Conocer el significado y la función social de la creatividad de los grupos

En síntesis, la práctica educativa docente se muestra un elemento vital en la potenciación de la creatividad en el alumnado. Este hecho obliga a una revisión del rol docente, del currículo (planteamiento de los conocimientos como una realidad mutable, abierta a la divergencia y novedad) y del alumnado como sujeto activo en que su aprendizaje hace aflorar sus potencialidades.

2.2.3. El currículo creativo

Para que la creatividad llegue al aula es imprescindible que se supere la enseñanza tradicional basada en la transmisión de una serie de contenidos inmutables e imprescindibles. Por tanto, se debe realizar una revisión tanto de lo que enseñamos como de la forma en que lo enseñamos, por lo que la educación de la creatividad debe abordar también un cambio en el currículo²¹. Ciertos autores han indicado que se debe revisar la visión del currículo tradicional, proponiendo una serie de características de lo que se podría denominar un “currículo creativo”.

Para que la creatividad forme parte del currículo, ya sea como capacidad o como actitud, es necesario (De la Torre, 2003):

- Recoger entre los objetivos: la imaginación, la originalidad, la flexibilidad, la inventiva, el ingenio, la elaboración, la espontaneidad, la sensibilidad, etc.

Se planteara en cualquier contenido curricular.

- Las estrategias docentes y actividades discentes se caracterizarán por su pluralidad.
- Los recursos y materiales de aprendizaje han de ser tan variados como la metodología.
- La evaluación, piedra de toque en cualquier reforma, debería: utilizar una evaluación polivalente que recoge información a lo largo del proceso; valorar las aportaciones personales de los alumnos; tomar en consideración la aplicación o transferencia a otros contextos de lo aprendido por el alumno.

Por su parte, Herrán (2008) delimitará las siguientes características de un currículo que favorece la creatividad:

21 Aclárese que el currículo no referencia tan sólo a los contenidos a impartir, sino que se compone del conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje), permitiendo planificar las actividades académicas de forma general.

- La afectividad es central: emoción, amor, generosidad, empatía, ilusión, comunicación, participación...
- El conocimiento es central: sentimiento, curiosidad, comprensión, relación, profundización, reflexión, análisis, síntesis, flexibilidad, duda, conciencia...
- La comunicación es central: receptividad, respeto, diálogo, iniciativa, expresión, comprensión, cooperación...
- La efectividad es central: calidad, productividad, autocrítica, eficacia, evaluación...
- Lo social es central: sensibilidad, solidaridad, crítica, transformación, liderazgo...
- La educación de la conciencia es central: conocimiento, complejidad, crecimiento, evolución personal, social y humana, superación del egocentrismo, de la dualidad, de la parcialidad, madurez personal, universalidad...

Por tanto, un currículo creativo es abierto y flexible, contempla la “competencia creativa” como una más a desarrollar, arbitra los contenidos no como un fin sino como medio para ampliar las capacidades del alumnado, evita una evaluación “cerrada” y puntual, y permite guiar el desarrollo escolar del alumnado sin limitar sus potencialidades. Es sin duda una herramienta fundamental e imprescindible que el “docente creativo” esgrime para desarrollar la creatividad en sus alumnos.

2.2.4. El papel de las emociones.

No podemos dejar de lado el factor emocional al hablar de la educación creativa, dado que las emociones participan en “lo creativo” de varias formas.

Ya Ribot (1901), en su obra *Ensayo acerca de la imaginación creadora*, hacia ver la importancia del factor emocional en la imaginación creadora. Para él todas las formas de imaginación creadora implicaban elementos afectivos, a la vez que todas las disposiciones afectivas podían influir sobre la imaginación creadora. De esta manera las emociones no sólo influyen en el proceso creativo, sino que además la creatividad necesita de esas emociones, de esos sentimientos, por lo tanto, de la inteligencia emocional para poder dar pie a la propia motivación y tensión necesaria para que la creatividad surja y se desarrolle.

Csikszentmihalyi (1998), indicará que los individuos creativos están en muy estrecha relación con sus emociones. Además, dentro del proceso creativo, es la fase de evaluación la que más se ve influenciada por nuestras emociones. En ella, nos sentimos más inseguros e inciertos al producirse la autocrítica de lo creado

De la Torre (2000) apuntará varios parámetros para las creaciones artísticas destacando, ente otros, el predominio de valores estéticos y emotivos. A través de la expresión dinámica se comunican sentimientos y actitudes, más que conceptos. Según el autor, lo emocional es lo que más cuenta.

Prieto et al. (2003) señalarán que dentro de obstáculos a la creatividad derivados de la propia persona están tanto los bloqueos mentales (dificultad para aislar el problema, para percibir las relaciones remotas, dar por bueno lo obvio,...) como los bloqueos emocionales (desconfianza en uno mismo, temor al ridículo,...). De la Torre (1995) también habla de los factores emocionales como elementos que pueden bloquear la creatividad (inseguridad psicológica, temor a equivocarse o al ridículo, deseo de triunfar rápidamente, alteraciones emocionales, desconfianza...).

Por su parte, Benlliure (2006) nos indica que existen tres elementos psicológicos que interaccionan entre ellos para dar lugar a lo que él llama *molécula de la creatividad*: la base de conocimiento (qué sabemos), las habilidades de pensamiento (cómo pensamos) y el componente afectivo-personal (cómo somos y sentimos). El autor pone el mismo peso en los factores de personalidad y emocionales que en los cognitivos.

Tendiendo en cuenta lo expuesto, es claro que las emociones afectan tanto al como al proceso creativo. Las emociones pueden actuar como señales, siendo fuente de información de una realidad subjetiva y verdadera para el sujeto que siente y, por lo tanto, fuente de originalidad. Pero, las emociones también se muestran como fuente de energía y catalizador del cambio, en dos sentidos: primero, una alta concentración de energía y bajos niveles de tensión, los cuales favorecerían los estados de flujo y por tanto la creatividad. Segundo, altos niveles de tensión que daría lugar a estados de ánimo vivenciados como desagradables, como pueden ser el estrés y la ansiedad, limitando la capacidad creativa. Las emociones, de esta manera, pueden favorecer o dificultar la capacidad de pensar, planificar y solucionar problemas.

Por otro lado, las emociones además de estar presentes persona creativa e implicar su proceso creador, también son relevantes en el producto generado y en el propio ambiente. El producto creativo debe ser aceptado y valorado, haciendo que “lo divergente” coexista y conlleve el mismo valor que “lo convergente”. Por su parte, el clima emocional del aula será muy relevante para el fomento de la creatividad por lo que el maestro o profesor debe construir un ambiente emocional positivo. En este sentido señalaremos, como lo hicimos antes, la importancia de la educación de las propias emociones en los docentes.

2.2.5. Estrategias y programas

Diferentes autores (De la Torre, 1995; Marín Ibáñez & Torre, 2000) han hablado del término *creática* para referirse al conjunto de métodos, técnicas, estrategias y/o ejercicios que desarrollan las aptitudes y estimulan las actitudes creativas de las personas a través del grupo o individualmente.

Existen abundantes y diversas técnicas para abordar la educación de la creatividad. Herrán (2008) distinguirá entre *técnicas de estimulación* o *técnicas de pensamiento creativo*, que priorizan el producto y no tanto la formación, y *técnicas de enseñanza para la creatividad*, que incluyen la creatividad como principio y como recurso didáctico y cuya finalidad culmina en la formación del alumno. Encontramos dificultad en sintetizar las numerosas técnicas desarrolladas. Por tanto, nos limitaremos a citar las más relevantes siguiendo al autor:

En las técnicas de estimulación o pensamiento creativo encontramos: biónica (Steele), Circept (Kaufman), Deslizamiento semántico (GREC), Heuridrama (Moreno), Soñar despierto (Desoille), Sinéctica (Gordon), Liberación Semántica (Korzybski), Lista de atributos (Crawford), Brainstorming y Check List (Osborn), Análisis Funcional (Crawford), Ideogramación (De la Torre), Asociaciones Forzadas (Whiting), Matrices de descubrimiento (Moles), Análisis morfológico (Zwicky), Técnica Delphi (Rand Corporation), Morfologizador (Allen), Preguntas Creativas (Torrance), Circumrelación (Lavery), Superposición (Fustier), técnicas de pensamiento lateral (De Bono), la Relajación creativa (De Prado), etc.

En cuanto a las técnicas de enseñanza de la creatividad, destacamos: mapas conceptuales, mentefactos, diálogos simultáneos, lluvia de ideas, estudios de casos, resolución de problemas, rincones de actividad, talleres didácticos,

grupos de discusión, seminarios, proyectos didácticos, proyectos de investigación, inmersiones temáticas, ABP, comunicaciones, técnicas de aprendizaje cooperativo, metáforización, juegos cooperativos, escenificaciones (role playing), teatro-foro. Otras técnicas aplicadas a ámbitos curriculares específicos, como las de Rodari (Didáctica de la Lengua), Lowenfeld (Arte), Nérci (motivación didáctica), Erickson (Psiquiatría), Blay (autorrealización), etc. Además se suman aquellas relacionadas con las nuevas tecnologías y susceptibles de uso normalizado en la enseñanza: pequeñas programaciones, diseños, foros, web logs, web quests, etc.

Por otro lado, existen también algunos programas diseñados para el desarrollo de la creatividad. Sternberg y Lubart (1997), indicarán que lo más conveniente es contextualizar los programas en el propio currículo, para así conseguir mayor efectividad de éstos. Reseñaremos algunos de ellos:

- *Purdue Creative Thinking Program* (Feldhusen, Treffinger & Bahlke, 1970).
- *Creative Problem Solving* (Parnes, Noller & Biondi, 1977),
- *Productive Thinking Program* (Covington, Crutchfield, Olton & Davies, 1972)
- *Filosofía para niños* (Lipman, Sharp, Ocanyan, 1980)
- *Programa de Enriquecimiento Instrumental* (Feuerstein, 1988)
- *Para pensar mejor: desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos* (Miguel de Guzmán, 1996)
- *Programa Xènius* (Muñoz, 1994)
- *PROCREA. Programa para el desarrollo del pensamiento Creativo* (Carrión Martínez & Carretero Parra, 1998)

3. CONCLUSIONES

En este último capítulo nos hemos ocupado de las implicaciones que los constructos en estudio tienen en el ámbito escolar.

El modelo educativo actual aboga por el desarrollo integral del ser humano, por el fomento de sus potencialidades y la consecución de competencias básicas para la vida. Por tanto, un sistema educativo con tal pretensión debe velar imprescindiblemente por la educación de la dimensión emocional y el fomento de las capacidades creativas.

La IE como constructo se ha circunscrito más al campo de la psicología, por lo que la aplicación y desarrollo de las destrezas derivadas del mismo han dado lugar, en el campo de las ciencias de la educación, al término de competencia emocional. Ser competente con las emociones es el fin último de la denominada educación emocional. La educación emocional es entendida como proceso educativo continuo que comprendería la conciencia emocional, la regulación emocional, la autonomía emocional, la competencia social y la competencia para la vida y el bienestar, y cuyo fin último es el desarrollo de la competencias emocionales (Bisquerra & Pérez, 2007).

En la educación emocional tanto la familia como los docentes cumplen un papel fundamental. Por tanto, se ha puesto de manifiesto la importancia de la formación de los padres y, en especial, la necesidad de formación inicial y continua los docentes en IE.

Por último, se han analizado algunos de los programas de educación emocional (ASE, SEAL, etc.) que se han ido desarrollando. Los estudios realizados en torno a los mismos, muestran profusos beneficios tanto para los alumnos (mejora del rendimiento académico, mayor motivación, mejor

comportamiento, mayor bienestar personal...) como para los docentes (mejor ajuste laboral, reducción de los estados emocionales negativos...).

Por su parte, la creatividad ha pasado de ser un don de unos pocos, para mostrarse como una capacidad educable que todos los seres humanos poseen. Educar la creatividad es posible y en ella se debe de atender a varios factores.

El contexto escolar será fundamental. En primer lugar, el Centro educativo debe comprometerse como institución en educar la creatividad, llevando las acciones organizativas y estructurales necesarias para tal fin. Por su parte, la dinámica y características del aula deben ser cuidadas con especial atención para que se pueda producir un ambiente favorecedor de la creatividad.

El docente se muestra como un elemento indispensable para que aflore la creatividad en la aulas y, sin duda, la actual situación escolar requiere en el profesorado una buena dosis de creatividad para poder ofertar una formación acorde a las nuevas necesidades de los alumnos. Aún lo citado, se pone de manifiesto la necesidad de formación que el profesorado tiene en el ámbito creativo, los planes de estudios universitarios abordan de manera casi anecdótica esta capacidad. El maestro o profesor que quiera fomentar la creatividad deberá, en primera estancia, ser creativo, pasando a asumir un rol de facilitador y líder del proceso de enseñanza-aprendizaje dejando el papel activo al alumnado. Ligado a este cambio de rol, el currículo debe ser abierto y flexible, siendo los contenidos mutables, reformularles y sensibles a la “divergencia”, alejándose de un listado estático de contenidos, mayoritariamente conceptuales, que deben impartirse obligatoriamente y que el alumnado debe asumir sin más.

Las emociones también se han mostrado relevantes en la enseñanza de la educación. El clima afectivo del aula, la seguridad que proporciona un entorno

abierto a “lo divergente”, fomentan la motivación y la necesidad de aprehender ideas ajenas y “emprender” ideas propias.

Por último, se ha realizado una aproximación breve sobre las técnicas y programas para la educación creativa. En este sentido, consideramos que los aspectos expuestos (contexto, rol docente, currículo...) son más relevantes para la enseñanza de lo creativo que los programas y técnicas que, si bien ayudan, no serían funcionales si no se dan las condiciones pertinentes para la creatividad.

En síntesis, consideramos que los resultados de la investigación tanto en IE como en creatividad se han concretado en el ámbito educativo en numerosos programas, estrategias, acciones, planes... que permiten que tanto la educación emocional como la creativa comience a ser una realidad en las aulas. Aunque la aplicación educativa no es el objeto de nuestro trabajo, se espera que los resultados hallados contribuyan a resaltar el valor de una educación de las emociones y de lo creativo, de unas aulas en las se desarrollen todas las potencialidades de los niños y jóvenes, en definitiva, de la búsqueda de personas completas, competentes, creativas y felices.

CUARTA PARTE:
ESTUDIO EMPÍRICO

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento

En esta cuarta parte se abordará la investigación empírica realizada. La misma tiene doble finalidad: por una lado, trata de estudiar la relación entre los dos principales modelos de IE expuestos (modelo de habilidad y modelos mixtos) y la creatividad. Por otro, se pretende estudiar si la IE y la creatividad actúan como factores predictores del rendimiento académico (RA), valorando si existe un aumento de la capacidad predictiva cuando ambos se dan conjuntamente.

1.2. Objetivos

El objetivo general de nuestra investigación es estudiar si existe relación entre los diferentes modelos del constructo de IE y la creatividad. Como modelos de IE en el estudio se tomarán:

- Modelos mixtos:
 - o Modelo de Inteligencia Socio-Emocional de Bar-On (1997) medido mediante el EQ-i-YV.
 - o Modelo de Autoeficacia Emocional o IE Rasgo de Petrides y Furnham (2001) medido con TEIQue-ASF.
- Modelo capacidad de Mayor, Salovey y Caruso (1997, 2000) medido con el MSCEIT V2.0.

Se trata de investigar cuál de las conceptualizaciones del constructo de IE establece una relación más directa con la creatividad (valorada con el subtest 3 de la versión figurativa del TTCT).

Además, es objeto de estudio la capacidad predictiva de la IE y la creatividad respecto al RA en adolescentes.

Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- OBJETIVO 1: Diseñar el perfil de IE (inteligencia socio-emocional, IE rasgo e IE capacidad) y de sus diferentes dimensiones para la muestra de participantes.
- OBJETIVO 2: Diseñar el perfil de creatividad para la muestra de participantes.
- OBJETIVO 3: Estudiar las características psicométricas referidas a fiabilidad y validez de las pruebas utilizadas: EQ-i:YV, TEIQue-ASF, MSCEIT y TTCT.
- OBJETIVO 4: Estudiar la relación existente entre la inteligencia, IE modelos mixtos (inteligencia socio-emocional y IE rasgo) e IE capacidad, y la creatividad.
- OBJETIVO 5: Estudiar la existencia de diferencias estadísticamente significativas de la IE y la creatividad respecto a nivel intelectual, sexo y curso de los participantes.
- OBJETIVO 6: Estudiar la capacidad predictiva de la IE (modelos mixtos y de habilidad) y la creatividad respecto al RA.

En el estudio se controla la variable de inteligencia (medida mediante la prueba DAT-5).

1.3. Método

1.3.1. Participantes

La muestra de estudio está compuesta por 670 alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) pertenecientes a 3 centros privados-concertados de la provincia de Alicante: 106 alumnos de un colegio de la localidad de San Juan, 293 alumnos de un colegio de la localidad de Alicante, 271 de un colegio de la localidad de Elda. De ellos un 46.6% son varones. Los alumnos tienen edades comprendidas entre los 12 y 16 años ($M= 13.86$, $DT=1.232$). De total de la muestra un 31.9% pertenecen a 1º ESO, un 26.9% a 2º de ESO, un 23.6% a 3º de ESO y un 17.6% a 4º de ESO. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo de carácter incidental.

1.3.2. Instrumentos de evaluación

Para recabar los datos pertinentes de los constructos de IE y creatividad se han utilizado diferentes instrumentos estandarizados, ya descritos anteriormente en nuestro trabajo. No obstante, a modo de síntesis, se cita a continuación las características relevantes de los mismos así como el procedimiento de construcción de las diferentes variables de las mediciones realizadas.

Para la medida de la IE desde sus diferentes modelos se aplicaron las siguientes pruebas:

- **Cuestionario de Inteligencia Emocional: Versión para Adolescentes** (EQ-i: YV; BarOn y Parker, 2000).

Es un instrumento que proporciona información sobre la percepción que un sujeto tiene sobre sus competencias emocionales y sociales, permitiendo trazar un perfil social y afectivo. Está destinado a alumnos de edades comprendidas entre 7 y 18 años. Consta de 60 afirmaciones, en un rango de la escala oscila desde 1=Nunca me pasa y 4=Siempre me pasa, valorando las siguientes

dimensiones: intrapersonal, interpersonal, manejo del estrés, adaptabilidad y estado de ánimo general.

- **Cuestionario de Inteligencia Emocional Rasgo Reducido para Adolescentes V.02** (TEIQue-ASF; Petrides, Sangareau, Furnham & Frederickson, 2006) en su adaptación al castellano (Ferrando & Serna, 2006).

Se trata de una versión simplificada en términos de complejidad sintáctica y léxica de la versión reducida para adultos (TEIQue-SF). Está destinada a alumnos de entre 12 a 17 años. Compuesto de 30 ítems en escala Likert de 7 puntos, permite medir quince subescalas que dan cuenta de una puntuación global de IE rasgo y que incluye el bienestar emocional, el autocontrol emocional, la emocionabilidad y la sociabilidad.

- **Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test v. 2.0: Rama 4, Manejo Emocional** (MSCEIT v.2.0. dimensión manejo emocional; Mayer, Salovey & Caruso, 2002).

El MSCEIT permite la evaluación de la IE desde el modelo de habilidad propuesto por los autores. Se divide en dos áreas compuestas por 4 factores, 8 tareas y 141 ítems en total. Cada factor está compuesto por dos grupos de tareas: Área experiencial (factor percepción emocional y factor asimilación emocional) y Área estratégica (factor comprensión emocional y factor manejo emocional).

Para la investigación se ha aplicado la rama 4 destinada a la valoración de la dimensión de manejo emocional. Ésta evalúa la habilidad real del sujeto para regular estados emocionales, mediante dos pruebas: D (Manejo emocional) y H (Relaciones emocionales). Las tareas consisten en determinar cómo de eficaces resultan una serie de acciones para manejar estados emocionales en uno mismo y en los demás.

La corrección de este test fue realizada utilizando únicamente el criterio consenso, es decir, identifica como respuesta correcta aquella que ha sido elegida por la mayoría de los sujetos evaluados.

Se ha de considerar que existen dos formas diferentes de proceder con este criterio. La primera, más sencilla, consiste en identificar como respuesta correcta únicamente aquella que ha sido elegida por la mayoría de los participantes. Por lo tanto, según este procedimiento, sólo existiría una respuesta correcta, que se identifica como la moda para ese ítem. La segunda, algo más compleja, implica otorgar diferentes puntuaciones a cada una de las opciones del ítem en función de la proporción de sujetos que hayan escogido esa opción. Hemos decidido utilizar esta segunda opción, dado que es uno de los procedimientos utilizados por los autores del MSCEIT v.2.0 y por la mayoría de investigadores que han utilizado el instrumento en sus estudios, lo que nos permitirá establecer comparaciones con nuestros resultados.

Para aclarar este procedimiento, es conveniente ejemplificarlo: tomando el ítem *Si quisiéramos decorar de forma divertida y novedosa una fiesta de cumpleaños, ¿cómo podría ayudarnos cada uno de los siguientes estados de ánimo?*, debemos decidir, en una escala Likert de 5 puntos (1=Nada útil; 5=Muy útil), en qué medida el disgusto podría ayudarnos para preparar una fiesta de cumpleaños de manera divertida y novedosa. Supongamos los siguientes resultados (tabla 4.1):

Tabla 4.1.
Ejemplo puntuación de un ítem de la prueba MSCEIT para corrección criterio consenso.

	Nada útil				Muy útil
	1	2	3	4	5
a. Disgusto					
% de sujetos eligen opción	85%	13%	2%	0%	0%
Puntuación obtenida	.85	.13	.2	.0	.0

Según se muestra, deberíamos otorgar una puntuación mayor a los sujetos que han escogido la primera opción (nada útil), pues existe un 85% de los sujetos

que identifican esa opción como la más correcta. Los sujetos que han escogida la segunda opción representan el 15% del total de la muestra, por lo que recibirán una puntuación menor que en el caso anterior, pero mayor que en el resto de las opciones, ya que la proporción de sujetos que han escogida esa opción es superior. Una vez obtenida la proporción de respuestas para cada una de las opciones, tendremos que dividir el porcentaje correspondiente a la opción escogida entre 100, lo que otorgará la puntuación final, siendo la máxima 1 (100% sujetos escogen la opción).

Para la medida de la creatividad se utilizó el **subtest 3 del Test de Pensamiento Creativo de Torrance** (TTCT, Subtest 3 versión Figurativa; Torrance, 1974). Éste se compone de 30 pares de líneas paralelas y pretende evaluar las producciones creativas a través de dibujos y composiciones. La tarea consiste en hacer tantos dibujos como sea posible usando esas líneas. Las dimensiones medidas son: Fluidez, Flexibilidad, Originalidad y Elaboración.

También se obtuvo una puntuación global por cada alumno. Para obtener esta variable se consideraron las dimensiones más relacionadas con el pensamiento divergente, hallando el promedio de las puntuaciones en fluidez, flexibilidad y originalidad.

Una vez obtenida la puntuación global, se procedió a establecer categorías en función del nivel de creatividad evaluado. Se obtuvieron tres: el grupo alta creatividad supone un 25.60% de la muestra y se estableció desde el valor 22.83 obtenido en la medición del TTCT; el grupo de creatividad media supone un 49.2% de la muestra, cuyos resultados están entre 11.33 y el 22.83; por último, el grupo de baja creatividad supone un 25.3% de la muestra, sus valores son inferiores a 11.333.

Por otra parte, se consideró necesario controlar el efecto del factor de **inteligencia** que, de no ser considerado, podrían actuar como variable enmascarada distorsionando los datos. Las pruebas utilizadas para hallar dicho factor:

- **Test de Aptitudes Diferenciales (DAT-5; Bennett et al. 2000).**

El DAT-5 es un test de rendimiento diseñado para evaluar un conjunto de habilidades mentales: razonamiento verbal (habilidad para descubrir relaciones entre palabras), razonamiento numérico (habilidad para enfrentarse a las tareas de razonamiento matemático), razonamiento abstracto (medida no verbal de la habilidad para razonar), razonamiento mecánico (mide la capacidad de comprensión de principios básicos mecánicos de maquinaria, herramientas y movimientos), relaciones espaciales (habilidad para visualizar un objeto de tres dimensiones a partir de un modelo bidimensional e imaginar cómo aparecería este objeto si sufriera una rotación espacial), ortografía (grado en que los estudiantes pueden escribir y deletrear correctamente palabras de uso común), rapidez y exactitud perceptiva (habilidad para comparar y comprobar de forma rápida y precisa documentos escritos).

Para obtener un índice de inteligencia general, se procedió a realizar una suma de las puntuaciones directas obtenidas por cada sujeto en las diferentes subpruebas de razonamiento (DAT-5) y la prueba de memoria (BADyG-M). A dicha variable se la denominó inteligencia. No se consideraron las subpruebas de Ortografía y Rapidez y Exactitud Perceptiva (DAT-5).

Además de obtener el índice general de inteligencia de cada uno de los sujetos de la muestra, se realizó también una agrupación en función de nivel cognitivo mediante el procedimiento de cuartiles aplicado a la distribución de la población en función de su puntuaciones. Siguiendo la metodología de formación

de grupos contrastantes (Almeida & Freire, 2008) se describiendo tres grupos diferenciados: grupo de baja inteligencia, Q₁ (27% de la muestra) que obtiene unos resultados inferiores a PD 106; en el grupo de inteligencia alta, situado por encima del Q₃ (27 % de la muestra) cuyas puntuaciones se sitúan por encima de PD 149 ; y el grupo inteligencia media, entre el Q₁ y Q₃ (46% de la muestra).

- **Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales: prueba complementaria Memoria de relato oral (BADyG-M; Yuste, Martínez y Galve, 1998)**

El BADyG-M es una batería de pruebas que permiten tanto la evaluación de la inteligencia general (factor g) como la medición de factores específicos: razonamiento lógico, factor verbal, factor numérico y factor espacial. Destinada a alumnado de ESO, se compone de seis pruebas básicas (Analogías Verbales, Series Numéricas, Matrices de Figuras, Completar Oraciones, Problemas Numéricos y Encaje de Figuras) y tres pruebas complementarias (Memoria Auditiva de Relato Oral, Memoria Visual Ortográfica y Atención - Discriminación de Diferencias).

En nuestro caso, hemos optado por aplicar la subprueba complementaria Memoria Auditiva de Relato Oral, con tal de obtener una medición de la memoria de los sujetos. Ésta medición nos permite completar la valoración del factor de inteligencia general realizado con el DAT-5 (subpruebas de razonamiento).

Rendimiento Académico

Por último era necesario tener un indicador del rendimiento académico. Para ello se utilizaron las calificaciones finales que fueron facilitadas por los directores de los distintos centros educativos. Dichas calificaciones reflejan las

notas numéricas finales obtenidas por cada uno de los sujetos que conforman la muestra, en cada una de las materias cursadas durante el curso académico 08-09, y que se presentan en una escala de 1 a 10.

Al encontrarnos con alumnado de los distintos cursos que componen la Educación Secundaria Obligatoria, se presentó la necesidad de agrupar el **rendimiento académico** por ámbitos dado que no todos los sujetos de la muestra cursaban las mismas materias curriculares. Se optó por generar tres variables para el rendimiento académico (anexo 1):

ÁMBITO LINGÜÍSTICO: compuesto la nota media de las materias de Lengua Castellana y Literatura, Valenciano y Lengua Extranjera: Inglés. Todas ellas cursadas de 1º a 4º de ESO.

ÁMBITO CIENTÍFICO: compuesto por la nota media de las materias de Matemáticas (cursada de 1º a 4º ESO), Ciencias de la Naturaleza (cursada en 1º y 2º de ESO), Biología y Geología (cursada en 3º ESO), y Física y Química (cursada en 3º ESO).

ÁMBITO SOCIAL: compuesto por la nota media de las materia de Ciencias Sociales (cursada en 1º y 2º ESO), Geografía (cursada en 3º ESO), e Historia (cursada en 4º ESO).

Las materias de Tecnología, Educación Plástica y Visual y Música fueron consideradas como variables individuales. El resto de materias curriculares no fueron consideradas al no ser comunes en los diferentes cursos y/o depender de los itinerarios que el alumnado escoge por optatividad.

1.4. Procedimiento

Por un lado, se realizó una revisión y análisis bibliográfico sobre los tópicos de estudio y sus instrumentos de medición, desarrollados en la primera y segunda parte del presente trabajo.

Por otro, se estableció una planificación para la evaluación mediante los instrumentos descritos de los constructos IE (rasgo, socio-emocional y habilidad), creatividad, inteligencia y personalidad.

En un primer momento se solicitó a las diferentes direcciones de los Centros la participación en el estudio. Dada su conformidad, se informó a las familias mediante una circular sobre el estudio que se iba a realizar (anexo 2). Todas se mostraron colaboradoras.

Conjuntamente con la Jefatura de Estudios de los diferentes centros, se estableció un calendario y horario de aplicación de pruebas (anexo 3). En los días acordados, en diferentes sesiones del horario lectivo, se procedió a la aplicación de las diferentes pruebas psicométricas y cuestionarios, llevándose a cabo de forma grupal y dentro del aula de referencia. En todo momento, se siguieron las instrucciones marcadas por los autores para los diferentes instrumentos.

Por otra parte, las distintas direcciones de los Centros facilitaron los datos referidos al rendimiento académico, cuyo tratamiento se realizó según lo comentado en el apartado anterior.

Una vez realizada la recogida de datos, se procedió a la corrección, codificación, registro y preparación de datos de los alumnos en soporte informático para su depuración y análisis posterior mediante el paquete estadístico SPSS versión v.20.0 para Mac Os. Se contó para ello con la inestimable ayuda del Grupo de Investigación de Altas Habilidades de la Universidad de Murcia.

Por último, se estableció el diseño para el análisis de los datos, teniendo en cuenta los procedimientos estadísticos convenientes en función de los objetivos propuestos. Se analizaron los datos, mediante el programa estadístico citado, acometiendo cada uno de los objetivos planteados incluyendo las variables de sexo y edad. Procediendo, a partir de los datos obtenidos, a la elaboración del apartado de discusión y conclusiones.

1.5. Diseño y análisis de datos

El análisis de datos abordó distintos procedimientos dentro de un método general de carácter descriptivo, correlacional, inferencial, predictivo, etc. Las técnicas de análisis variaron en función de los objetivos e incluyeron:

1. Análisis descriptivos para el estudio de las propiedades psicométricas de los instrumentos y las dimensiones emocionales, cognitivas y creativas definidas. Se utilizaron los coeficientes mínimo, máximo, media, desviación típica, y los índices de asimetría y curtosis.
2. Análisis de fiabilidad sobre las puntuaciones obtenidas a partir de distintos procedimientos que se ajustaron a las características de los ítems de cada uno de los instrumentos. Se utilizó el coeficiente de consistencia interna: Alfa de Cronbach para la mayoría de las puntuaciones.
3. Análisis factorial exploratorio utilizando el método de extracción de componentes principales con rotación varimax para la determinación de la estructura interna de los instrumentos utilizados en la investigación.
4. Análisis de correlación para estudiar la relación ente las dimensiones de inteligencia emocional, creatividad, inteligencia y rendimiento académico definidas en nuestro estudio. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.
5. Análisis de diferencia de medias mediante la prueba t de student y el análisis de varianza con el objetivo de comprobar la existencia de

diferencias estadísticamente significativas en inteligencia emocional y creatividad según sexo, nivel intelectual y curso de los participantes.

6. Análisis de regresión para estudiar la capacidad predictiva de las inteligencia emocional como habilidad, la inteligencia emocional de rasgo y la competencia socio-emocional sobre el rendimiento académico, una vez controlada la inteligencia general de los alumnos.

Estos análisis se realizarán mediante el empleo del programa informatizado de análisis estadístico SPSS v.20.0 para Mac Os.

2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

2.1. Análisis descriptivos y de fiabilidad de los escalas utilizadas en la investigación

En la Tabla 4.2 aparecen los estadísticos descriptivos (mínimo, máximo, desviación típica, asimetría y curtosis), así como los coeficientes de consistencia interna para todas las variables consideradas en la investigación (escala de inteligencia socio-emocional EQ-i:YV y los factores que la componen; rama de manejo de emociones del MSCEIT y subescalas que la componen; puntuación total del cuestionario de IE rasgo TEIQue-ASF; puntuación global obtenida entre los subtests de razonamiento del DAT-5 y la prueba de memoria auditiva de BADyG-M; puntuación total del RA de los alumnos así como las puntuaciones obtenidas en las materias académicas por áreas o ámbitos descritos); y tercer subtest del TCTT (fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración). Para el análisis de la fiabilidad del TTCT y dado que el test mide distintas dimensiones o variables de la creatividad mediante los mismos ítems, se optó por utilizar la técnica de las dos mitades para cada una de las dimensiones valoradas en el test, y

de esta forma establecer sus características psicométricas. El procedimiento de las dos mitades consistió en dividir la prueba “líneas paralelas” del test TTCT en dos mitades y obtener la puntuación directa para cada una de ellas en las diferentes dimensiones, es decir, la puntuación media de la evaluación 1 y 2. Disponemos entonces de dos variables (mitad 1 y mitad 2) cuya correlación de Pearson indica su grado de relación, y que podría ser considerada como una medida de fiabilidad; sin embargo, como el juego es más largo que las mitades y es conocido que a mayor número de ítems mayor fiabilidad, se aplicó la fórmula de Spearman-Brown que nos permite corregir este problema y obtener la fiabilidad total del juego.

Tabla 4.2.
Estadísticos descriptivos y de fiabilidad

	N ítems	Mín.	Máx.	M	DT	Asimetría		Curtosis		α
						Std.	Std. Error	Std.	Std. Error	
EQ-i:YV	60/51	109	204	159.71	17.41	-.21	.11	-.10	.21	.89
Estado ánimo	14	20	56	45.43	6.78	-.79	.10	.28	.20	.88
Adaptabilidad	10	14	40	27.54	5.02	.13	.10	-.15	.20	.83
Manejo del estrés	12	14	48	33.19	5.97	-.30	.10	-.09	.20	.82
Interpersonal	12	24	48	38.80	4.71	-.42	.10	-.36	.20	.76
Intrapersonal	6	6	24	14.76	3.75	.12	.10	.28	.20	.79
TEIQue-ASF	30	81	196	145.64	19.67	-.24	.11	-.02	.22	.79
Rama Manejo emocional	29	.30	.84	.65	.10	-.72	.10	.12	.20	.71
Manejo emoc.	20	.14	.39	.30	.04	-.79	.10	.25	.20	.60
Relacion. emoc.	9	.11	.48	.34	.07	-.58	.10	-.33	.20	.58
Fluidez	-	0	30.00	14.12	7.00	.23	.09	-.36	.10	-
Flexibilidad	-	0	24.50	10.92	4.95	-.01	.09	-.23	.19	-
Originalidad	-	0	65.00	25.35	14.10	.49	.09	-.14	.19	-
Elaboración	-	0	50.00	14.35	8.17	.60	.09	.65	.19	-
Inteligencia	-	16	231	130.29	35.05	.26	.10	-.14	.20	-
Rendimiento académico	-	0	9.82	6.1760	1.65	-.08	.10	-.36	.20	-

	N items	Mín.	Máx.	M	DT	Asimetría		Curtosis		α
						Std.	Std. Error	Std.	Std. Error	
Ámbito Lingüístico	-	0	10	5.7783	1.99	-.02	.10	-.49	.19	-
Ámbito Científico	-	0	10	5.54	1.99	.01	.10	-.28	.21	-
Ámbito social	-	0	10	6.07	2.43	-.26	.10	-.51	.19	-
Tecnología	-	0	10	6.07	1.89	-.38	.13	.29	.26	-
Musica	-	1	10	6.67	2.11	-.37	.14	-.06	.28	-
Plástica	-	0	10	6.17	1.73	-.49	.12	.51	.24	-

Con respecto a los resultados obtenidos para la escala de Inteligencia Socio-emocional de Bar-On, los datos evidencian una buena dispersión de las respuestas de los participantes, con respuestas que oscilan entre los valor mínimo y máximo del rango de respuestas para cada una de las subescalas. En cuanto a las medias, se observan puntuaciones elevadas que se acercan a los valores máximos en todas las dimensiones para las diferentes subescalas, especialmente en la dimensión estado de ánimo, siendo la puntuación media más baja para la dimensión intrapersonal.

Con respecto a la desviación típica, es preciso destacar que es en la subescala estado de ánimo en la que se presenta una desviación típica más elevada. Sin embargo esta escala tiene un mayor número de ítems, por lo que si consideramos el número de ítems que componen cada una de las subescalas, encontramos que es en la dimensión intrapersonal en la que se obtiene una desviación típica más elevada, y en la dimensión interpersonal una desviación típica más baja.

Para analizar la consistencia interna de las dimensiones de la escala de competencia socio-emocional EQ-i:YV, se llevó a cabo un análisis de fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

Los coeficientes de consistencia interna para las dimensiones o subescalas de la escala resultaron satisfactorios, todos en su mayoría por encima de .75.

Con respecto a la escala de IE rasgo del TEIQue-ASF, los resultados evidencian que ningún alumno ha obtenido el mínimo (30) o el máximo permitido por la escala (210), siendo la puntuación máxima obtenida por algún alumno de 196. La media y desviación típicas son elevadas. El análisis de consistencia interna de la escala, muestra una fiabilidad adecuada ($\alpha = .787$).

En relación a la subescala de manejo de emociones de test de inteligencia emocional MSCEIT, los resultados muestran una media elevada para el total de la rama, siendo la puntuación media de la sección manejo emociones menor a la obtenida en la sección de relaciones de emociones.

Con respecto a la dimensión pensamiento divergente, como se ha comentado en el apartado de instrumentos, la puntuación es el resultado del promedio de las dimensiones de fluidez, flexibilidad y originalidad. Los análisis descriptivos muestran que ningún alumno ha obtenido la puntuación máxima posible (50), existiendo algún alumno que ha obtenido la puntuación mínima. Si atendemos al mínimo y máximo, la media obtenida es baja y la desviación típica elevada.

Para la variable inteligencia general (resultado de la combinación del razonamiento verbal, numérico, espacial, mecánico, lógico y memoria), los análisis descriptivos muestran una media 130.29, siendo los índices de asimetría y curtosis adecuados.

Finalmente, los análisis descriptivos sobre las variables del rendimiento académico muestran que para todos los casos existen alumnos con la puntuación mínima y máxima, excepto en el área de música en la que la puntuación mínima

es de 1 y para el máximo del rendimiento global que no ha llegado a 10. Las medias para todas las áreas se sitúan por encima de 5, siendo la más elevada la alcanzada en música. Las desviaciones típicas son muy similares entre las diferentes áreas, a excepción del área de sociales en la que aparece una desviación mayor. Finalmente, para el rendimiento académico por áreas y global se aprecian índices de asimetría y curtosis adecuados.

Con respecto a los índices de asimetría y curtosis, se aprecian valores no muy acusados (± 0.5), sugiriendo que la mayoría de los valores se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central, y que la concentración que presentan los valores en la región central de la distribución es normal.

2.2. Análisis factorial de la escala de inteligencia socio-emocional

EQ-i:YV

Previo al análisis factorial, se analizó el nivel de adecuación de las correlaciones entre los ítems. En este sentido, el coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) arrojó un valor de .876, lo cual indicó una buena adecuación de los datos para la realización del análisis factorial. Además, el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($\chi^2 = 10602,635$; $df = 1431$, $p < .001$), mostrando correlaciones suficientes entre las variables que justificaban el empleo del análisis factorial. La comunalidad de los ítems de la escala sin imponer ningún número de factores osciló entre .45 y .81. y la mayoría de los ítems se situaron en el valor .55.

A continuación, se realizó un análisis factorial exploratorio con extracción de los factores por análisis de componentes principales y rotación varimax. De este análisis surgieron 13 factores con *eigenvalue* igual o superior a 1.0 explicando en su conjunto 58.79% de la varianza de los ítems. Para analizar la

importancia relativa de estos 13 factores e intentar definir mejor cuántos factores considerar en los análisis subsiguientes, se procedió a la representación gráfica de los valores propios (gráfico de sedimentación, ver figura 10)

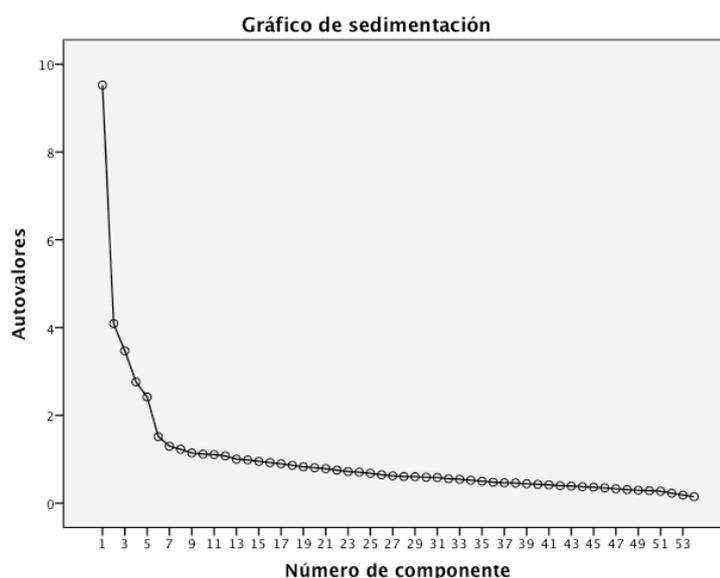


Fig. 10. Gráfico de sedimentación EQ-i YV

Un análisis del gráfico de sedimentación sugirió cinco factores que se encuentran en la parte descendente de la curva y explican la principal varianza significativa en la matriz de correlaciones entre los ítems (41.23%).

Partiendo de la teoría que subyace al inventario, de la tabla de los valores propios y de su representación gráfica, se consideraron los cinco primeros factores con *eigenvalue* superiores a uno.

En la tabla 4.3, se muestra la estructura factorial de la escala haciendo una rotación varimax y una supresión de los índices de saturación más reducidos (punto de corte en la saturación en .30). Además, se presenta el grado de comunalidad o de asociación de los ítems con los factores aislados.

Tabla 4.3.

Estructura factorial EQ-i YV

Ítem (factor propuesto autor)	Componente					H2
	1	2	3	4	5	
EQ-i:YV ítem 1 (Estado de ánimo)						.108
EQ-i:YV ítem 40 (Estado de ánimo)	.821					.700
EQ-i:YV ítem 47 (Estado de ánimo)	.773					.646
EQ-i:YV ítem 60 (Estado de ánimo)	.761					.613
EQ-i:YV ítem 9 (Estado de ánimo)	.714					.601
EQ-i:YV ítem 56 (Estado de ánimo)	.700					.525
EQ-i:YV ítem 4 (Estado de ánimo)	.655					.487
EQ-i:YV ítem 29 (Estado de ánimo)	.636					.500
EQ-i:YV ítem 19 (Estado de ánimo)	.605					.414
EQ-i:YV ítem 13 (Estado de ánimo)	.571		.324			.458
EQ-i:YV ítem 37 (Estado de ánimo)	.523					.305
EQ-i:YV ítem 32 (Estado de ánimo)	.451					.340
EQ-i:YV ítem 41 (Interpersonal)	.375					.299
EQ-i:YV ítem 23 (Estado de ánimo)	.351			.336		.290
EQ-i:YV ítem 50 (Estado de ánimo)	.309					.273
EQ-i:YV ítem 35 (Manejo del estrés)		.803				.661
EQ-i:YV ítem 54 (Manejo del estrés)		.780				.641
EQ-i:YV ítem 26 (Manejo del estrés)		.749				.577
EQ-i:YV ítem 6 (Manejo del estrés)		.686				.479
EQ-i:YV ítem 58 (Manejo del estrés)		.677				.477
EQ-i:YV ítem 15 (Manejo del estrés)		.562				.326
EQ-i:YV ítem 21 (Manejo del estrés)		.527				.320
EQ-i:YV ítem 11 (Manejo del estrés)		.506				.346
EQ-i:YV ítem 39 (Manejo del estrés)		.470				.285
EQ-i:YV ítem 3 (Manejo del estrés)		.393				.204
EQ-i:YV ítem 49 (Manejo del estrés)		.393				.215
EQ-i:YV ítem 46 (Manejo del estrés)		.324				.109
EQ-i:YV ítem 22 (Adaptabilidad)			.733			.558
EQ-i:YV ítem 30 (Adaptabilidad)			.701			.558
EQ-i:YV ítem 44 (Adaptabilidad)			.696			.521
EQ-i:YV ítem 38 (Adaptabilidad)			.679			.496
EQ-i:YV ítem 34 (Adaptabilidad)			.670			.507
EQ-i:YV ítem 48 (Adaptabilidad)			.594			.417
EQ-i:YV ítem 16 (Adaptabilidad)			.553			.323
EQ-i:YV ítem 12 (Adaptabilidad)			.493			.269

Ítem (factor propuesto autor)	Componente					H2
	1	2	3	4	5	
EQ-i:YV ítem 25 (Adaptabilidad)			.486			.346
EQ-i:YV ítem 57 (Adaptabilidad)			.350			.274
EQ-i:YV ítem 45 (Interpersonal)				.628		.418
EQ-i:YV ítem 55 (Interpersonal)				.608		.387
EQ-i:YV ítem 59 (Interpersonal)				.588		.364
EQ-i:YV ítem 5 (Interpersonal)				.569		.347
EQ-i:YV ítem 36 (Interpersonal)				.546		.332
EQ-i:YV ítem 10 (Interpersonal)				.508		.339
EQ-i:YV ítem 2 (Interpersonal)				.472		.293
EQ-i:YV ítem 14 (Interpersonal)		.383		.460		.405
EQ-i:YV ítem 24 (Interpersonal)				.453		.311
EQ-i:YV ítem 20 (Interpersonal)				.401		.247
EQ-i:YV ítem 51 (Interpersonal)	.349			.386		.290
EQ-i:YV ítem 43 (Intrapersonal)					.780	.645
EQ-i:YV ítem 17 (Interpersonal)					.778	.637
EQ-i:YV ítem 31 (Interpersonal)					.705	.569
EQ-i:YV ítem 7 (Interpersonal)					.674	.489
EQ-i:YV ítem 28 (Interpersonal)					.612	.389
EQ-i:YV ítem 53 (Interpersonal)					.575	.333
Valor propio	5.95	4.69	4.58	3.76	3.26	
% de varianza	11.01	8.70	8.49	6.96	6.05	

Como se aprecia en la tabla 2, hay un ítem que no alcanzó una saturación de .30 en ningún componente. Nos referimos al ítem 1 (*Me gusta divertirme*). El resto de ítems saturaron en el componente esperado, aunque algunos de ellos saturaron en varios componentes.

El análisis de los cinco factores aislados arrojó un primer componente, con *eigenvalue* igual a 5.95 que explicó un 11.01% de la varianza total por medio de 15 ítems: 40 (*Me siento bien conmigo mismo*), 47 (*Soy feliz con el tipo de persona que soy*), 60 (*Me gusta cómo me veo*), 9 (*Me siento seguro de mi mismo*), 56 (*Me gusta mi cuerpo*), 4 (*Soy feliz*), 29 (*Sé que las cosas saldrán bien*), 19 (*Espero lo mejor*), 13 (*Pienso que la mayoría de las cosas que hago saldrán bien*), 37 (*No soy muy feliz*), 32 (*Sé cómo pasar un buen momento*), 41 (*Hago amigos con*

facilidad), 23 (*Me gusta sonreír*), 50 (*Me entretienen las cosas que hago*) y 51 (*Me gustan mis amigos*), cuyas cargas factoriales fueron de .35 a .82. Este factor se relacionó con el optimismo y la capacidad para mantener una actitud positiva, pudiéndose denominar estado de ánimo.

El segundo factor, con *eigenvalue* igual a 4.69, explicó el 8.70% de la varianza total. Este factor reunió 13 ítems: 35 (*Me enfado con facilidad*), 54 (*Me enfado con facilidad*), 26 (*Tengo mal genio*), 6 (*Me resulta difícil controlar mi ira*), 58 (*Cuando me enfado, actúo sin pensar*), 15 (*Algunas cosas me enfadan mucho*), 21 (*Me peleo con la gente*), 11 (*Sé cómo mantenerme tranquilo*), 39 (*Tienen que pasarme muchas cosas para que me enfade*), 3 (*Puedo estar tranquilo cuando estoy enfadado*), 49 (*Me resulta difícil esperar mi turno*), 46 (*Cuando me enfado con alguien, me enfado durante mucho tiempo*) y 14 (*Soy capaz de respetar a los demás*), con cargas factoriales que oscilaron desde .38 a .80. Este factor se relacionó con la capacidad referida al control que tenemos para mantener la tranquilidad y hacer frente a las situaciones estresantes, pudiendo denominarse manejo del estrés

El tercer factor, con *eigenvalue* igual a 4.58, explicó el 8.49% de la varianza a través de 10 ítems: 22 (*Puedo entender preguntas difíciles*), 30 (*Ante preguntas difíciles, puedo dar buenas respuestas*), 44 (*Cuando contesto preguntas difíciles, trato de pensar en muchas soluciones*), 38 (*Puedo resolver problemas de diferentes maneras*), 34 (*Cuando quiero puedo encontrar muchas formas de contestar a una pregunta difícil*), 48 (*Soy bueno para resolver problemas*), 16 (*Es fácil para mí entender cosas nuevas*), 12 (*Cuando me hacen preguntas difíciles, trato de responder a distintas formas*), 25 (*Trato de trabajar en un problema hasta que lo resuelvo*) y 57 (*Aún cuando las cosas se ponen difíciles, no me doy por vencido*), cuyas cargas factoriales fueron de .35 a .73. Este componente se refirió a la capacidad para tratar con los problemas cotidianos, y se relacionó con la dimensión adaptabilidad de la escala original.

El cuarto factor, con *eigenvalue* igual a 3.76, explicó el 6.96% de la varianza de los ítems. Este factor integró 12 ítems: 23 (*Me gusta sonreír*), 45 (*Me*

siento mal cuando se hieren -dañan- los sentimientos de otras personas), 55 (Puedo darme cuenta cuando uno de mis mejores amigos no es feliz), 59 (Sé cuando la gente está enfadada, incluso cuando no dicen nada), 5 (Me importa lo que le sucede a otras personas), 36 (Me gusta hacer cosas para los demás), 10 (Sé cómo se quieren las otras personas), 2 (Entiendo bien cómo se sienten otra personas), 14 (Soy capaz de respetar a los demás), 24 (Trato de no herir -dañar- los sentimientos de los demás), 20 (Tener amigos es importante) y 51 (Me gustan mis amigos). Sus cargas factoriales fueron de .38 a .63. Este factor tuvo que ver con la capacidad para escuchar, comprender y apreciar los sentimientos de los otros, y se podría denominar interpersonal.

El quinto y último factor, con *eigenvalue* igual a 3.26, explicó el 6.05% de la varianza de los ítems a través de seis ítems: 43 (Es fácil para mí decirle a la gente lo que siento), 17 (Puedo hablar con facilidad acerca de mis sentimientos), 31 (Puedo describir mis sentimientos con facilidad), 7 (Me resulta fácil decirle a la gente cómo me siento), 28 (Me resulta difícil hablar de mis sentimientos profundos) y 53 (Tengo problemas para hablar de mis sentimientos a los demás), cuyas cargas factoriales oscilaron de .57 a .78. Este factor se vinculó con la capacidad, competencias y habilidades que pertenecen a uno mismo. Hace referencia a la comprensión emocional o capacidad para expresar y comunicar los sentimientos y necesidades de uno mismo, que podría relacionarse con la dimensión intrapersonal.

Finalmente, es importante destacar que la mayoría de los ítems de la escala presentaron carga factorial en el componente previsto por los autores de la escala (Bar-On & Parker, 2000). Sin embargo, los ítems 13, 23, 14 y 51 presentaron cargas en dos factores.

El ítem 13 (*Pienso que la mayoría de las cosas que hago saldrán bien*), perteneciente al factor “estado de ánimo”, saturó en el factor “adaptabilidad”. Probablemente, este hecho se debe al contenido del ítem. El análisis de dicho contenido sugirió la actitud positiva ante las situaciones que se han de enfrentar

puede favorecer la adaptabilidad. Sin embargo, dado que la saturación es mayor en el componente esperado, se optó por mantenerlo.

El ítem 23 (*Me gusta sonreír*) saturó en el factor “estado de ánimo”, el componente esperado, pero además en el componente “interpersonal”. El análisis del contenido del ítem mostró que el dato obtenido en el análisis factorial es coherente, puesto que las personas que sonríen pueden favorecer la relaciones interpersonales. Por tanto, se optó por mantener el ítem en el componente esperado.

El ítem 14 (*Soy capaz de respetar a los demás*), correspondiente al factor “interpersonal”, cargó en el componente esperado y además en el factor “manejo del estrés”. Pero si analizamos el contenido del ítem observamos que este dato es correcto, ya que las personas que son capaces de respetar a los demás también son capaces de soportar el estrés sin perder el control, mostrando unas buenas habilidades sociales que les permiten relacionarse bien con los otros. Por ello, decidimos mantener el ítem 14 en componente interpersonal.

El ítem 51 (*Me gustan mis amigos*), correspondiente al factor interpersonal, cargó en el componente esperado y además en el factor estado de ánimo. Indirectamente la satisfacción con respecto a los iguales puede repercutir en el estado de ánimo personal. En este caso se decidió mantener el ítem en componente interpersonal.

2.3. Análisis componentes principales tercer subtest de pensamiento creativo de Torrance

La tabla 4.4 muestra los resultados del análisis de componentes principales con rotación varimax realizados para todas las variables de creatividad valoradas en el tercer subtest del TCTT (fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración)

La medida de adecuación muestral KMO fue de .763, y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2 = 2722,241$; $gl = 6$, $p < .001$). Siguiendo la información aportada por el gráfico de sedimentación (figura 11) se

solicitó la extracción de dos componentes que explicaron en su conjunto un 95.86% de la varianza. El primer componente agrupó las dimensiones de fluidez, flexibilidad y originalidad y explicó un 69% de la varianza, y podría ser denominado como pensamiento divergente. La dimensión de elaboración constituyó el segundo componente explicando un 26.86% de la varianza.

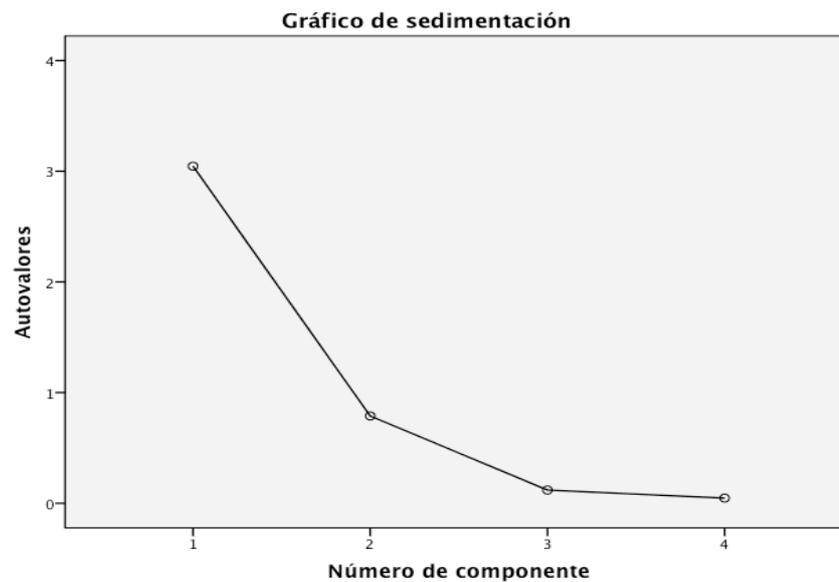


Fig.11. Gráfico de sedimentación TCTT (subtest 3)

Tabla 4.4.

Estructura factorial TCTT (subtest 3)

	Componente		H2
	1	2	
TTCT Fluidez	.969		.969
TTCT Flexibilidad	.944		.938
TTCT Originalidad	.943		.928
TTCT Elaboración		.980	1
Autovalores	3.046	.789	-
% varianza	69%	26.86%	-

2.4. Análisis componentes principales medidas de IE (habilidad y rasgo), creatividad y aptitudes intelectuales

La tabla 4.5 muestra los resultados del análisis de componentes principales con rotación varimax realizados para todas las variables de inteligencia emocional (habilidad y rasgo), aptitudes intelectuales y creatividad.

La medida de adecuación muestral KMO fue de .786, y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2 = 3353,340$; $gl = 190$; $p < .001$). Los resultados ofrecieron un modelo de cuatro componentes que explicaron un 57.61% de la varianza. El primer componente, que podría denominarse Inteligencia psicométrica, agrupó las variables de razonamiento, razonamiento espacial, razonamiento numérico, mecánico, verbal, ortografía, memoria y rapidez y exactitud perceptiva y explicó un 19.83% de la varianza total. En el segundo componente, que explicó un 15.85% de la varianza total, se agruparon las dimensiones valoradas en el test de creatividad (fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración) y podría denominarse creatividad. El tercer componente, explicó un 12.55% y agrupó las dimensiones de estado de ánimo, puntuación total de inteligencia emocional de rasgo, adaptabilidad, manejo del estrés e intrapersonal, este componente podría denominarse como inteligencia emocional autopercebida. El cuarto componente, explicó un 9.38% de la varianza total y agrupó las variables de la rama de manejo emocional del test de inteligencia emocional MSCEIT y la dimensión interpersonal autopercebida y podría ser denominado como habilidad para manejar emociones en otros.

Tabla 4.5.

Componentes de las variables IE, inteligencia y creatividad

	Componente				H2
	1	2	3	4	
DAT-5 Razonamiento	.839				.723
DAT-5 Razonamiento Espacial	.793				.639
DAT-5 Razonamiento Numérico	.748				.566
DAT-5 Razonamiento Mecánico	.742				.622
DAT-5 Razonamiento Verbal	.729				.583
DAT-5 Ortografía	.538			.360	.421
DAT-5 Rapidez y Exactitud Perceptiva	.531				.401
BADyG-M Memoria de Relato Oral	.527				.329
TTCT Fluidez		.963			.939
TTCT Flexibilidad		.955			.914
TTCT Originalidad		.944			.907
TTCT Elaboración		.614			.447
TEIQue-ASF			.708	.331	.635
EQ-i:YV Estado ánimo			.823		.679
EQ-i:YV Adaptabilidad			.667		.488
EQ-i:YV Manejo del estrés			.531		.316
EQ-i:YV Intrapersonal			.473		.233
EQ-i:YV Interpersonal			.489	.544	.539
MSCEIT Relaciones emociones				.745	.612
MSCEIT Manejo emociones				.708	.530
Autovalores	3.96	3.16	2.51	1.87	-
% varianza	19.83	15.84	12.55	9.37	-

Es preciso destacar que las variables saturaron en el componente esperado. Además, algunas dimensiones saturaron en más de un componente. Así la variable ortografía además de saturar en el componente de inteligencia, se asoció con el componente cuatro (habilidad para manejar emociones en otros); la variable puntuación total del TEIQue-ASF o IE rasgo, saturó también en el componente cuatro.

Finalmente, la dimensión interpersonal se asoció tanto al componente tres (inteligencia emocional autopercebida o IE rasgo) como al componente cuatro (habilidad para manejar emociones en otros).

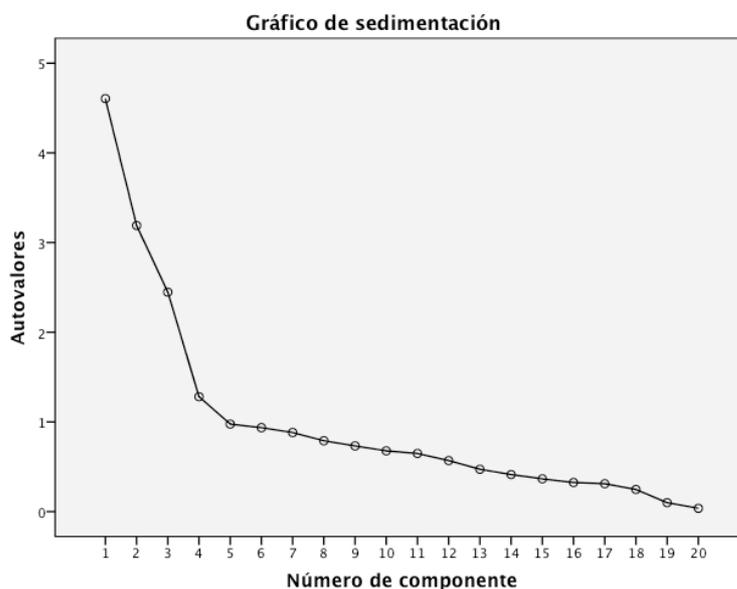


Fig. 12. Gráfico de sedimentación variables IE rasgo, IE habilidad, inteligencia y creatividad

2.5. Análisis de correlación

En el presente apartado presentamos los análisis de correlación establecidos mediante el coeficiente de correlación de Pearson con el objetivo de estudiar las relaciones entre los constructos de inteligencia psicométrica, inteligencia emocional autopercebida, manejo de emociones y creatividad.

La tabla 4.6 muestra relaciones positivas de magnitud moderada y estadísticamente significativas entre la inteligencia emocional de rasgo y las dimensiones de estado de ánimo, manejo del estrés, adaptabilidad, interpersonal. Además, este constructo mostró relaciones positivas, con una magnitud medio-baja y estadísticamente significativas con las dimensiones de rama de manejo emocional (manejo de emociones y relaciones emocionales) valoradas en el MSCEIT.

Las relaciones entre las variables pertenecientes a la escala de manejo de emociones valoradas en la prueba de habilidad de la inteligencia emocional y las variables de los instrumentos de inteligencia emocional autopercebida fueron

positivas, bajas y estadísticamente significativas, a excepción de la relación entre dichas dimensiones de habilidad y la variable interpersonal del cuestionario EQ-i:YV que fue más elevada ($r = .267$) para manejo de emociones y ($r = .312$) para relación de emociones (ver tabla 5).

Con respecto a las variables de creatividad, los resultados de los análisis de correlación evidenciaron, en general, asociaciones positivas de magnitud baja y no significativas con el resto de variables. Es preciso destacar, sin embargo, que el pensamiento divergente (fluidez, flexibilidad y originalidad) se asoció de manera negativa y significativa con la variable de relaciones emocionales del MSCEIT, mientras que la elaboración se asoció de manera positiva y estadísticamente significativa con manejo de emociones y relaciones emocionales.

La inteligencia psicométrica mostró relaciones positivas, de magnitud media y estadísticamente significativas con las variables de la prueba de inteligencia emocional de habilidad, y con la dimensión de adaptabilidad, también se asoció de manera positiva, aunque con una magnitud más baja con el resto de variables de inteligencia emocional autopercebida. Las relaciones entre inteligencia psicométrica y las dimensiones de intrapersonal y pensamiento divergente fueron muy bajas y no significativas.

Con respecto al rendimiento global, los resultados mostraron relaciones más elevadas, de signo positivo y estadísticamente significativas con la inteligencia psicométrica y con las dimensiones de manejo de emociones del MSCEIT y la puntuación total de la inteligencia emocional de rasgo. Para el resto de variables de inteligencia emocional autopercebida, el rendimiento se asoció de manera positiva con magnitud baja y estadísticamente significativas, a excepción de las variables inter e intrapersonal que no se asociaron de forma significativa con el rendimiento. Además, se evidenció una relación negativa de magnitud muy baja y no significativa entre el rendimiento académico global y el pensamiento divergente.

En cuanto a la variable edad, los resultados evidenciaron una relación

positiva, de magnitud media y estadísticamente significativa con la inteligencia psicométrica. También resultó significativa y positiva, aunque de magnitud baja, la relación entre edad y la variable de relaciones emocionales. Sin embargo, las relaciones entre edad y las variables de estado de ánimo, adaptabilidad, manejo del estrés, inteligencia emocional de rasgo, pensamiento divergente y rendimiento, resultaron negativas, de magnitud baja y en su mayoría no significativas.

Tabla 4.6.

Correlaciones entre IE rasgo, IE habilidad, inteligencia y creatividad

	Estado ánimo	Adaptabilidad	Manejo estrés	Interpersonal	Intrapersonal	Manejo emociones	Relaciones emocionales	TEIQue-ASF	Pensamiento divergente	Elaboración	Inteligencia	Rendimiento académico
Manejo emociones	.151**	.130**	.120**	.267**	.098*	1						
Relaciones emocionales	.142**	.176**	.174**	.312**	.048	.462**	1					
TEIQue-ASF	.626**	.366**	.472**	.358**	.250**	.271**	.255**	1				
Pensamiento divergente	.056	.035	-.031	-.005	.031	-.055	-.134**	.021	1			
Elaboración	.062	.072	-.042	.100*	.049	.121**	.106**	.069	.389**	1		
Inteligencia	.115**	.249**	.157**	.088*	.011	.209**	.333**	.193**	-.013	.172**	1	
Rendimiento académico	.113**	.155**	.164**	.080	.042	.260**	.212**	.272**	-.032	.136**	.307**	1
Edad	-.102*	-.016	-.054	.046	.050	.075	.121**	-.038	-.082*	.009	.288**	-.040

** . La correlación es significativa al nivel .01 (bilateral).

* . La correlación es significante al nivel .05 (bilateral).

2.6. Análisis inferenciales

Presentamos en este apartado los análisis establecidos para estudiar la existencia de diferencias en inteligencia emocional autopercibida, manejo de emociones y creatividad según el sexo, perfil intelectual y curso de los participantes.

La tabla 4.7 muestra las medias y desviaciones típicas en inteligencia emocional, creatividad y rendimiento académico, según el sexo de los participantes. En general los chicos obtuvieron medias más elevadas en las variables de estado de ánimo, adaptabilidad, manejo del estrés y creatividad. Las niñas puntuaron más alto en interpersonal, manejo de emociones y rendimiento académico (ver figura 13).

Tabla 4.7.

Estadísticos descriptivos de las variables de estudio según sexo

	Chicos M (DT)	N	Chicas M (DT)	N
Estado ánimo	46.69 (6.35)	284	44.33 (6.96)	323
Adaptabilidad	28.26 (4.91)	271	26.93 (5.05)	322
Manejo emocional	33.37 (6.05)	275	33.04 (5.91)	322
Interpersonal	37.47 (4.82)	283	39.97 (4.30)	324
Intrapersonal	14.73 (3.55)	284	14.79 (3.93)	334
IE Rasgo	144.46 (20.19)	218	146.67 (19.20)	251
Manejo emociones	0.29 (0.05)	282	0.31 (0.04)	322
Relaciones emocionales	0.33 (0.08)	283	0.36 (0.07)	333
Pensamiento divergente	17.27 (8.62)	292	16.55 (8.27)	341
Elaboración	13.74 (8.45)	292	15.04 (7.87)	341
Inteligencia	133.39 (36.96)	285	127.61 (33.14)	332
Rendimiento académico	6.03 (1.59)	278	6.30 (1.70)	332

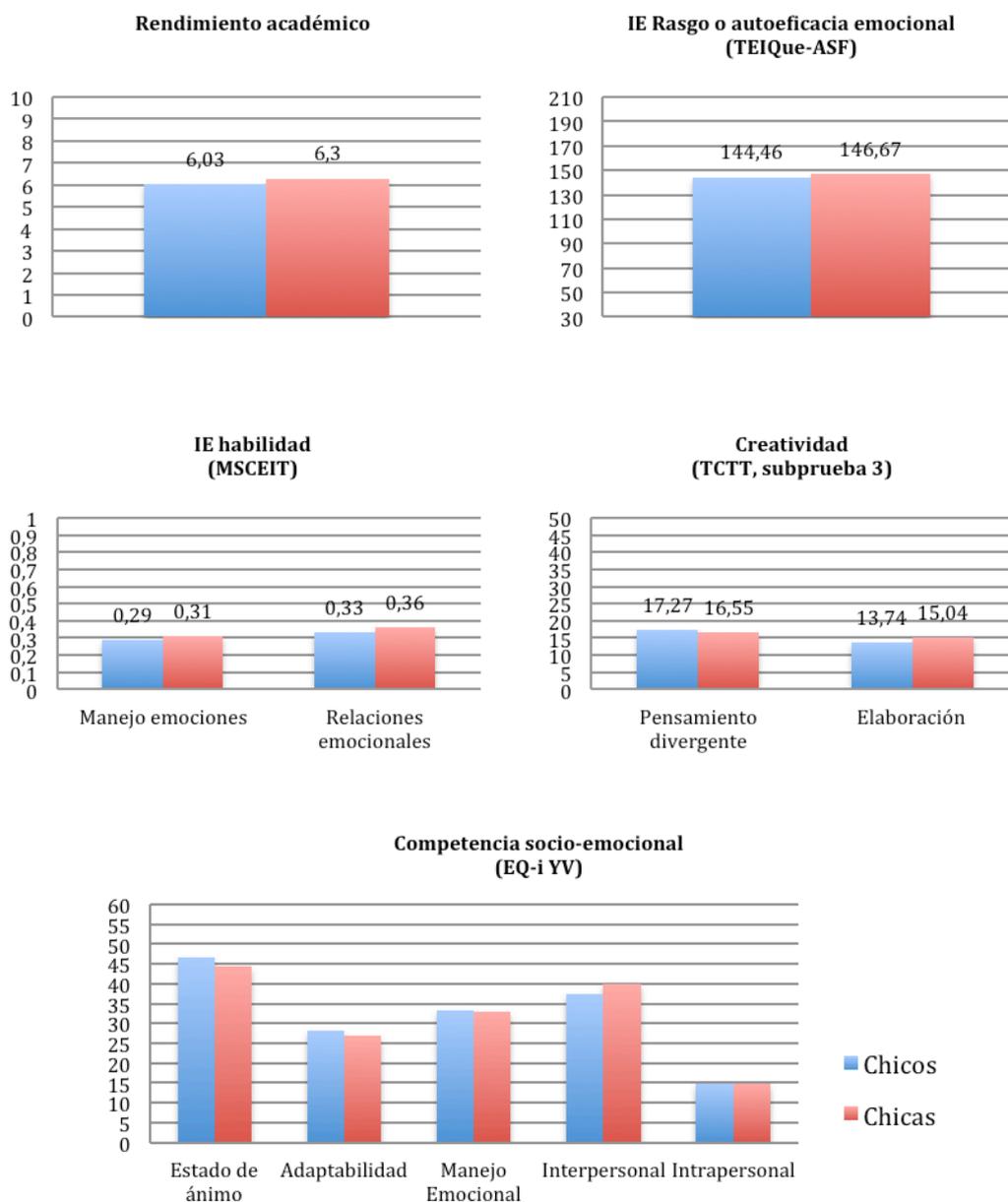


Fig. 13. Gráficos de los estadísticos descriptivos de las variables de estudio según sexo

Para determinar si las diferencias halladas entre las medias de chicos y chicas son lo suficientemente grandes como para poder rechazar la hipótesis nula, se aplicó la prueba paramétrica t de Student para muestras independientes. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en estado de ánimo y adaptabilidad, a favor de los chicos, y en interpersonal, manejo de emociones, relaciones emocionales, elaboración y rendimiento académico a favor de las chicas (ver tabla 4.8).

Tabla 4.8.

Estadísticos descriptivos de las variables de estudio según sexo

	Prueba de Levene para la		Prueba T para		
	igualdad de varianzas		la igualdad de media		
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Estado ánimo	2.982	.085	4.342	605	.000
Adaptabilidad	.312	.577	3.220	591	.001
Manejo del estrés	.018	.894	.680	595	.497
Interpersonal	10.659	.001	-6.719	570.342	.000
Intrapersonal	2.666	.103	-.181	616	.856
IE Rasgo	1.320	.251	-1.212	467	.226
Manejo emociones	10.186	.001	-3.694	555.555	.000
Relaciones emoc.	2.664	.103	-4.752	614	.000
Pensamiento divergente	1.059	.304	1.067	631	.286
Elaboración	.081	.77	-2.012	631	.045
Rendimiento academ.	1.962	.162	-2.049	608	.041

Tabla 4.9.

Estadísticos descriptivos de las variables de estudio según grupos de inteligencia

	Grupo 1- CI Bajo		Grupo 2- CI Medio		Grupo 3- CI Alto	
	N	Media (DT)	N	Media (DT)	N	Media (DT)
Estado ánimo	146	44.88 (6.91)	258	45.37 (6.87)	171	46.36 (6.22)
Adaptabilidad	137	25.88 (4.91)	255	27.44 (5.06)	171	29.02 (4.58)
Manejo del estrés	145	32.09 (6.46)	252	33.16 (5.50)	169	34.17 (6.32)
Interpersonal	144	38.17 (4.96)	260	39.16 (4.52)	171	39.02 (4.51)
Intrapersonal	152	15.09 (3.84)	259	14.57 (3.63)	175	14.70 (3.86)
IE Rasgo	109	140.73 (16.91)	179	145.35 (20.24)	152	149.98 (20.23)

	Grupo 1- CI Bajo		Grupo 2- CI Medio		Grupo 3- CI Alto	
	N	Media (DT)	N	Media (DT)	N	Media (DT)
Manejo emociones	145	0.28 (0.45)	254	0.30 (0.04)	171	0.30 (0.04)
Relaciones emoc.	155	0.31 (0.08)	258	0.34 (0.07)	168	0.37 (0.07)
Pensamiento diverg.	161	15.81 (8.47)	265	17.45 (8.41)	173	16.48 (8.07)
Elaboración	161	12.50 (7.35)	265	14.79 (7.91)	173	15.61 (8.86)
Rendimiento academ.	154	5.59 (1.57)	252	6.15 (1.60)	154	6.80 (1.63)

La tabla 4.9 muestra las medias y desviaciones típicas en IE, creatividad y rendimiento académico, según el nivel intelectual de los participantes. Como se aprecia los alumnos con una inteligencia alta obtuvieron medias más elevadas que los alumnos con media y baja inteligencia en estado de ánimo, adaptabilidad, manejo del estrés, inteligencia emocional de rasgo, manejo de emociones, relaciones emocionales y rendimiento académico. Los alumnos con inteligencia media obtuvieron medias más elevadas a las obtenidas por los alumnos con baja y alta inteligencia en interpersonal y creatividad (pensamiento divergente y creatividad). Finalmente, en la variable intrapersonal fueron los alumnos con baja inteligencia los que obtuvieron una media más elevada.

A continuación, se llevó a cabo un análisis de varianza para estudiar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las variables, según el nivel intelectual de los participantes.

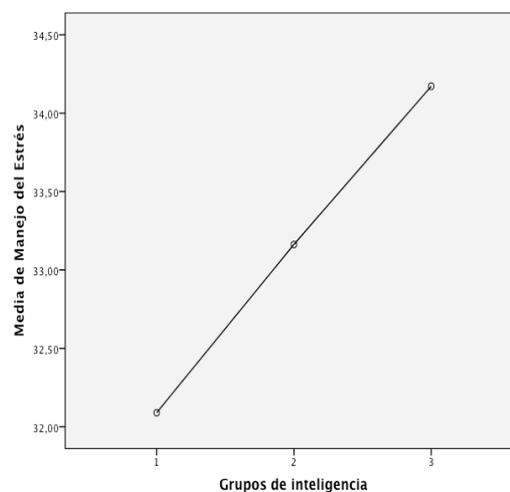
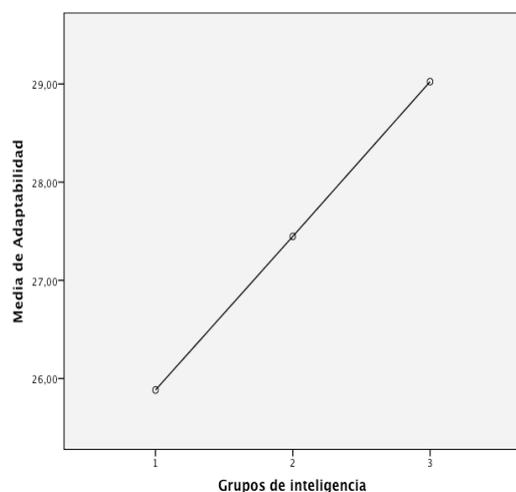
Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de inteligencia alta en las variables de adaptabilidad, manejo del estrés, inteligencia emocional de rasgo, manejo de emociones, elaboración y rendimiento académico (ver tabla 4.10 y figura 14).

Tabla 4.10.

Diferencias entre las variables estudiadas según nivel de inteligencia

Variable dependiente	GI	F	Sig.	Diferencias entre grupos
Estado ánimo	2,572	2.071	.127	
Adaptabilidad	2,560	15.805	.000	1<2, 1<3, 2<3
Manejo del estrés	2,563	4.693	.010	1<3
Interpersonal	2,572	2.235	.108	
Intrapersonal	2,583	.924	.397	
TEIQue-ASF total	2,437	7.243	.001	1<3
Relaciones emocionales	2,578	32.176	.000	1<2, 1<3
Manejo emocional*	2,462.705	2.750	.000	1<2, 1<3
Pensamiento divergente	2,596	2.045	.130	
Elaboración	2,596	6.751	.001	1<2, 1<3
Rendimiento académico	2,557	22.248	.000	1<2, 1<3, 2<3

*Se presenta el valor de F Brown-Forsythe al no cumplirse el supuesto de homogeneidad de varianzas.



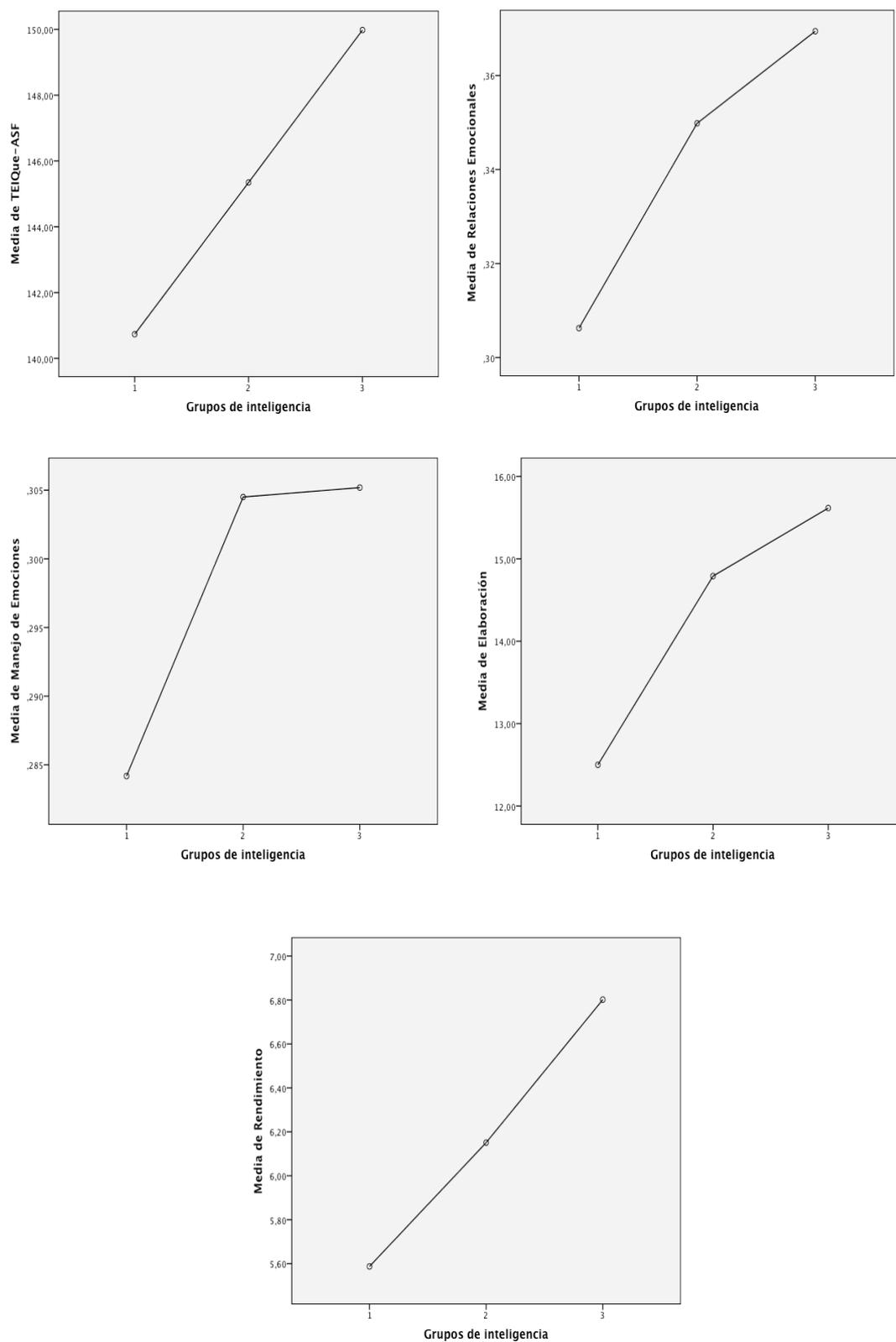


Fig. 14. Gráficos de diferencias significativas en las variables estudiadas según nivel de inteligencia

A continuación presentamos las medias y desviaciones típicas en las variables de IE, creatividad y rendimiento académico según el curso al que pertenecen los participantes (ver tabla 4.11).

Tabla 4.11.

Estadísticos descriptivos de las variables de estudio según curso académico

	1º ESO		2º ESO		3º ESO		4º ESO	
	N	Media (DT)						
Estado ánimo	185	45.62 (7.01)	164	46,13 (6,60)	146	45.75 (6.56)	112	43.70 (6.72)
Adaptabilidad	180	27.43 (5.08)	162	27,46 (5,44)	141	27.40 (4.85)	110	28.00 (4.53)
Manejo del esters	182	33.13 (6.17)	163	33,26 (6,37)	140	32.93 (5.48)	112	33.51 (5.68)
Interpersonal	184	38.24 (5.12)	166	38,87 (4,82)	144	39.18 (4.25)	113	39.14 (4.39)
Intrapersonal	192	14.19 (3.76)	168	15,43 (3,91)	144	14.77 (3.57)	114	14.72 (3.62)
IE Rasgo	132	145.08 (20.13)	126	146,00 (18,81)	119	145.27 (20.35)	92	146.44 (19.58)
Manejo emociones	185	.29 (.04)	165	.30 (.04)	143	.30 (.04)	111	.31 (.03)
Relaciones emocionales	190	.32 (.08)	167	.34 (.07)	146	.35 (.07)	113	.37 (.06)
Pensamiento divergente	204	16.96 (8.17)	168	18.27 (8.16)	146	17.00 (9.51)	115	14.56 (7.37)
Elaboración	204	13.90 (7.06)	168	15.03 (7.35)	146	13.28 (9.58)	115	16 (8.90)
Rendimiento académico	182	5.97 (1.77)	177	6.06 (1.60)	148	6.25 (1.74)	103	6.61 (1.31)

Los alumnos de 1º de ESO obtuvieron medias más elevadas a las obtenidas por el resto de cursos en la variable interpersonal. Sin embargo para las dimensiones de estado de ánimo, manejo del estrés, intrapersonal y creatividad, fueron los alumnos de 2º de ESO los que obtuvieron medias más elevadas. El

grupo de 3° de ESO destacó en adaptabilidad y los alumnos de 4° de ESO puntuaron más alto que el resto de cursos en inteligencia emocional autopercibida, manejo de emociones, relaciones emocionales y rendimiento académico (ver tabla 4.11).

Una vez realizado el análisis de varianza, los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las variables de estado de ánimo, intrapersonal, relaciones emocionales, manejo de emociones, creatividad y rendimiento académico (ver tabla 4.12).

Tabla 4.12.

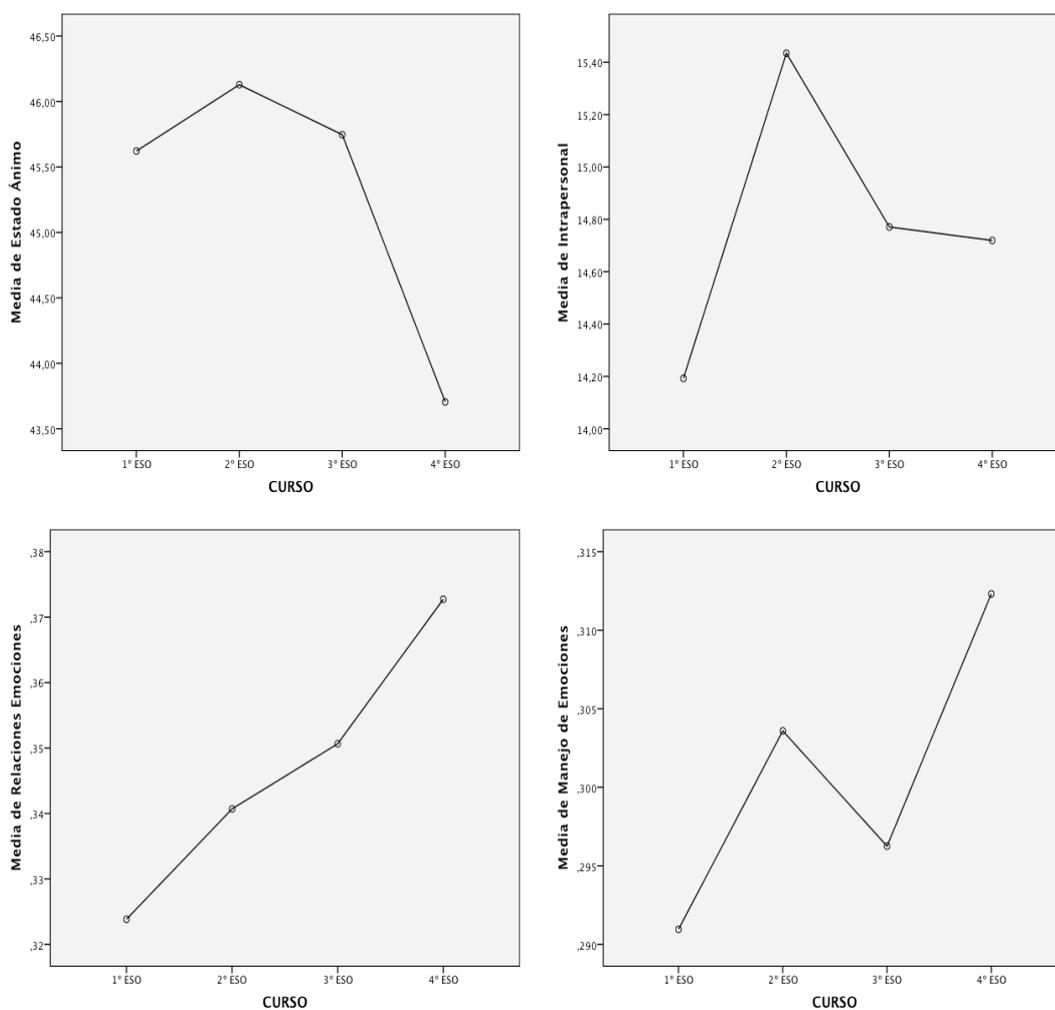
Diferencias entre las variables estudiadas según curso académico

Variable dependiente	GI	F	Sig.	Diferencias entre grupos
Estado ánimo	3,603	3.187	.023	2>4
Adaptabilidad	3,589	.380	.767	
Manejo del Estrés	3,593	.209	.890	
Interpersonal*	3,590.003	1.416	.237	
Intrapersonal	3,614	3.308	.020	2>1
IE Rasgo	3,465	.114	.952	
Relaciones emociones	3,612	10.888	.000	1<3, 1<4, 2<4
Manejo emocional	3, 577.958	7.122	.000	1<2, 1<4, 3<4
Pensamiento divergente*	3, 576.962	4.567	.004	1>4, 2>4
Elaboración*	3, 505.602	2.834	.038	3<4
Rendimiento académico*	3, 591.147	3.885	.009	1<4, 2<4

*Se presenta el valor de Brown-Forsythe al no cumplirse el supuesto de homogeneidad de varianzas

En aquellas dimensiones en las que se encontraron diferencias estadísticamente significativas, los análisis realizados a posteriori mostraron que tales diferencias se producían en las variables de inteligencia emocional de habilidad y rendimiento académico a favor de los alumnos de cursos escolares superiores. Sin embargo las diferencias en creatividad se dieron entre los alumnos de 1° de ESO y 4ª de ESO a favor de los de primero, también resultaron significativas las diferencias en creatividad entre los alumnos de 2° y 4 de ESO a favor de los de segundo. Con respecto a la dimensiones de estado de ánimo, los

análisis post hoc mostraron diferencias significativas entre las medias obtenidas por los alumnos de 2º y 4º de ESO, a favor de los primeros. También puntuaron de forma estadísticamente superior en intrapersonal los alumnos de 2º de ESO con respecto a los 1º de ESO. En relación a la creatividad, se halló diferencias en las puntuaciones del factor elaboración, en 3º y 4º de ESO, a favor de los segundos que obtienen resultados más altos (ver tabla 4.12 y figura 15).



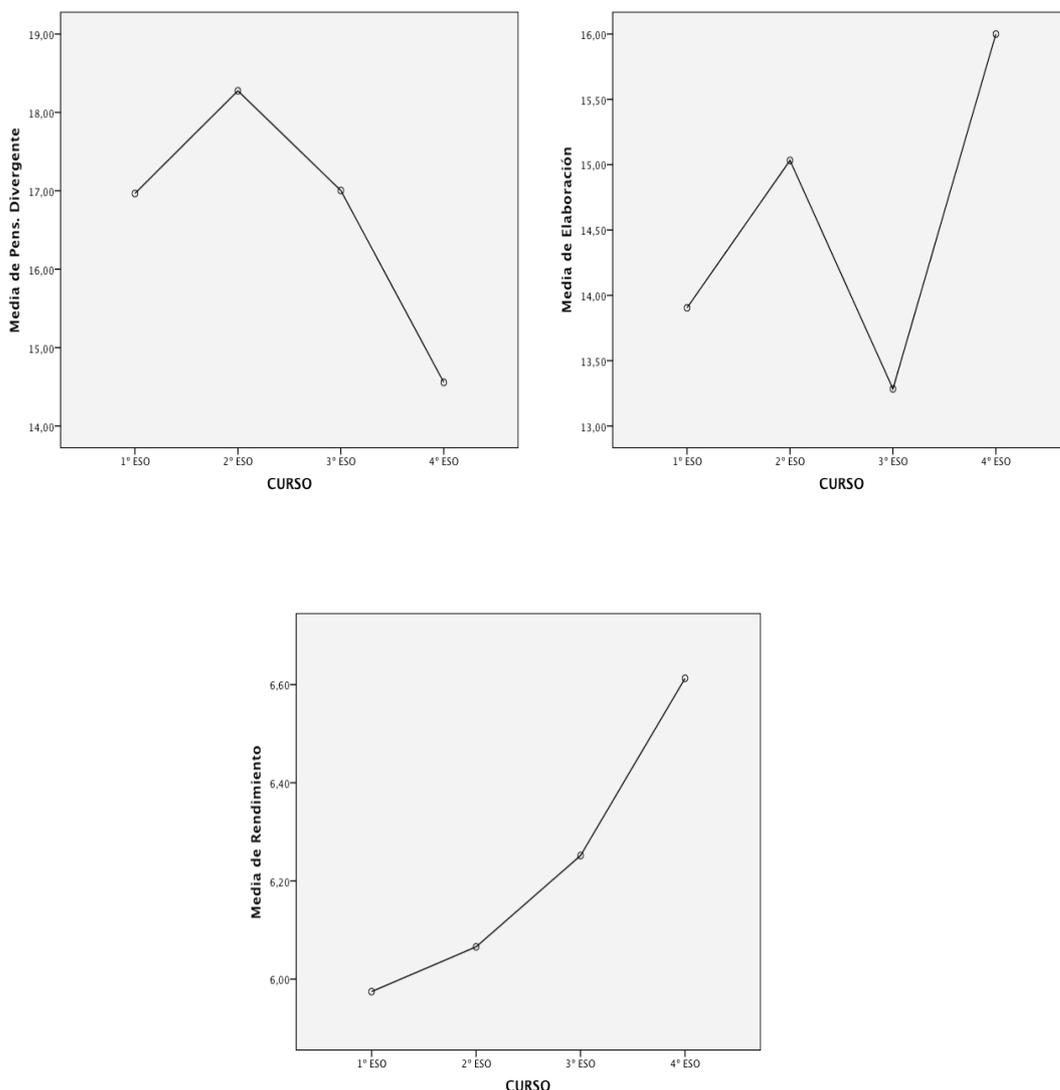


Fig. 15. Gráficos de diferencias significativas en las variables estudiadas según el curso académico

2.7. Validez predictiva de la inteligencia emocional y la creatividad sobre el rendimiento académico

Con el objetivo de analizar si las variables de inteligencia emocional autopercibida, la habilidad para manejar las emociones y la creatividad (pensamiento divergente y elaboración) pueden ser considerados buenos predictores del rendimiento académico general y por ámbitos, una vez controlada la inteligencia de los participantes, se procedió a la realización de varios análisis de regresión múltiple, que presentamos a continuación.

El primer análisis, incluyó como variables predictoras las referidas a inteligencia general (combinación del razonamiento verbal, lógico, numérico, espacial, mecánico y memoria), pensamiento divergente (fluidez, flexibilidad y originalidad), elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida (estado de ánimo, adaptabilidad, manejo del estrés, interpersonal e intrapersonal), inteligencia emocional de rasgo global, manejo de emociones y relaciones emocionales; la variable dependiente fue la nota media del rendimiento en todas las materias curriculares.

Los resultados del análisis de regresión mediante el método de pasos sucesivos nos informaron del ajuste de tres modelos (ver tabla 4.13). El primer modelo estaba constituido por la inteligencia global, en el segundo modelo se incorporó el factor de la inteligencia emocional de rasgo, y en el tercero modelo se sumó el factor de manejo de emociones del MSCEIT. Es decir, la inteligencia, la inteligencia emocional de rasgo y la habilidad para manejar emociones se constituyen como los mejores predictores del rendimiento académico general [$F(1,307) = 25.228, p < .001$], explicando en su conjunto un 19% de la varianza de la nota académica (R^2 corregida = .190). En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (inteligencia B parcial = .013; IE Rasgo total B parcial = .018; manejo de emociones B parcial = 6.131) y resultaron estadísticamente significativos. El resto de predictores no tuvieron influencia significativa en el rendimiento académico global.

Tabla 4.13.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico.

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO GLOBAL							
R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
Inteligencia	.347	.120	.117	.120	42.213	.000	
IE Rasgo	.421	.178	.172	.057	21.508	.000	
Manejo de emociones	.445	.198	.190	.020	7.711	.006	
				F	Sig.		
ANOVA				25.228	.000		
Modelo	B	Beta	T	Sig.	Correlación		
					Orden cero	parcial	semiparcial
(Constante)	.069		.085	.932			
Inteligencia	.013	.265	4.978	.000	.347	.273	.254
IE Rasgo	.018	.206	3.777	.000	.315	.211	.193
Manejo de Emociones	6.131	.151	2.777	.006	.271	.157	.142

Variables predictoras: (Constante), Inteligencia, IE Rasgo, manejo de emociones
 Variable dependiente: Rendimiento académico
 gl1 (3), gl 2 (307).

El segundo análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en el caso anterior (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo, manejo de emociones y relaciones emocionales, y como variable dependiente el rendimiento académico en el ámbito científico (ver tabla 4.14).

Los resultados del análisis de regresión mediante el método de pasos sucesivos nos informaron del ajuste de cuatro modelos (ver tabla 4.14). El primer modelo estaba constituido por la inteligencia global, en el segundo modelo se incorporó el factor de la inteligencia emocional de rasgo, y en el tercero modelo se sumó el factor de adaptabilidad autopercebida y en el cuarto modelo se adhesiónó

el factor de elaboración. En este caso, la inteligencia, la inteligencia emocional de rasgo, la adaptabilidad y la elaboración se constituyen como los mejores predictores del rendimiento académico en ciencias [$F(1,258) = 24.883, p < .001$], explicando en su conjunto un 27% de la varianza de la nota académica en ciencias (R^2 corregida = .267). En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (inteligencia B parcial = .017; IE Rasgo total B parcial = .025; adaptabilidad B parcial = .059; elaboración B parcial = .028) y resultaron estadísticamente significativos.

Tabla 4.14.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (ámbito científico).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ÁMBITO CIENTÍFICO								
R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F			
Inteligencia	.394	.155	.152	.155	47.994	.000		
IE Rasgo	.492	.242	.236	.087	29.718	.000		
Adaptabilidad	.515	.266	.257	.024	8.381	.004		
Elaboración	.528	.278	.267	.013	4.527	.034		
					F	Sig.		
ANOVA					24.883	.000		
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Correlación			
(Constante)	-		.085	-2.461	.015	Orden cero	parcial	semiparcial
	2.114							
Inteligencia	.017	.282	4.978	5.067	.000	.394	.301	
IE Rasgo	.025	.252	3.777	4.425	.000	.380	.266	
Adaptabilidad	.059	.158	2.777	2.780	.006	.315	.171	
Elaboración	.028	.114		2.128	.034	.191	.131	

Variables predictoras: (Constante), Inteligencia, IE Rasgo, Adaptabilidad, Elaboración
 Variable dependiente: Ámbito Científico
 gl1 (4), gl 2 (258).

El tercer análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en los casos anteriores (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo global, manejo de emociones y relaciones emocionales, y como variable dependiente el rendimiento académico en el ámbito lingüístico (ver tabla 4.15).

Los resultados del análisis de regresión mediante el método de pasos sucesivos nos informaron del ajuste de cinco modelos (ver tabla 4.15). El primer modelo estaba constituido por la inteligencia emocional de rasgo, en el segundo modelo se incorporó el factor de inteligencia, en el tercero modelo se sumó el factor de adaptabilidad autopercebida, en el cuarto modelo se adhirió el factor de estado de ánimo, y en el quinto modelo se adhirió el factor de relaciones emocionales. En este caso, la la inteligencia emocional de rasgo, la inteligencia, la adaptabilidad, el estado de ánimo y la habilidad para comprender la relaciones emocionales se constituyen como los mejores predictores del rendimiento académico en el ámbito lingüístico [$F(5,332) = 18.982, p < .001$], explicando en su conjunto un 21% de la varianza de la nota académica en lingüística (R^2 corregida = .213). En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (IE Rasgo B parcial = .035; inteligencia general B parcial = .008; adaptabilidad B parcial = .071; relaciones emocionales B parcial = 3.082), excepto el factor estado de ánimo B parcial = -.053 que tuvo un coeficiente negativo.

Tabla 4.15.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (ámbito lingüístico).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ÁMBITO LINGÜÍSTICO							
R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
IE Rasgo	.374 ^a	.140	.137	.140	53.671	.000	
Inteligencia	.423 ^b	.179	.174	.040	16.010	.000	
Adaptabilidad	.441 ^c	.194	.187	.015	6.128	.014	
Estado de ánimo	.463 ^d	.214	.204	.020	8.218	.004	
Relaciones emocionales	.474 ^e	.225	.213	.011	4.606	.033	
					F	Sig.	
ANOVA					18.982	.000	
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Correlación		
					Orden cero	parcial	semiparcial
(Constante)	-.890		-1.046	.296			
IE Rasgo	.035	.351	5.377	.000	.374	.285	.262
Inteligencia	.008	.146	2.796	.005	.279	.153	.136
Adaptabilidad	.071	.182	3.219	.001	.273	.175	.157
Estado de ánimo	-.053	-	-2.738	.007	.151	-.150	-.133
Relaciones Emocionales	3.082	.114	2.146	.033	.273	.118	.104

Variables predictoras: (Constante), IE Rasgo, inteligencia, adaptabilidad, estado ánimo, relaciones emocionales
 Variable dependiente: Ámbito Lingüístico
 gl1 (5), gl 2 (332).

El tercer análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en los casos anteriores (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo, manejo de emociones y relaciones emocionales), y como variable dependiente el rendimiento académico en el ámbito social (ver tabla 4.16).

Los resultados del análisis de regresión mediante el método de pasos sucesivos nos informaron del ajuste de tres modelos (ver tabla 4.16). El primer

modelo estaba constituido por la inteligencia emocional de rasgo, en el segundo modelo se incorporó el factor de inteligencia, y en el tercero modelo se sumo el factor habilidad para manejar las emociones. En este caso, la inteligencia emocional de rasgo, la inteligencia, y la habilidad para las emociones se constituyen como los mejores predictores del rendimiento académico en el ámbito social [$F(3,337) = 23.955, p < .001$], explicando en su conjunto un 17% de la varianza de la nota académica en ciencias sociales (R^2 corregida = .170). En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (IE Rasgo total B parcial = .034; inteligencia B parcial = .013; manejo de emociones B parcial = 7.325).

Tabla 4.16.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (ámbito social).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ÁMBITO SOCIAL							
R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
IE Rasgo	.355 ^a	.126	.124	.126	48.486	.000	
Inteligencia	.405 ^b	.164	.159	.038	15.151	.000	
Manejo de emociones	.421 ^c	.177	.170	.013	5.335	.022	
				F	Sig.		
ANOVA				23.955	.000		
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Orden cero	Correlación	
(Constante)	-		-2.459	.014			
	2.829						
IE Rasgo	.034	.275	5.187	.000	.355	.273	.257
Inteligencia	.013	.186	3.619	.000	.272	.194	.180
Manejo de emociones	7.325	.121	2.310	.022	.238	.125	.115

Variables predictoras: (Constante), IE Rasgo, inteligencia, manejo de emociones
 Variable dependiente: Ámbito social
 gl1 (3), gl 2 (337).

El cuarto análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en los casos anteriores (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo global, manejo de emociones y relaciones emocionales), y como variable dependiente el rendimiento académico en la materia de Tecnología (ver tabla 4.17).

En este caso, el análisis de regresión realizado mediante el método de pasos sucesivos nos informó del ajuste de cuatro modelos (ver tabla 4.17). El primer modelo estaba constituido por la adaptabilidad autopercebida, en el segundo modelo se incorporó el factor de inteligencia, en el tercer modelo se sumó la inteligencia emocional de rasgo global y en el cuarto modelo se incluyó el factor elaboración. En este caso, el conjunto de los cuatro predictores explicaron un 15% (R^2 corregida = .155) del rendimiento académico en el ámbito tecnológico [$F(4,167) = 8.841, p < .001$]. En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (adaptabilidad B parcial = .071; inteligencia B parcial = .010; IE Rasgo total B parcial = .016; elaboración B parcial = .031).

Tabla 4.17.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (materia Tecnología).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ÁMBITO TECNOLÓGICO							
R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
Adaptabilidad	.282 ^a	.079	.074	.079	14.640	.000	
Inteligencia	.356 ^b	.127	.116	.047	9.140	.003	
IE Rasgo	.393 ^c	.155	.140	.028	5.599	.019	
Elaboración	.418 ^d	.175	.155	.020	4.057	.046	
				F	Sig.		
ANOVA				8.841	.000		
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Correlación		
					Orden cero	parcial	semiparcial
(Constante)	.258		.238	.813			
Adaptabilidad	.071	.188	2.522	.013	.282	.192	.177
Inteligencia	.010	.177	2.421	.017	.268	.184	.170
IE Rasgo	.016	.182	2.431	.016	.275	.185	.171
Elaboración	.031	.143	2.014	.046	.171	.154	.142

Variables predictoras: (Constante), Adaptabilidad, inteligencia, IE Rasgo, elaboración
 Variable dependiente: Tecnología
 gl1 (4), gl 2 (167).

El quinto análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en los casos anteriores (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo global, manejo de emociones y relaciones emocionales), y como variable dependiente el rendimiento académico en la materia de Educación Plástica y Visual (ver tabla 4.18).

En este caso, el análisis de regresión realizado mediante el método de pasos sucesivos nos informó del ajuste de tres modelos (ver tabla 4.18). El primer modelo estaba constituido por la inteligencia general, en el segundo modelo se incorporó el factor de inteligencia emocional de rasgo, y en el tercer modelo se

sumó la elaboración. En este caso, el conjunto de los cuatro predictores explicaron un 22% (R^2 corregida =.224) del rendimiento académico en la materia de Educación Plástica y Visual [$F(3,197)=19.944, p<.001$]. En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (inteligencia B parcial=.017; IE Rasgo total B parcial= .021; elaboración B parcial= .037).

Tabla 4.18.

Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (materia Educación Plástica y Visual).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO EDUC. PLÁSTICA Y VISUAL								
	R	R ²	Corregida	Cambio en R ²	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
Inteligencia	.393 ^a	.155	.150	.155	35.824	.000		
IE Rasgo	.455 ^b	.207	.199	.052	12.867	.000		
Elaboración	.486 ^c	.236	.224	.029	7.324	.007		
					F	Sig.		
ANOVA					19.944	.000		
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Correlación			
					Orden cero	parcial	semiparcial	
(Constante)	.509		.588	.557				
Inteligencia	.017	.322	4.981	.000	.393	.337	.313	
IE Rasgo	.021	.236	3.674	.000	.304	.255	.231	
Elaboración	.037	.171	2.706	.007	.218	.191	.170	

Variables predictoras: (Constante), inteligencia, IE Rasgo, elaboración
 Variable dependiente: Educación Plástica y Visual
 gl1 (3), gl 2 (197).

El último análisis, incluyó las mismas variables predictoras que en los casos anteriores (inteligencia general, pensamiento divergente, elaboración, dimensiones de la competencia socio-emocional autopercebida, inteligencia emocional de rasgo global, manejo de emociones y relaciones emocionales), y como variable dependiente el rendimiento académico en la materia de Música (ver tabla 4.19).

En este caso, el análisis de regresión realizado mediante el método de pasos sucesivos nos informó del ajuste de cuatro modelos (ver tabla 4.19). El primer modelo estaba constituido por la inteligencia emocional de rasgo, en el segundo modelo se incorporó el factor de elaboración, y en el tercer modelo se sumó el manejo de emociones y en el cuarto modelo se agregó el estado de ánimo. En este caso, el conjunto de los cuatro predictores explicaron un 20% (R^2 corregida = .202) del rendimiento académico en la materia de Música [$F(4,154) = 11.010, p < .001$]. En este caso todos los predictores significativos en el modelo presentaron coeficientes de regresión positivos (IE Rasgo B parcial = .037; elaboración B parcial = .057; manejo de emociones B parcial = 7.794), a excepción del factor estado de ánimo que presentó un coeficiente negativo (estado de ánimo B parcial = -.055).

Tabla 4.19.
Resultados del análisis de regresión: IE y creatividad como predictores de rendimiento académico (materia Música).

VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO MÚSICA							
R	R^2	Corregida	Cambio en R^2	Cambio en F	Sig. del cambio en F		
IE Rasgo	.326 ^a	.106	.100	.106	18.649	.000	
Elaboración	.415 ^b	.172	.162	.066	12.486	.001	
Manejo de emociones	.447 ^c	.200	.184	.027	5.260	.023	
Estado de ánimo	.472 ^d	.222	.202	.023	4.517	.035	
				F	Sig.		
ANOVA				11.010	.000		
Modelo	B	Beta	t	Sig.	Correlación		
					Orden cero	parcial	semiparcial
(Constante)	.993		.706	.481			
IE Rasgo	.037	.352	3.932	.000	.326	.302	.279
Elaboración	.057	.245	3.433	.001	.280	.267	.244
Manejo de emociones	7.794	.164	2.162	.032	.283	.172	.154
Estado de ánimo	-.055	-.180	-2.125	.035	.040	-.169	-.151

Variables predictoras: (Constante), IE Rasgo, elaboración, manejo de emociones, estado de ánimo
Variable dependiente: Música
gl1 (4), gl2 (154).

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo ha planteado dos líneas de estudio diferenciadas. Por un lado, hemos abordado si los constructos de IE y creatividad muestran relación, y, de ser así, qué modelo de IE se encuentra más relacionado con la creatividad. Por otra parte, nos ocupamos de la validez predictiva de los constructos en estudio en torno al rendimiento académico en una muestra de alumnos que cursan Educación Secundaria Obligatoria. Se han analizado también las características psicómetras de las pruebas utilizadas y se ha comprobado si existen resultados diferenciales en función de las variables de sexo, curso y nivel intelectual. Atendiendo a los objetivos del estudio y a la luz de los resultados procedentes de los diferentes análisis realizados y expuestos en el apartado anterior, presentamos a continuación las conclusiones de nuestro estudio empírico.

Como primer objetivo se diseñó el perfil de IE de la muestra para los diferentes modelos evaluados. En cuanto al modelo de competencia socio-emocional el sujeto medio de nuestra muestra destacaría en las dimensiones de estado de ánimo e interpersonal, lo que indica una buena capacidad para tener una actitud positiva ante la vida y para entender y apreciar las emociones en los otros, siendo la dimensión intrapersonal la más baja en el perfil extraído, por lo que los sujetos de la muestra presentan en general una menor capacidad para comprender y comunicar las emociones propias. En el modelo de IE de rasgo, el sujeto medio obtiene resultados por encima de la puntuación media del test. Por otra parte, en el modelo de IE habilidad la puntuación media de la dimensión de relaciones emocionales es sensiblemente mayor a la de la dimensión manejo de emociones, mostrando el sujeto medio una adecuada capacidad para incorporar sus emociones en el proceso de toma de decisiones.

En el segundo objetivo nos ocupamos de diseñar el perfil de creatividad de la muestra. Los resultados indican una puntuación mayor en el factor de

originalidad, que implica la capacidad de aportar ideas novedosas, diferentes, únicas y apartadas de la normalidad o convencionalidad, siendo el factor más bajo el de flexibilidad que hace referencia a cambiar de modo de pensar, permite realizar clasificaciones de diferentes maneras y abordar un problema o idea desde diferentes perspectivas. No obstante, la media de los resultados es baja para todos los componentes (fluidez, originalidad, flexibilidad y elaboración) respecto a la puntuación total del test. La agrupación posterior de dichos componentes, atendiendo al análisis factorial realizado, mostró una puntuación media sensiblemente mayor para el factor de pensamiento divergente (fluidez, originalidad y flexibilidad) que para el factor elaboración.

El tercer objetivo aborda las características psicométricas referidas a fiabilidad y validez de las pruebas EQ-i:YV, TEIQue-ASF, MSCEIT y TCTT. Podemos afirmar que todas ellas reúnen las características psicométricas adecuadas para su administración y uso, tal y como se esperaba.

El cuestionario de competencias socio-emocionales incluye habilidades referidas a aspectos clave del bienestar psicológico, encuadradas en las siguientes dimensiones: habilidades inter e intrapersonales, adaptabilidad, manejo del estrés y estado de ánimo. Los datos obtenidos en nuestro estudio han manifestado unas buenas propiedades psicométricas. La fiabilidad es adecuada y la estructura factorial concuerda con el marco teórico ofrecido por los autores (Bar-On y Parker, 2000; Schewean, Saklofske, Widdifield-konkin, Parker & Kloosterman, 2006). Hay que destacar que estos resultados ya habían sido corroborados previamente en muestras españolas de alumnos (Ferrándiz, Hernández, Bermejo, Ferrando & Sáinz, 2012; Ferrando, 2006; Sáinz, 2010).

Por su parte, el cuestionario de IE rasgo reducido para adolescentes presenta también adecuada fiabilidad. Debemos reseñar que dado que nos encontramos ante una versión reducida del instrumento, tal y como recomiendan

los autores (Petrides, 2006), no es preceptivo su uso para valorar las dimensiones constitutivas de la IE Rasgo (bienestar emocional, autocontrol emocional, emociabilidad y sociabilidad), por lo que nos ha permitido tan sólo una valoración global de la misma.

La IE habilidad se evaluó mediante dos pruebas de la rama de manejo del MSCEIT: manejo emocional y relaciones emocionales. Los resultados indican una adecuada fiabilidad para ambas.

Para la medición de la creatividad se utilizó la subprueba de “líneas paralelas” de la parte figurativa del TCTT. Ésta se ha mostrado en diferentes investigaciones un factor aislado que además explicaba la mayor varianza en la prueba (alrededor del 40%) (Ferrando et al., 2006; Prieto et al., 2006). En dichas investigaciones quedaba de manifiesto que cada tarea del test figurativo estaría midiendo un tipo de creatividad distinto, de acuerdo a las demandas específicas de cada tarea. Así, la originalidad evaluada en la subprueba “acabar un dibujo” (donde se dan 10 trazos distintos), es diferente a la originalidad medida en “líneas paralelas” (donde el alumno se enfrenta 30 veces consecutivas con el mismo estímulo al que debe ofrecer respuestas distintas) (Almeida, Prieto, Ferrando, Oliveira & Ferrándiz, 2008; Ferrando et al., 2006; Oliveira et al., 2009; Prieto et al., 2006). Se puede afirmar que la creatividad se expresa de forma distinta según la tarea a realizar (Perkins, 2003), por ello se escogió sólo una de las tareas para la medición del constructo de creatividad.

El análisis factorial reveló que las dimensiones de fluidez, flexibilidad y originalidad se agrupan en un primer factor, que denominamos “pensamiento divergente”, sin embargo, la variable elaboración satura en un segundo factor. El primero, se relaciona con la capacidad de crear ideas nuevas, originales y variadas; mientras que el segundo referencia más a la habilidad para redefinir o mejorar una idea existente. Los resultados van en consonancia con los obtenidos

en estudios previos y con aquellos autores que ven que la elaboración es la variable que menos se relaciona con la creatividad (Clapham, 1998; Ferrando et al., 2006; López, 2001). En esta sentido, ya Guilford (1950) apuntó a la fluidez, flexibilidad y originalidad como las dimensiones principales de la creatividad (Holling & Kuhn, 2008).

Respecto a la prueba de inteligencia (DAT-5) no hemos estudiado las características psicométricas, porque han sido validadas en otros estudios (Hernández, 2010). Sí hemos de considerar que esta prueba nos permite una medición de la inteligencia general. En este sentido, estudios como el de Almeida et al. (2010) apoyan la convergencia de las distintas áreas cognitivas en un único factor “g”. Las subpruebas de ortografía y rapidez y exactitud perceptiva han sido eliminadas en la constitución de la variable de “inteligencia psicométrica”, dado que se han mostrado poco relevantes para la constitución del factor “g” (Sáinz, 2010).

Por último, los resultados de los análisis factoriales realizados de las diferentes pruebas utilizadas (EQ-i:YV, TEIQue-ASF, rama manejo emocional MSCEIT, subprueba “líneas paralelas” TCTT, DAT-5 y prueba de memoria de relato oral del BADyG-M) nos indican cuatro factores que saturaron, salvo con alguna excepción, según lo esperado. Un primer factor agrupó las diferentes variables medidas con la prueba de aptitudes diferenciales y la prueba de memoria del relato oral, constituyendo el factor de “inteligencia psicométrica”. Un segundo factor aglutinó las variables de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, corroborando la medición del constructo de creatividad. Un tercer factor se constituyó con las variables que componen la competencia socio-emocional y con la medida de la IE Rasgo, mostrando coherencia con la propuesta teórica de los modelos mixtos, es decir, apoya la existencia de una IE relacionada con la personalidad y otros factores no cognitivos. Además, la variable IE Rasgo también mostró relevancia en el cuarto factor aunque en menor medida, así como

la variable interpersonal del EQi-YV tuvo mayor peso en el cuarto factor que en el tercero, lo que podría apuntar a que la habilidad de percibir y entender las emociones de los otros podría tener una dimensión más cognitiva, al implicar más el ámbito social requiriendo mayor análisis de las situaciones para el manejo de las mismas, que el resto de factores más relacionados con la gestión de las emociones propias. Por último, el cuarto factor se compuso de las medidas de relaciones emocionales y manejo de emociones corroborando la existencia de una IE distinta a la medida con las pruebas autoinforme y que tendría, según el modelo teórico habilidad, la capacidad cognitiva como base. Como hemos comentado, la variable intrapersonal también se relacionó con este último factor.

El cuarto objetivo se ocupa de estudiar la relación entre los constructos de inteligencia, IE en sus diferentes modelos y la creatividad.

En primer lugar, los análisis de correlación realizados en los distintos modelos de IE indican que la IE Rasgo muestra relación positiva y moderada con la competencia socio-emocional, y también positiva pero media-baja con la IE habilidad y el factor interpersonal del EQ-i:YV. Por su parte, las variables de manejo de emociones y relaciones emocionales del modelo de IE habilidad mostraron relaciones positivas y significativas pero de magnitud baja con la competencia socio-emocional, a excepción de la prueba relaciones emocionales con la variable intrapersonal, que no mostró significación. Los resultados revelan mayor relación entre los modelos mixtos, IE rasgo y competencia socio-emocional, dado que ambos constructos relacionan la IE con los rasgos de personalidad y son reportados mediante pruebas autoinformadas. No obstante, todos los modelos se han mostrado relacionados significativamente, lo que denota que pese a la instrumentalización y conceptualización del constructo, la IE de los diferentes modelos tiene puntos en común.

En segundo término, como hemos ido exponiendo, la relación entre IE y creatividad no es clara. Los estudios revisados arrojan resultados contrapuestos, pero comúnmente se hallan correlaciones muy bajas o nulas entre ambos constructos. Por otra parte, las investigaciones clínicas realizadas arrojan relación positiva entre diferentes patologías que implican el desajuste emocional y la creatividad. En general, en nuestro trabajo las variables de creatividad no han mostrado correlación con los constructos de IE, apoyando la línea de que ambos constructos no muestran una relación directa (Guastello et al., 2004; Ivcevic et al. 2007; Bermejo et al. 2013). También, se halló una relación negativa y significativa entre el pensamiento divergente (fluidez, flexibilidad y originalidad) y las relaciones emocionales del modelo de IE habilidad. Esto sugiere que la habilidad para incluir las emociones en la toma de decisiones sobre otros dificulta el pensamiento creativo, ya que la consideración de la valoración social de la idea podría quizá restringir su divergencia por el temor a que ésta no fuera aceptada. También, la elaboración se asocia con la rama de la IE habilidad valorada (manejo de emociones y relaciones emocionales), indicando que dicha habilidad, relacionada con la valoración de las emociones implicadas en las decisiones en uno mismo y en los otros, puede influir positivamente en el nivel de detalle, desarrollo o complejidad de los productos creativos.

Por último, la inteligencia psicométrica ha mostrado relación positiva y media con la IE habilidad y la dimensión adaptabilidad de la competencia socio-emocional. El resto de variables de IE mostraron también relación pero de magnitud baja, a excepción de la variable intrapersonal que no mostró relación. Tampoco hemos hallado relación significativa entre la variable pensamiento divergente y la inteligencia, lo que apoya la idea de que ambos constructos son independientes (Getzels & Jackson, 1962; Preckel, Holling & Wiese, 2006; Miranda, López-Martínez & Navarro-Lozano, 2010; Sánchez-Ruiz et al. 2011; Almeida, Morais & Guisade, 2012).

El quinto objetivo de nuestro trabajo ha planteado la posible existencia de diferencias en función de las variables de sexo, nivel intelectual y curso de los participantes.

La variable sexo muestra diferencias estadísticamente significativas en los factores de estado de ánimo y adaptabilidad de la competencia socio-emocional a favor de los chicos. Por otra parte, las chicas obtuvieron mayores resultados en los factores interpersonal, IE habilidad (manejo de emociones y relaciones emocionales) y rendimiento académico. No se presentaron diferencias significativas para la variable de pensamiento divergente (que aglutina los principales factores del modelo: fluidez, flexibilidad y originalidad), confirmando resultados de otros estudios en los que no se encontró diferencias dependiendo del sexo para la prueba TTCT (Ferrando et al., 2007; Soto, 2012). Baer y Kaufman (2008) realizaron una revisión de la literatura al respecto apuntando los mismo resultados. Por su parte, la variable elaboración arrojó diferencias estadísticamente significativas, mostrando las chicas mayor capacidad personal para desarrollar y/o perfeccionar una idea o producción alcanzando mejores niveles de complejidad y detalle.

En cuanto al nivel intelectual, se han hallado diferencias estadísticamente significativas para la IE habilidad (manejo de emociones y relaciones emocionales), IE rasgo, y dos de los factores de la competencia socio-emocional (adaptabilidad y manejo del estrés). Por tanto, se puede concluir que existe influencia del nivel cognitivo en la IE que muestra los sujetos, aumentando la misma conforme aumenta la inteligencia.

Por otro lado, no existen diferencias según el nivel intelectual en la variable de pensamiento divergente. Estos resultados apoyan los estudios que no corroboran la teoría del umbral e indican la independencia de los constructos de inteligencia y creatividad (Kim, 2005; Preckel, Holling & Wiese, 2006; Sáinz,

2010). La variable elaboración, sí muestra diferencias significativas en función de la inteligencia a favor de los grupos de mayor CI. Los datos nos indican que el nivel cognitivo facilita la capacidad de mejorar, perfeccionar o adicionar elementos nuevos a una idea. No obstante, este hecho no conlleva que mejore la capacidad para generar nuevas ideas (pensamiento divergente).

La variable de rendimiento académico, como era de esperar, muestra también relación significativa y positiva con el nivel de inteligencia, obteniendo los alumnos de mayor inteligencia mejores resultados académicos.

Por último, la variable curso académico muestra resultados a favor de los alumnos de cursos superiores en IE habilidad y el rendimiento académico. En cuanto a la creatividad, los alumnos de 2º ESO obtienen los resultados más altos en el pensamiento divergente y éste decrece conforme avanzan los cursos escolares, siendo los alumnos de 4º ESO los que obtienen los resultados más bajos. Por su parte, la variable de elaboración aumenta también en de 1º a 2º de ESO, decreciendo en el 3º ESO, pero al contrario que el pensamiento divergente, muestra su cénit en 4º curso.

En este sentido, existen estudios sobre cómo el desarrollo evolutivo influye en la creatividad. Runco (1999), indica que los distintos decrecimientos que aparecen en el pensamiento creativo están relacionados con el desarrollo de los procesos cognitivos. Smith y Carlsson (1983, 1990) manifiestan que los niños necesitan llegar a una madurez cognitiva para que la creatividad ocurra, esto pasaría alrededor de los 5-6 años de edad. Se sufriría un bajón a la edad de 7-8 años y un incremento hasta la edad de 12 donde la creatividad vuelve a descender, pero ahora de forma gradual, para posteriormente ir ascendiendo hasta alcanzar un pico de creatividad a los 16 años de edad. Claxton, Pannells & Rhoads (2005) observan diferencias según la dimensión medida, experimentando el alumnado una bajada de las puntuaciones de originalidad en el sexto grado, pero incrementando sus puntuaciones respecto de la fluidez y la flexibilidad. Kim (2011) indica una disminución del pensamiento creativo en el sexto grado. En

cuanto a capacidades específicas, la fluidez aumenta hasta el tercer grado y se muestra estática entre cuarto y quinto grado, y luego disminuye continuamente; mientras que la originalidad aumenta hasta el quinto grado, disminuye en la escuela secundaria, y luego vuelve a aumentar en la edad adulta. Pese a que nuestros resultados indican una relación entre edad y la creatividad, reforzando la teoría de que el proceso de desarrollo influye en la capacidad creativa, los datos no corroboran claramente ninguno de los estudios reseñados. No obstante, en general, sí se relacionan con la línea propuesta por Kim en cuanto indica que la capacidad creativa decrece durante la ESO; sin embargo, la variable de pensamiento divergente no confirma los datos de Smith y Carlsson que apuntan a un cénit a los 16 años, que sí es mostrada en la variable elaboración.

Una posible explicación del aumento creatividad de 1º a 2º ESO y su posterior descenso, es que estos sujetos presentan un cambio al pensamiento hipotético-deductivo (estadio de operaciones formales siguiendo la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget), que le permite pensar en términos de posibilidad y no solo en términos de realidad, lo que podría potenciar las nuevas ideas y perspectivas. No obstante, las exigencias escolares que conllevan un uso casi exclusivo de las destrezas convergentes del pensamiento irían configurando un perfil de funcionamiento que se alejaría de lo creativo. En este sentido, la elaboración puede ser mejor acogida en las aulas, dado que no implica tanto la novedad sino el perfeccionamiento de la idea, por tanto conforme la madurez actúa en los alumnos, esta destreza se desligaría de la divergencia y se utilizará para mejorar y optimizar el trabajo escolar dentro de un pensamiento más convergente.

El sexto objetivo de nuestro estudio se ocupa de la validez predictiva de los constructos de IE y creatividad respecto al rendimiento académico global y por ámbitos.

Los factores de inteligencia, IE rasgo e IE habilidad (manejo de emociones) se muestran como predictores del rendimiento académico global. Dado el interés de nuestra investigación, es preciso destacar por un lado que la autoeficacia emocional y la habilidad para manejar las emociones explican un 5% y un 2% del rendimiento académico, respectivamente. Por otro lado, la creatividad representada por el pensamiento divergente y la elaboración no resultaron significativos en la predicción del rendimiento académico global.

Por su parte, los resultados fueron diferenciales al considerar los distintos ámbitos académicos. El rendimiento académico en el ámbito científico fue explicado en un 27% por la inteligencia, IE rasgo, competencia socioemocional (adaptabilidad) y la elaboración. En el ámbito lingüístico, la varianza explicada fue de 21% por los factores de IE rasgo, inteligencia, competencia socioemocional (adaptabilidad y estado de ánimo) e IE habilidad (relaciones emocionales). Los factores de IE rasgo, inteligencia e IE habilidad predijeron el rendimiento en el ámbito social, explicando un 17% de la varianza. El ámbito tecnológico fue explicado en un 15% por los factores de competencia socioemocional (adaptabilidad), inteligencia, IE rasgo y la elaboración.

También se analizaron las materias de Educación Plástica y Visual, y Música. Para la primera, los resultados mostraron que la inteligencia, la IE Rasgo y la elaboración se muestran como mejor predictores, explicando un 22% de la varianza. La materia de Música fue explicada en un 20% por el conjunto de las variables de IE rasgo, elaboración, IE habilidad (manejo de emociones) y competencia socioemocional (estado de ánimo).

La pretensión general de nuestra investigación es valorar si la IE y la creatividad actúan como factores del rendimiento académico.

En cuanto a la primera, a razón de los resultados expuestos, podemos decir que de entre los modelos presentados, la IE rasgo se muestra claramente como el

mejor predictor del rendimiento académico tanto global como por áreas. Por tanto, la autoeficacia emocional se manifiesta como elemento necesario en el éxito escolar, lo que implicaría el adecuado manejo de ciertas disposiciones emocionales de la personalidad y habilidades emocionales auto-percibidas como el bienestar emocional (optimismo, felicidad y autoestima), el autocontrol emocional (impulsividad baja, manejo del estrés y regulación de las emociones), la emocionabilidad (expresión emocional, empatía, percepción emocional en uno y en los demás, y habilidades para la relación) y la sociabilidad (asertividad, manejo de emociones en otros y competencia social). Estos datos corroboran los obtenidos en investigaciones previas (Ferrando et al., 2010; Agnoli et al., 2012; Yelkikalan et al., 2012).

El factor manejo de emociones del modelo IE habilidad se muestra también predictivo en el rendimiento académico global y en el área de Música, mientras que el factor de relaciones emocionales se mostró relevante en el rendimiento del área lingüística. Ambos factores (manejo de emociones y relaciones emocionales) predicen el rendimiento en el área social, quizá porque en ella al trabajar contenidos conectados con “hechos humanos”, sea más necesaria la utilización de las destrezas emocionales de una manera cognitiva. Algunas investigaciones han comprobado la validez predictiva de este modelo respecto al rendimiento académico en ESO (Mestre, Guil & Gil-Olarte, 2004; Gil-Olarte, Palorema & Brackett, 2006).

Por otra parte, se ha hallado validez predictiva de la adaptabilidad del modelo de competencia socioemocional de Bar-On respecto al rendimiento en los ámbitos tecnológico, científico y lingüístico. El factor estado de ánimo mostró también predicción en el ámbito lingüístico y en el área de Música. Nuestros datos confirman parte del estudio de Deniz et al. (2009) que hallaron tan sólo resultados predictivos para ciertas variables del modelo (adaptabilidad y el manejo del estrés).

En síntesis, si bien no todos los modelos de IE se muestran tan consistentes como la IE rasgo en la predicción del rendimiento académico, hemos de concluir

que tanto la competencia socioemocional como la IE habilidad han mostrado en mayor o menor medida capacidad predictiva respecto al rendimiento académico global o por ámbitos. Por tanto, se manifiesta claramente la influencia de nuestras emociones y la capacidad de su uso “inteligente” en el éxito escolar. Como ya se comentó anteriormente, los sistemas educativos que contemplan las emociones como un elemento importante en el alumno han conseguido, mediante la educación emocional, mejorar tanto sus resultados académicos como otros factores implicados en el desarrollo escolar (motivación, reducción de los conflictos, mejor ajuste laboral del profesorado, etc.). Por tanto, es necesario reflexionar sobre las implicaciones educativas que nos ofrece la IE.

En cuanto a la creatividad, definida por los factores de pensamiento divergente y elaboración, concluimos que no ha mostrado capacidad predictiva respecto al rendimiento académico global. Resultados similares se hallaron en estudios previos (Holland, 1961; Locke, 1963; Edwards & Tyles, 1965; Marrieffield, Gardner & Cox, 1964; Bentley, 1966; Gervilla, 1978; Riaz, 1989; De la Torre, 1989; Campos & González, 1993; González, 2003). No obstante, el factor de elaboración sí se mostró como predictor en el rendimiento académico en los ámbitos científico y tecnológico, y en las materias de Educación Plástica y Visual, y Música.

Ante la escasa validez predictiva mostrada por la creatividad, queremos matizar que la naturaleza de la variable de rendimiento escolar puede afectar a los resultados obtenidos, dado que la misma se constituye a partir de las notas académicas que suelen basarse en la etapa de ESO en métodos de evaluación que priman la convergencia (exámenes, pruebas tipo test, etc.) lo que podría dejar poco espacio a la valoración del pensamiento divergente. Por otra parte, es posible que el profesorado, en ocasiones, también se muestre reacio al planteamiento de ideas o soluciones alternativas. Por tanto, el retomar una idea y matizarla parece ser mejor acogido en el sistema evaluativo.

Por otra parte, el enfoque en ámbitos también puede resultar explicativo. Los ámbitos científico y tecnológico parecen implicar en mayor grado la elaboración, ya que en sus materias puede ser más necesario el perfeccionamiento, mejora y aplicación de los contenidos o ideas; mientras que los ámbitos circunscritos a las “humanidades” se manifiestan menos receptivos a la elaboración o la misma puede no ser tan necesaria en ellos. No obstante, lo expuesto tan solo obedecería a una concepción “tradicional” del conocimiento, en el que el mismo se delimita claramente en materias o cuerpos teóricos definidos y, en ocasiones, estáticos. Consideramos que la creatividad (tanto el pensamiento divergente como la elaboración) debe ser imprescindible y manifiesta en la educación de cualquier ámbito del saber y, por supuesto, de la vida.

Por último, nos llama la atención que el pensamiento divergente no sirva para predecir el rendimiento en las áreas de Educación Plástica y Visual, y Música, que por los contenidos a trabajar pueden ser más sensibles a la necesidad de una creatividad artística. Sin embargo, la elaboración sí predice el rendimiento en dichas materias, mostrando que la capacidad de mejorar, matizar o embellecer la idea sigue siendo, aún incluso en áreas propiamente artísticas, mejor acogida y más relevante que la capacidad de generar nuevas ideas. Este hecho debería de dar lugar a una reflexión particular sobre cómo se abordan estas materias, y, en general, qué modelo educativo estamos aplicando y su conveniencia.

Antes de concluir este apartado, queremos realizar una reflexión en torno a la importancia que tienen los constructos en estudio en el individuo y en la sociedad.

En nuestra sociedad actual los índices de enfermedades mentales relacionadas con el estrés, la ansiedad y el desajuste emocional va en aumento. Este hecho nos plantea que nuestra cultura, si bien nos hace viables en el entorno concreto, nos puede desadaptar del mismo. En repuesta a esto, ha surgido la psicología comunitaria y la clínica social. Por otro lado, Lipvetsky (2006) indica

que las sociedades que denomina “hipermodernas” buscan que sus ciudadanos estén satisfechos, ya que a pesar de que en ellas se cubran sobradamente las necesidades físicas y materiales, los índices de felicidad no son altos. En este sentido, ni siquiera la riqueza garantiza la satisfacción y felicidad de los individuos, y en especial, de los más pequeños. En el *Informe Innocenci* de UNICEF (2007) no se hallará asociación entre el bienestar de la infancia de un país y su PBI (Producto Interior Bruto), indicándose en él que “la verdadera medida del progreso de una nación es la calidad con la que atiende a sus niños: su salud y protección, su seguridad material, su educación y socialización y el modo en que se sienten queridos, valorados e integrados en las familias y sociedad en las que han nacido” (p. 6). Por tanto, es fundamental que la sociedad contemple la dimensión emocional, aceptando el peso que ésta tiene en nuestras vidas cotidianas (decisiones, vivencias, memoria, etc.), beneficiándose del aporte de la IE que conlleva un mayor adaptación al medio y permite utilizar las emociones de manera eficaz, lo que propiciará un mejor ajuste tanto individual como colectivo.

Por su parte, el ser humano se encuentra en un momento histórico en el que los niveles tecnológicos, científicos, de acceso y difusión de la información, etc. no tienen referente. No obstante, nuestro tiempo no está exento de nuevos y urgentes retos a los que se debe dar solución (crisis económica, de valores, ecológica...). Por tanto, la creatividad se muestra como un requisito indispensable para abordar los nuevos retos en una sociedad en continuo cambio. El desarrollo de la capacidad creativa estimula nuestro pensamiento y, en un entorno cultural como el presente, nos libera de la “supremacía del hemisferio izquierdo” ofreciendo otros enfoques e ideas, colaborando con nuestra autorrealización y con el avance cultural.

Considerando lo expuesto, creemos que tanto la IE como la creatividad son capacidades necesarias en el individuo. La IE se muestra imprescindible para la realización personal, escolar y social. Sin duda, la unicidad entre mente y emoción

aproxima al individuo a una vida más saludable, plena y feliz. También, a nivel cultural es necesario plantear nuevas fórmulas e ideas (tecnológicas, políticas, científicas, artísticas...) sobre las que nuestra sociedad se base; en este sentido, la capacidad creativa muestra especial relevancia social y cultural. En parte, entendemos que nuestra creatividad determinará nuestro futuro como especie.

Finalmente, nos gustaría que el presente trabajo contribuyera modestamente a poner de relieve la necesidad de favorecer un desarrollo no sólo “intelectual” sino también emocional y creativo en el ser humano, así como manifestar la necesidad de actualización del sistema escolar en dichos ámbitos.

4. LIMITACIONES, APORTACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Para finalizar nuestro trabajo, queremos dedicar un espacio a reflexionar sobre las limitaciones, aportaciones y nuevos retos que se nos plantean, ya que investigar siempre ofrece más preguntas que respuestas.

En primer lugar, una clara limitación del trabajo es que no se ha procedido al control de la variable de personalidad. Dada la importancia de la misma, y la estrecha relación entre la IE rasgo y la competencia socioemocional con los factores de personalidad, sería necesario que sea contemplada en posteriores investigaciones. En este sentido, se conoce la existencia en la Universidad de Murcia de un nuevo trabajo de investigación que estudiará la relación entre IE y la personalidad y su repercusión en el rendimiento académico.

En cuanto a la medición del modelo de IE rasgo se ha utilizado la versión reducida para niños y adolescentes del TEIQue. Dado que se trata de una versión simplificada, requiere menor tiempo de aplicación y resulta más sencilla a la hora

de realizar un estudio en que se aplican varios instrumentos, evitando el cansancio en los sujetos de la muestra. A razón de los resultados presentados desde el modelo de IE rasgo, que se muestra como mejor predictor del rendimiento académico, consideramos que una posible mejora de cara a nuevas investigaciones sería el uso de un instrumento no reducido que permitiera delimitar la influencia de cada uno de los factores que componen el modelo.

Por otra parte, algunos de los instrumentos desarrollados en torno a la IE permiten la valoración del entorno. Por tanto, sería recomendable ampliar la investigación con técnicas de valoración de 360°, implicando a padres y profesores en el proceso de medición.

No obstante, uno de los aspectos a destacar en el trabajo, es que la IE se ha estudiado desde los principales modelos teóricos, contando con tres mediciones: IE habilidad, autoeficacia emocional y competencia socioemocional. Este hecho supone una mejora respecto a trabajos anteriores que se centran sólo en un modelo concreto; lo que ha permitido valorar la relación entre los diferentes modelos de la IE y su valor predictivo diferencial respecto al rendimiento académico.

En cuanto a la creatividad, hemos tomado como referencia la perspectiva psicométrica de Guilford y Torrance, ya que permite la delimitación clara del constructo mediante su estructura factorial y su probada medición. En este sentido, hemos revisado la misma, aportando datos a favor de una estructura compuesta por dos factores: pensamiento divergente y elaboración, agrupando el primero la flexibilidad, originalidad y fluidez. Por otra parte, revisamos la teoría del umbral que no quedó confirmada en nuestro estudio. Como aspecto a mejorar, en posteriores trabajos se deberían abordar la medición de la creatividad desde otros modelos y con variados instrumentos.

Otra de las novedosas aportaciones de la tesis es la revisión de los constructos desde la visión neuropsicológica. Actualmente, el avance de las neurociencias ha propiciado el estudio de los fenómenos cognitivos antaño enmarcados en el campo de la psicología. Por tanto, existe una relación fluida entre la neurología, la psicología y las ciencias de la educación, trabajando en común con tal de ofrecer una visión más amplia y completa de los fenómenos estudiados. Esperamos haber contribuido modestamente a una aproximación a la IE y la creatividad desde esta perspectiva.

Sin duda, nuestra tesis no es el final, sino un punto de partida para continuar creciendo en la difícil, emocionante y creativa tarea de investigar.

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS**

- Adenzatoa, M., Cavalloa, M., & Enricia, I. (2010). Theory of mind ability in the behavioural variant of frontotemporal dementia: An analysis of the neural, cognitive, and social levels. *Neuropsychologia*, 48, 2-12.
- Adeyemo, D. A. (2007). Moderating Influence of Emotional Intelligence on the Link Between Academic Self-efficacy and Achievement of University Students. *Psychology Developing Societies*, 19, 2, 199-213.
- Agnoli, S, Mancini, G., Pozzoli, T., Baldaro, B., Russo, P.M. & Surcinelli, P. (2012) The interaction between emotional intelligence and cognitive ability in predicting scholastic performance in School-aged children. *Personality and Individual Differences*, 53, 5, 660-665.
- Agüera, E. (2011). Tema 3. Neuroanatomía del desarrollo para neuropsicólogos. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Ai, X. (1999). Creativity and Academic Achievement: An investigation of gender difference. *Creativity Research Journal*, 12, 4, 329-337.
- Alford, L. B. (1933). Localization of consciousness and emotion. *American Journal of Psychiatry*, 12, 789-799.
- Almeida, L. S., Prieto, M. D., Ferreira, A. I., Bermejo, M. R., Ferrando, M. & Ferrándiz, C. (2010). Intelligence Assessment: Gardner Multiple Intelligence Theory as an Aternative. *Learning and Individual Differences*, 20, 225-230
- Almeida, L., Prieto, M. D., Ferrando, M., Oliveira, E. & Ferrándiz, C. (2008). Torrance Test of Creative Thinking: the question of its construct validity. *Thinking Skills and Creativity*, 3, 53-58.
- Amabile, T. (1996). *Creativity in context*. Boulder CO: West view Press
- Amabile, T.M. (1983). *The social psycholohy of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Andreasen, N. C. (1987). Creativity and mental illness: Prevalence rates in writers and their first degree relatives. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1288-1292.
- Anwar, M. N., Aness, M., Khizar, A., Naseer, M. & Muhammad, G. (2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1, (3), 44-47.
- Arieti, S. (1976). *Creativity: the magic synthesis*. New York: Basic Books.
- Arsuaga, J. L., & Martínez, I. (2007). *La especie elegida: la larga marcha de la evolución humana* (1º ed. de 1998). Madrid: Temas de Hoy
- Artola, J., Ancillo, I., Barraca, C., Mosteiro, I., & Pina, J. (2004). *Prueba de Imaginación Creativa*. Madrid: TEA Ediciones.
- Averill, J. R. (1999a). Individual differences in emotional creativity: Structure and correlates. *Journal of Personality*, 67, 331-371.

- Averill, J. R. (1999b). Creativity in the domain of emotion. In T. Dalgleish & M. J. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 765–782). New York: Wiley.
- Averill, J. R. (2004). A tale of Two Snarks: Emotional Intelligence and Emotional Creativity Compared. *Psychological Inquiry*, 15 (3), 228-233.
- Averill, J. R., & Thomas-Knowles, C. (1991). Emotional creativity. In K. T. Strongman (Ed.), *International review of studies on emotion* (Vol. 1, pp. 269–299). London: Wiley.
- Baer, J., & Kaufman, J.C. (2008). Gender differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 42, 75-105.
- Bar-On, R. (1997). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): A Test of Emotional Intelligence*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Bar-On, R. (2000). Emotional and social intelligence: insights from the Emotional Quotient Inventory. In R. Bar-On, y J. D. A. Parker (Eds.). *The Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 363–388). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On Model of emotional-social intelligence. (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.
- Bar-On, R. & Parker J.D. (2000) EQ-i:YV. *Baron Emotional Quotient Inventory: Youth Version. Technical Manual*. New York: MHS.
- Barbey, A.K., Colom, R. & Grafman, J. (2012) Distributed neural system for emotional intelligence revealed by lesion mapping. *Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access*, December, 6, 1-8.
- Barchard, K. A. (2001). Emotional and social intelligence: Examining its place in the nomological network. *Dissertation Abstract International*, 63(8-B), 3950.
- Barchard, K. A. (2003). Does emotional intelligence assist in the prediction of academic success? *Educational and Psychological Measurement*, 63, 840-858.
- Barron, F. (1969). *Creativity and personal freedom*. New York: Van Nostrand.
- Barron, F. (1988). Putting creativity to work. En J. R. Sternberg (ed.). *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.
- Bastian, V. A., Burns, N. R. & Nettelbeck, T. (2005). Emotional intelligence predicts life skills, but not as well as personality and cognitive abilities. *Personality and Individual Differences*, 39 (6), 1135-1145.
- Bekhtereva N. P., Korotkov A. D., Pakhomov S. V., Roudas M.S. Starchenko M.G. & Medvedev S.V. (2004) PET study of brain maintenance of verbal creative activity. *Int J Psychophysiol*, 53, (1), 11–20.
- Bekhtereva, N. P., Danko S. G. & Medvedev S. V. (2007). Current methodology and methods in psychophysiological studies of creative thinking. *Methods*, 42, 100-08

- Bekhtereva, N.P., Danko, S.G., Starchenki, M.G., Pakhomov, S.V. & Medvede, S.V. (2001). Study of the brain organization of creativity: III. Brain activation assessed by the local cerebral blood flow and EEG. *Human Physiology*, 27, 390-397.
- Benlliure, V. A. (2006). Evaluar aspectos de la personalidad (EAP). Evaluación de la personalidad creativa. En *Comprender y evaluar la creatividad*. Volumen 2. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Bennett, G., Seashore, H. G. & Wesman, A. G. (2000). *Test de Aptitudes Diferenciales (DAT-5)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Bermejo-Pareja F. (2010). La conciencia, la conciencia de sí mismo y las neuronas de von Economo. *Revista de Neurología*, 50, (7), 385-386.
- Bermejo, R., Hernández, D., Ferrando, M., Soto, G., Sáinz, M. & Prieto, M. D. (2010). Creatividad, inteligencia sintética y alta habilidad. *REIFOP*, 13 (1). <http://www.aufop.com>. [11.12.12]
- Bermejo, R., Prieto, M. D., Fernández, M. C., Soto, G. & Sainz, M. (2013). A cognitive-creative profile of emotional talent. *New Approaches in Educational Research*, vol. 2, n° 1, 12-16.
- Bernabéu, E. (2010) *Patrones de lateralización hemisférica y disociación en población normal: un estudio sobre diferencias en el procesamiento cognitivo y emocional*. Tesis Doctoral. Madrid: UNED.
- Biederman, I. & Vessel, E. (2007). Placer perceptivo y cerebro. *Mente y Cerebro*, 22, 12-19.
- Binet, A., & Simon, T. (1908). Le développement de l'intelligence chez les enfants. *L'Année Psychologique*, 14, 1-94.
- Bisquerra, R. (2003) Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21, 1, 7-43.
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 19, 3, 95-114
- Bisquerra, R. (coord.); Punset, E., Mora, F., García, E., López-Cassà, E., Pérez-González, J. C., Lantieri, L., Nambiar, N., Aguilera, P., Segovia, N. & Planelles, O. (2012). *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia*. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital San Joan de Déu.
- Bisquerra, R., Pérez, N. (2007) Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.
- Boden, M.A. (1994). *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Barcelona: Gedisa.
- Bogen, J.E. (1975). Some educational aspects of hemispheric specialization. *UCLA Educator*, 17, 24-32.
- Bogousslavsky, J., & Boller, F. (Eds.) (2005). *Neurological disorders in famous artists*. Ed. Karger.
- Boyatzis, R. E. & Burckle, M. (1999). *Psychometric Properties of the ECI: Technical Note*. Boston: The Hay/McBer Group.

- Boyatzis, R. E., Goleman, D. & Rhee, K. (2000). Clustering competence in emotional intelligence: Insights from the Emotional Competence Inventory (ECI). In R. Bar-On and J. D. A. Parker (eds.), *Handbook of Emotional Intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brackett, M. A. & Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1147-1158.
- Brackett, M. A., Elbertson, N. A., Kremenitzer, J. P., Alster, B. & Caruso, D.R. (2011). Emotionally literate teaching. En Brackett & Kremenitzer (eds.), *Creating emotionally literate classrooms: an introduction to the ruler approach to social and emotional learning*. Port Chester, NY: NPR, 49-68.
- Brackett, M. A., Patti, J., Stern, R., Rivers, S. E., Elbertson, N., Chisholm, C. & Salovey, P. (2009). A sustainable, skill-based model to building emotionally literate schools. en R. Thompson, M. Hughes & J. B. Terrell (eds.), *Handbook of developing emotional and social intelligence: Best practices, case studies, and tools*. New York: John Wiley & Sons, 329-358.
- Brackett, M. A., Rivers, S. E., Shiffman, S., Lerner, N. & Salovey, P. (2006). Relating emotional abilities to social functioning: A comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91 (4), 780-795.
- Buenrostro-Guerrero, A. E., Valadez-Sierra, M. D., Soltero-Avelar, R., Nava-Bustos, G., Zambrano-Guzmán, R. & García-García, A. (2012). Inteligencia emocional y rendimiento académico en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 20, 29-37.
- Buitrón, S. & Navarrete, S. (2008) El docente en el desarrollo de la inteligencia emocional: reflexiones y estrategias. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria / Año 4, n°1*, 2-8.
- Bula, G. (2008). Spinoza y Nussbaum: en defensa de las emociones. *Revista Saga*, 17, 28-37.
- Burt, C. (1949). The structure of mind: A review of the results of factor analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 19, 100-111, 176-199.
- Buzan, T. (1996) *El libro de los mapas mentales*. España: Editorial Urano.
- Buzan, T. (2002) *The Power of Creative Intelligence*. London: PerfectBound.
- Cabezas, J. A. (1993). *La creatividad. Teoría básica e implicaciones pedagógicas*. Salamanca: Librería Cervantes.
- Cabrera, J. D. (2011). *Creatividad, conciencia y complejidad. Una construcción a la epistemología de la creatividad para la formación*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Camacho, J. (1995). *Manual de uso del programa estadístico SPSS/PC+*. Barcelona: PPU.
- Campos, A. & González, M. A. (1993). Creatividad y Rendimiento Académico en estudiantes de Bellas Artes, Ciencias y Letras. *ADAXAE*, 9, 19-28.

- Campos, A. & González, M. A. (1994). Los factores de imagen como determinantes del rendimiento académico de estudiantes de Bellas Artes. *Revista Galega de Psicopedagogía*, 8-9, 201-208.
- Camps, V. (2011). *El gobierno de las emociones*. Barcelona: Herder.
- Cano, M. (2010). *Reconocimiento de estados básicos y complejos a partir de indicios faciales y contextuales. Evaluación y optimización de procesos intelectuales implicados en la sensibilidad interpersonal*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Carevic M. (2006). La Creatividad, *Revista electrónica Psicología Online*. <http://www.psicologia-online.com/articulos/2006/creatividad.shtml> [13.06.2012]
- Carlson, J. G. & Hatfield, E. (1992). *Psychology of Emotion*. Orlando, Florida: Holt, Rinehart and Winston.
- Carlson, N. R. (2006). *Fisiología de la conducta*. Madrid: Ed. Pearson.
- Carlsson, I., Wendt, P.E. & Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Difference in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38, 873-85.
- Carrión Martínez, J.J., & Carretero Parra, M. (1998). *PROCREA. Programa para el desarrollo del pensamiento Creativo*. Valencia: Promolibro.
- Casado, C. & Colomo, R. (2006) Breve recorrido por la concepciones de la emociones en la filosofía occidental. *A parte Rei*, 47, 1-10.
- Castejón, J. L. (1997). *Introducción a los métodos y técnicas de investigación y medida en psicología*. Alicante: Ediciones Club Universitario.
- Castelló, A. (1993). Creatividad. En L. Pérez Sánchez, *10 palabras clave en superdotados*. Navarra: Verbo Divino.
- Castelló, A. (2002). *La inteligencia en acción*. Barcelona: Masson.
- Castelló, A. (2006). *Aptitudes intelectuales y creatividad*. Trabajo presentado en I Simposium Internacional de Altas Capacidades Intelectuales. Gran Canaria (noviembre, 2006). www.f-a-s-i-.com [10.10.12].
- Castelló, A. & Cano, M. (2011). Inteligencia interpersonal: conceptos clave. *REIFOP*, 14 (3). www.aufop.com [18.10.12].
- Cela-Conde, C.J., Marty, G., Maestú, F., Ortíz, T., Munar, E., Fernández, A., Roca, M., Rosselló, J. & Quesney, F. (2004). Activation of the prefrontal cortex in the human visual aesthetic perception. *PNAS*. Vol. 101, www.pnas.org/content/101/16/6321.full [23.10.2012]
- Chan, D.W. (2005) Self-Perceived Creativity, Family Hardiness, and Emotional Intelligence of Chinese Gifted Students in Hong Kong. *The Journal of Secondary Gifted Education*, vol. XVI, 3, 47-56.
- Chávez, R.A & Lara, M.C. (2000). La creatividad y la psicopatología. *Salud Mental*, 5, vol. 23, 1-9.

- Chávez, R.A., Graff-Guerrero, A., García-Reyna, J.C., Vaugier, V. & Cruz-Fuentes, C. (2004) Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. *Salud Mental*, 27, 38-46.
- Chen, C., Kasof, J., Himsel, A. J., Greenberg, E., Dong, Q. & Xue, G. (2010). Creativity in drawing of geometric shapes: a cross-cultural examination with the consensual assessment technique. *Journal of cross-cultural psychology*, 33, 171-187.
- Chico, E. (1999). Evaluación psicométrica de una escala de inteligencia emocional. *Boletín de Psicología*, 62, 65-78.
- Chóliz, M. (1995): La expresión de las emociones en la obra de Darwin. En F. Tortosa, C. Civera, & C. Calatayud (Comps): *Prácticas de Historia de la Psicología*. Valencia: Promolibro.
- Chóliz, M. (2005): *Psicología de la emoción: el proceso emocional*. www.uv.es/~cholz [10.12.2012].
- Ciarrochi, J. V., Chan, A. C. & Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual Differences*, 28 (3), 539-561.
- Ciarrochi, J. V., Chan, A., Caputi, P. & Roberts, R. (2001). Measuring Emotional Intelligence. En J. Ciarrochi, J. P. Forgas & J. D. Mayer (Eds.), *Emotional Intelligence in Everyday Life* (pp. 25-45). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Ciarrochi, J., Deane, F. & Anderson, S. (2002). Emotional Intelligence Moderates the Relationship between Stress and Mental Health. *Personality and Individual Differences*, 32 (2), 197-209.
- Cicuendez, A. B. (2010). Educación y emociones. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 2, 15. www.eumed.net/rev/ced/index.htm [09.04.2013].
- Clapham, M. M. (1998). Structure of Figural Forms A and B of The Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational y Psychological Measurement*, 58, (2) 275-283.
- Claxton, A. F., Pannells, T. C., & Rhoads, P. A. (2005). Developmental Trends in the Creativity of School-Age Children. *Creativity Research Journal*, 17:4, 327 – 335
- Cline, V. B., Richards, J. M., & Needham, W. W. (1963). Creativity test and achievement in high school science. *Journal, Psychology*, 47, 184-189.
- Cobo, M. & Galindo, A. (coord.) (2006). *Emociónate : programa de desarrollo infantil en competencias emocionales*. Madrid: ICCE, 2006
- Corbalán, J. (2003). *CREA: Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- Corbalán, J. (2008) ¿De qué se habla cuando hablamos de creatividad? *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, 35, 11-21.
- Corbalán, J. & Limiñana R. M. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico “El test CREA, inteligencia creativa”. *Anales de psicología*, 26, 2 (julio), 197-205.

- Covington, M.V., Crutchfield, R.S., Olton, R. & Davies, L. (1972). *The Productive Thinking Program*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow*. New York: Harper Collins Publishers.
- Csikszentmihalyi, M. (1998/2006). Creatividad. *El Fluir y La Psicología del Descubrimiento y La Invención*. Barcelona: Paidós.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a Systems perspective for the study of creativity. En R. Sternberg, (Edit.) *Handbook of Creativity*. Cambridge: University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (2003). *Fluir. Una psicología de la felicidad*. (9a ed.) Barcelona: Kairós.
- Dabdoub, L. (2006). Evaluar la creatividad de una organización educativa. En *Comprender y Evaluar la Creatividad*, volumen 2. Málaga: Aljibe.
- Damasio, A. (1994/2006). *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Ed. Crítica.
- Damasio, A. (2003). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona: Ed. Crítica.
- Damasio, A. (2010). *Y el cerebro creo al hombre*. Barcelona: Ed. Destino.
- Darwin, C. (1872). *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*. Madrid: Alianza.
- Darwin, C. R. (1859). *El origen de las especies*. Barcelona: Edaf.
- Dawkins, R. (1976). *El gen egoísta*. Barcelona: Salvat.
- De Bono, E. (1967). *New Think: The Use of Lateral Thinking in the Generation of New Ideas*. New York: Basic Books.
- De Bono, E. (1986). *Pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
- De la Gándara, J. J. (2008). Psico-Neuro-Biología de la creatividad artística. *Cuadernos de Psiquiatría Comunitaria*, 8, 1, 29-49.
- De la Torre, S. (1984/1993). *Creatividad plural* (2a ed.). Barcelona: PPU.
- De la Torre, S. (1995). *Creatividad aplicada*. Madrid: Escuela Española.
- De la Torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad*. Barcelona: Octaedro.
- Delgado, H. (2007). Locura creativa. *Recreate*, 7.
[www.iacat.com/revista/recreate/recreate07/Seccion1/1._DELGADO_PEREZ_\(2007\)-La_locura_creativa.pdf](http://www.iacat.com/revista/recreate/recreate07/Seccion1/1._DELGADO_PEREZ_(2007)-La_locura_creativa.pdf) [23.10.2012]
- Deniz, M.E., Traş, Z. & Aydoğan, D. (2009). An Investigation of Academic Procrastination, Locus of Control, and Emotional Intelligence. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9, (2), 623-632.

- Denny-Brown, D., Meyer, S. T., & Horenstein, S. (1951). The significance of perceptual rivalry resulting from parietal lesion. *Brain*, 75, 433-471.
- Derryberry, D. & Tucker, D. (1992). Neural Mechanisms of Emotion. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60 (3), 329-337.
- Descartes, R. (1649/2005) *Las pasiones del Alma*. Madrid: Ed. EDAF.
- Diekstra, R.F.W & Gravesteyn, C. (2008). Part One: A review of the meta-analytic literature reviews. In In: Fundación Marcelino Botín Report, 2008. *Social and emotional education. An International analysis*. Santander, Spain: Fundación Marcelino Botín.
- Dierssen, M. El cerebro humano: un acontecimiento evolutivo especial. riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/1023/Dierssen,_M.pdf [20.01.2012]
- Díez de Ulzurrun, A., & Martí, J. (1998). La educación emocional. Estrategias y actividades para educación infantil, primaria y secundaria. *Aula de Innovación Educativa*, 75, 83-89.
- Drago, J. M. (2005). The relationship between emotional intelligence and academic achievement in nontraditional college students. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering. Vol 65 (9-B)*, 4811.
- Dunn, J. (2003). Emotional development in early childhood: A social relationship perspective. In R. J. Davidson, Dk. R. Scherer, and H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective Sciences*. Oxford: Oxford University Press.
- Duque, P. (2011). Tema 29. Función de los lóbulos frontales. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo (2ª edición)*. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Durlak, J. A. Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D. & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students social and emotional learning: A meta-analysis of school based universal interventions. *Child Development*, 82, 1, 405-432.
- Edelman, G. M. & Tonini, G. (2002). *El universo de la conciencia*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Ekman P. (1983). *Emotion in the Human Face*. Ed. Cambridge Univ.
- Ekman P. & Oster H. (1979) Expresiones faciales de la emoción. *Annual Review of Psychology*, 30, 527-554.
- Ekman, P. (1972) Universals and cultural differences in facial expressions of emotions. En J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (vol. 19, pp. 207-282). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman, P. (1999). Basics emotions. En T. Dalgleish and T. Power (Eds.) *The Handbook of Cognition and Emotion*, 45-60. Sussex, U.K.: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ekman, P. (2003). *Emotions revealed*. New York: Times Books.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across culture in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.
- Ekman, P., Sorenson, E. R. & Friesen, W. V. (1969). Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion. *Science*, 164, nº 3875, .86-88.

- Elliot, R. K. (1991). Versions of Creativity. En Smith & Simpsons (Eds.). *Aesthetic and Arts Education*. Urbana: University of Illinois Press, ILL.
- Escalante, G. (2006). *Creatividad y rendimiento académico*. Consultado el día 12 de septiembre de 2010 en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16176/1/creatividad-rendimiento.pdf>
- Escobar, A. & Gómez-González, B. (2006). Creatividad y función cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 7, (5), 391-399.
- Esquivas, M. T. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5, 1. www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm. [28.01.13]
- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (2).
- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2001). ¿Es la Inteligencia Emocional un adecuado predictor del rendimiento académico en estudiantes? *III Jornadas de Innovación Pedagógica: Inteligencia Emocional. Una Bujía para el siglo XXI*, 146-157.
- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: Hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, 332, 97-116.
- Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 6(2), Consultado en: <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-extremera.html>.
- Extremera, N., Fernández-Berrocal, P. & Salovey, P. (2006). Spanish version of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) versión 2.0. *Reliabilities, age and gender differences. Psicothema*, 18 (supl.), 42-48.
- Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., Mestre J. M. & Guil, R. (2004). Medidas de evaluación de la Inteligencia Emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(2), 209-228.
- Eysenck H.J. (1995) *Genius: The Natural History of Creativity*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Feldhusen, J.F., Treffinger, D.J. & Bahlke, S.J. (1970). Developing Creative Thinking: The Purdue Creativity Program. *Journal of Creative Behavior*, 4 (2), 85-90.
- Feldhusen, L. F., Denny, T., & Condon, C. F. (1965). Anxiety, divergent thinking and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 56,40-45.
- Fernández Huerta, J. (1968). ¿Cómo desarrollar la originalidad y la inventiva del alumno durante la escolaridad? En *Didáctica*. Volumen 2 de la Enciclopedia Tiempo y Educación. Capítulo 3. Madrid: Compañía Bibliográfica Española.
- Fernández-Abascal, E. G., Jiménez, M. P. & Martín, M. D. (2003). *Emoción y Motivación. La adaptación humana*. Madrid: Ramón Areces.
- Fernández-Berrocal, P. & Mestre, J. M. (coord.) (2007). *Manual de Inteligencia Emocional*. Madrid: Ed. Pirámides.

- Fernández-Berrocal, P. & Ramos, N. (2005). *Corazones inteligentes*. Barcelona: Kairós.
- Fernández-Berrocal, P. & Ruiz, D. (2008). La Inteligencia emocional en la educación. *Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 15, vol. 6 (2), 421-436.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. & Ramos, N. (2003). Inteligencia Emocional y Depresión. *Encuentros en Psicología Social*, 1, 251-254.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., y Ramos, N. (2004). Validity and Reliability of the Spanish Modified Version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755.
- Ferrándiz C., Ferrando M., Bermejo R. & Prieto M. D. (2005). Emotional intelligence: an empirical work. *Education-on line*, vol. 4, 1-22.
- Ferrándiz, C. (2011) *Documento general sobre definición y evaluación de la creatividad*. Grupo investigación Altas Habilidades. Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Murcia.
- Ferrándiz, C., Hernández, D., Bermejo, R., Ferrando, M. & Sáinz, M. (2012) Social and Emotional Intelligence in Childhood and Adolescence: Spanish Validation of a Measurement Instrument. *Revista de Psicodidáctica*, 17 (2), 309-338.
- Ferrándiz, C., Hernández, H., López, J.A., Soto, G. & Bermejo, R. (2009) Variables no cognitivas y predicción del rendimiento académico. En Fernández Berrocal (coord.). *Avances en el estudio de la inteligencia emocional*. 473-480.
- Ferrándiz, F., Marín, F., Gallud, L., Ferrando, M., López-Pina, J. A. & Prieto, M. D. (2006). Validez de la Escala de Inteligencia Emocional de Schutte en una muestra de estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés*, 12 (2-3), 167-178.
- Ferrando, M. (2004). *Creatividad e inteligencias múltiples*. Tesis de Licenciatura. Murcia: Universidad de Murcia.
- Ferrando, M. (2006). *Creatividad e Inteligencia Emocional: Un estudio empírico en alumnos con altas habilidades*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- Ferrando, M., Ferrándiz, C., Bermejo García, R., Sánchez, C., Parra, J. & Prieto, M. D. (2007). Estructura interna y baremación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance. *Psicothema*, 19 (3), 489-496.
- Ferrando, M., Prieto, M. D., Almeida, L., Ferrándiz, C., Bermejo, R., López-Pina, J.A., Hernández, D., Sáinz, M. & Ferrándiz, C. (2010) Trait Emotional Intelligence and Academic Performance: Controlling for the Effects of IQ, Personality, and Self-Concept. *Journal of Psychoeducational Assessment*, July 29, 1-10.
- Ferrando, M., Prieto, M. D., Ferrándiz, C. & Sánchez, C. (2005). Inteligencia y creatividad. *Revista Electrónica de Investigaciones Psicoeducativa*, 7, Vol. 3 (3), 21-50.
- Feuerstein, R. (1988). *Programa de Enriquecimiento Instrumental*. Instituto Superior San Pio X, Madrid.
- Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative Cognition: Theory, Research, and Applications*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Flaherty, M. (2005). Fronto temporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *J Comparative Neurology*, 493, 147-153
- Gainotti, G. (1972). Emotional behavior and hemispheric side of lesion. *Cortex*, 8, 41-55.
- Gainotti, G. (1989). Disorders of emotions and affect in patients with unilateral brain damage. En F. Boller y J. Grafman (Eds.), *Handbook of neuropsychology* (Vol. 3). Amsterdam: Elsevier.
- Gallegos, E. G. (2011). Tensiones entre poesía y razón en Platón. Inspiración, posesión y demencia divina. *Tiempo*, 62-65.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. Londres: McMillan.
- Garaigordobil, M. & Pérez, J. I. (2005). Escala de Personalidad Creadora: estudio psicométrico exploratorio. *Estudios de Psicología*, 26 (3), 345-364.
- Garaigordobil, M., & Torres, E. (1996). Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. *Revista de Psicología Universitas Tarraconensis*, 12, 87-98.
- García Fernández, M. & Giménez-Mas, S.I. (2010). La inteligencia emocional y sus principales modelos: propuesta de un modelo integrador. *Espiral. Cuadernos del Profesorado* [en línea], 3(6), 43-52. <http://www.cepcuevasolula.es/espinal> [18.04.2013]
- García-Molina, A., Tirapu-Ustárriz, J., Luna-Lario, P., Ibáñez, J. & Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo las funciones ejecutivas y la inteligencia? *Revista de Neurología*, 50 (12), 738-746.
- García, C. (2012) *Inteligencias múltiples, creatividad y rendimiento académico en Educación Secundaria Obligatoria*. Trabajo Final de Máster (Neuropsicología y Educación). UNIR.
- García, J. (2009) *Estudio de la eficacia del Programa de Diversificación Curricular*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiples intelligences*. New York: Basic.
- Gardner, H. (1993a). *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1993b). *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós (traducción castellano, 1997).
- Gardner, H. (1998). Are there additional intelligences? En J. Kane (Ed.), *Education, information, and transformation* (pp. 111-131). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gardner, H. (1999/2001). La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI (G. Sánchez Barberán, trad.). Barcelona: Paidós.
- Genovard, C.; Grigorenko, E.; Ferrando, M. & Sáinz, M. (2011). Inteligencia Creativa y Alta Habilidad. En Prieto, M.D. (coord.). *Psicología de la excepcionalidad*. Madrid: Síntesis.
- George, J. M., & Zhou, J. (2002). Understanding when bad moods foster creativity and good ones don't: The role of context and clarity of feelings. *Journal of Applied Psychology*, 87, 687-697.

- Gervilla, A. (1987). *Creatividad, Inteligencia y Rendimiento*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gervilla, A. (2003). Creatividad y proceso creador. En *Creatividad Aplicada. Una apuesta de futuro. Tomo I*. Málaga: Dykinson.
- Gervilla, A. & Prado, R. C. (2003). Modelos, Técnicas y Actividades para el desarrollo de la Creatividad. En *Creatividad Aplicada. Una Apuesta de futuro. Tomo I*. Madrid: Dykinson.
- Gervilla, A. & Quero, M. (2003). Liderazgo creativo. En *Creatividad Aplicada. Una apuesta de futuro. Tomo I*. Málaga: Dykinson.
- Getzels, J. W., & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. New York: Wiley.
- Gil-Olarte P., Guil R., Mestre J. M. & Nuñez I. (2005). La inteligencia emocional como variable predictora del rendimiento académico. Libro de Actas del IX Congreso Nacional de Psicología Social (Vol 5, 351-357).
- Gil-Olarte, P., Palomera, R. & Brackett, M. (2006). Relating emotional intelligence to social competence and academic achievement in high school students. *Psicothema, 18*, 118-123.
- Goldstein, K. (1939). *The organism*. New York: Academic Book.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Ed. Kairós.
- Goleman, D. (1999). *La práctica de la Inteligencia Emocional*. Barcelona: Ed. Kairós.
- Gómez -Bruguera, J. (2003). *Educación emocional y lenguaje en la escuela*. Barcelona: Octaedro-Rosa Sensat.
- Gómez, C. (2011). Tema 15. Pruebas en neurofisiología clínica en la infancia. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- González Quitian, C. A. (2006). Evaluación de la creatividad. Más allá de una operatoria funcional. En *Comprender y evaluar la creatividad. Volumen II*. Málaga: Ed. Aljibe.
- González, M .P. (1981). *La educación de la Creatividad*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
- González, M. P. (2003). Los factores de creatividad como determinantes del rendimiento académico. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología y Educación, 7*, (9), 59-67.
- Goñi, A. (2003). *Desarrollo de la Creatividad*. San José - Costa Rica: EUNED.
- Gough, H. G. (1979). A creative personality scale for the Adjective Check List. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 1398-1405.
- Gould, S. J. (1997). *La falsa medida del hombre*. Barcelona: Crítica.
- Grabner, R. H., Fink, A & Neubauer A. C. (2007). Brain Correlates of Self-Rated Originality of Ideas: Evidence From Event-Related Power and Phase-Locking Changes in the EEG. *Behavioral Neuroscience, 121*, (1), 224 –230.

- Grau, P. (2011) Tema 1. Desarrollo histórico de la Neuropsicología infantil. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Greenspan, S. & Benderly, B. (1998). *El Crecimiento de la Mente y los ambiguos orígenes de la inteligencia*. Barcelona: Paidós.
- GROP (2009). *Actividades para el desarrollo de la inteligencia emocional en los niños*. Barcelona: Parramón.
- Gross, M. (2009) El fundamento biológico del pensamiento creativo. <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/586140/El-fundamento-biologico-del-pensamiento-creativo.html>. [13.10.2012]
- Grzib, G. (2002). *Bases cognitivas y conductuales de la motivación y emoción*. Ed. Ramón Areces.
- Guastello, S. J., Guastello, D. D., & Hanson, C. A. (2004). Creativity, mood disorders and emotional intelligence. *Journal of Creative Behavior*, 38, 260–281.
- Güell-Barceló, M. & Muñoz-Redon, J. (2000). *Desconóctete a ti mismo. Programa de alfabetización emocional*. Barcelona: Paidós.
- Güell, M. & Muñoz, J. (Coords.) (2003). *Educación emocional. Programa para la educación secundaria postobligatoria*. Barcelona: Praxis.
- Guildford, J. P. (1967). *The nature of the human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilera, L. (2007). *Más allá de la inteligencia emocional: las cinco dimensiones de la mente*. Barcelona: Ed. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Guilford, J. P. (1962). Factors that Aid and Hinder Creativity. *Teachers College Record*, 63, 380–392.
- Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Guilford, J.P. (1956). Structure of Intellect. *Psychological Bulletin*, 53, 267-293.
- Guilford, J.P. (1959). Traits of creativity. In H.H. Anderson (ed.), *Creativity and its Cultivation*, (167-188) Reprinted in P .E. Vernon (ed, 1970), *Creativity*, Penguin Books.
- Guilford, J.P. (1967a). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill. (Traducción española. 1977. La naturaleza de la inteligencia humana. Buenos Aires: Paidós).
- Guilford, J.P. (1967b). Creativity: Yesterday, Today and Tomorrow. *Journal of Creative Behavior*, 1, 3-14.
- Guilford, J.P. (1980). Some changes in the structure of intellect model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-4.
- Guilford, J.P. (1983). Transformation: Abilities or functions. *Journal Creative Behavior*, 17, 75-86
- Guimón, J. (2009) Cuerpo, Sefl y Creatividad. *Avances en Salud Mental Relacional*, 8, (2). www.psiquiatria.com/bibliopsiquis/bitstream/10401/443/1/avances_salud_mental_relacional_2009_8_2_1_8.pdf. [13.10.2012]

- Guzmán, M. de (1996). *Para pensar mejor. Desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos*. Madrid: Pirámide.
- Hallam, S., Rhamie, J. & Shaw, J. (2006). *Evaluation of the Primary Behavior and Attendance Pilot (DCSF research report 717)*. London: DCSF.
- Hansenne, M., & Legrand, J. (2012) Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268.
- Heller, W. (1993). Neuropsychological mechanisms of individual differences in emotion, personality, and arousal. *Neuropsychology*, 7, 476-489.
- Hennessey, B., & Amabile, T. M. (1999). Consensual assessment. In M. Runco (Ed.), *Encyclopedia of creativity* (Vol. 1, pp. 347-359). San Diego: Academic Press.
- Hernández, D. (2007). *Inteligencia Emocional como habilidad: un estudio sobre el MSCEIT v.2.0 en adolescentes*. Tesis de licenciatura. Universidad Murcia.
- Hernández, D. (2010). *Alta Habilidad y Competencia Experta*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Hernández, P. (2005). ¿Puede la Inteligencia Emocional predecir el rendimiento? Potencial predictor de los Moldes Mentales. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19 (3), 45-62.
- Herrán, A. de la (2000). Hacia una Creatividad Total. *Arte, Individuo y Sociedad*, 12, 71-89.
- Herrán, A. de la (2008). Didáctica de la creatividad. En A. de la Herrán y J. Paredes. *Didáctica General: La práctica de la enseñanza en Educación Infantil, Primaria y Secundaria*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Herrmann, N. (1989). *The creative brain*. Búfalo: Brain books.
- Herrmann, N. (1996). *The whole brain business*. USA: McGraw-Hill.
- Herrnstein, R. J. & Murray C. (1994/1996). *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*. New York: Simon & Schuster.
- Hilgard, E. R. (1980). The trilogy of mind: Cognition, affection, and conation. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 16, 107-117.
- Holland, J. L. (1961). Creative and academic performance among talented adolescents. *Journal Educational Psychology*, 52 (3), 136-147.
- Holling, H. & Kuhn J.T. (2008). Does intellectual giftedness affect the factor structure of divergent thinking? Evidence form a MG-MACS analisis. *Psychology Science Quartely*, 50, (2), 283-294.
- Horn, J.L. & Cattell, R.B. (1966). Refinement of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- House, J. S., Landis, K. R. & Umberson D. (1988). Social relationships and health. *Science*, 241, nº 4865, 540-545.

- Huidobro, T. (2002). *Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Humphrey, N., Lalamboika, A., Bolton, J., Lendrum, A., Wigelsworth, M., Lennie, C. & Farrell, P. (2008). Primary social and emotional aspects of learning: evaluation of small group work. Nottingham: DCSF Publications.
- Humphrey, N., Lendrum, A. & Wigelsworth, M. (2010). Social and Emotional Aspects of Learning (SEAL) programme in secondary schools: national evaluation. Nottingham: DFE Publications.
- Ibáñez, J. (2011a). Tema 19. La medición de la inteligencia. Una evidencia nada científica. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Ibáñez, J. (2011a). Tema 38. Tratamiento Neuropsicológico de los trastornos del lóbulo frontal. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Ibáñez, J. Bases neurobiológicas de las emociones. www.neurowikia.es/content/bases-neurobiologicas-de-las-emociones [06.01.2012]
- Ivcevic, Z., Brackett, M. A., & Mayer, J. D. (2007). Emotional intelligence and emotional creativity. *Journal of Personality*, 75, 199–235.
- Izard, C. E. (1977). *Human Emotions*. New York: Plenum Press.
- Izard, C. E. (1989). The structure and functions of emotions: Implications for cognition, motivation, and personality. En I. S. Cohen (ed.), *The G. Stanley Hall Lecture series* (Vol. 9, pp. 39-73). Washington, DC: American Psychological Association.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. New York: Plenum Press.
- Izard, C. E., (2001) Emotional Intelligence or Adaptive Emotions? *Emotion Vol. 1,(3)*, 249–257.
- Jackson, J. H. (1978). On affectations of speech from disease of the brain. *Brain*, 2, 203-222.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188-205
- Jamison, K.R. (1989). Mood disorders and patterns of creativity in British writers and artists. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 52, (2), 125-134.
- Jamison, K.R. (1993). *Touched with fire: Manic-depressive Illness and the Artist Temperament*. New York: The Free Press.
- Jiménez M. I. & López-Zafra, E. (2009). Inteligencia emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 1 (41), 69-79.
- Jung-Beeman, M., Bowden, E. M., Haberman, J., Frymiare, J. L., Arambel-Liu, S., Greenblatt, R., Reber, P.J., & Kounios, J. (2004). Neural activity when people solve verbal problems with insight. *PLoS Biology*, 2, 500- 510
- Jung, R.E, Segall, J. M., Bockholt, J. B., Flores, R.A., Smith, S. M., Chavez, R. S. & Haier, R. J. (2010) Neuroanatomy of creativity. *Human Brain Mapping*, 31, 3, 398-409.

- Kant, E. (1730/2003). *Crítica del Juicio*. Madrid: Nueva biblioteca filosófica.
- Kapur, N. (1996). Paradoxical facilitated function in brain-behaviour research. A critical review. *Brain*, 119, 17, 75-90.
- Kaufman, J. C., Gentile, C. A. & Baer, J. (2005). Do Gifted Student Writers and Creative Writing Experts Rate Creativity the Same Way? *Gifted Child Quarterly*, 49 (3), 260-265.
- Khatena, J., & Torrance, E. P. (1976). *Khatena-Torrance Creative Perception Inventory*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Kim, K. H. (2002). Critique on the TTCT (Figural Forms A and B). <http://kyunghye.myweb.uga.edu/portfolio/>.
- Kim, K. H. (2005). Can Only Intelligence People Be Creative? *The Journal of Secondary Gifted Education*. vol. XVI, (2/3) 57-66.
- Kim, K. H. (2006a). Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18 (1), 3-14.
- Kim, K. H. (2006b) Is Creativity Unidimensional or Multidimensional? Analyses of the Torrance Tests of Creative Thinking Structure of Figural Forms A and B of the Torrance Tests of Creative Thinking *Educational and Psychological Measurement*, 58, 275-283.
- Kim, K. H. (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking, *Creativity Research Journal*, 23:4, 285-295
- Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (2006). *Neuropsychología Humana*. Ed. Médica Panamericana.
- Kim, K. H., Cramond, B. & Bandalos, D. (2005) The Latent Structure and Measurement Invariance of Scores on the TTCT of Creative Thinking-Figural. *Educational and Measurement*, 66, 3, 459-477.
- Kirton, M. J. (1987). *Kirton Adaption-Innovation Inventory manual*. Hatfield, UK: Occupational Research Centre.
- Kleinginna, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and emotion*, 5 (4), 345-379.
- Köhler, W. (1925). *The Mentality of Apes*. Nueva York: Liverigh
- Kounios, J., Fleck, J. I., Green, D. L., Payne, L., Stevenson, J. L., Bowden, E. M., & Jung-Beeman, M. (2008) The origins of insight in resting-state brain activity, *Neuropsychologia*, 46, (1), 281-91.
- Kounios, J., Frymiare, J. L., Bowden, E. M., Fleck, J. I., Subramaniam, K., Parrish, T. B., & Jung-Beeman, M. (2006). The prepared mind: neural activity prior to problem presentation predicts subsequent solution by sudden insight. *Psychol Science*, 17, (10), 882-90.
- Kris E. (1952) *Psychoanalytic Explorations in Art*. New York: International Universities Press.
- Kyaga, S., Lichtenstein, P., Boman, M., Hultman, C., Langström, N. & Landén, M. (2011). Creativity and mental disorder: family study of 300000 people with severe mental disorder. *The British Journal of Psychiatry*. 199, 373-379.

- Landau, E. (1991). *El vivir creativo*. Barcelona: Herder.
- Lane, R. D. (2000). Levels of Emotional awareness: Neurological, Psychological and Social perspectives. En R. Bar-On y J.D.A. (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 171-192). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lane, R. D., & Pollerman, B. Z. (2002). Complexity of Emotions Representations. En L. F. Barret y P. Salovey (Eds.), *The Wisdom in Feeling* (pp.: 217-293). New York: The Guildford Press.
- Lane, R. D., & Schwartz, G. E. (1987). Levels of emotional awareness: A cognitive-developmental theory and its application to psychopathology. *American Journal of Psychiatry*, 144 (2), 133-143.
- LeDoux J. (1999). *El cerebro emocional*. Barcelona: Ed. Planeta.
- LeDoux, J. E. (1986). Sensory systems and emotion. *Integrative Psychiatry*, 4, 237-248.
- LeDoux, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion*, 4, 267-289.
- Limiñana, R. S., Bordoy, M., Juste, G., & Corbalán, J. (2010) Creativity, intelectual abilities and response styles: Implications for academic performance in the secondary school. *Anales de psicología*, 26, 2, 212-219.
- Lipman, M.; Sharp, S. & Ocanyan, F. (1980). *Philosophy in the Classroom*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Lipouvetzki, G. (2006). *Los tiempos hipermodernos*. Barcelona: Anagrama.
- Locke, E. A. (1963). Some correlates of classroom and out-of class achievement in gifted science students. *Journal Educational Psychology*, 54, 238-248.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K. & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127, 267-286.
- Lopes, P.N., Salovey, P., Cote, S., & Beers, M. (2005). Emotion regulation abilities and the quality of social interaction. *Emotion*, 5, 113-118.
- López-Cassà, E. (Coord.). (2003). *Educación emocional. Programa para 3-6 años*. Barcelona: Praxis.
- López-Martínez, O. & Navarro-Lozano, J. (2010). Creatividad e inteligencia: un estudio en Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 28 (2), 283-296.
- López, O. (2001). *Evaluación y Desarrollo de la Creatividad*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- López, O. & Navarro, J. (2008). Estudio comparativo entre medidas de creatividad: TTCT vs. CREA. *Anales de la Psicología*. 24, 138-142.
- Lowenfeld, D. V. (1962). Creativity: Education's Stepchild. En S. J. Barnes y H. F. Harding. *A source book for creative thinking*. Nueva York: Scribner's sons.

- Lubart, T., Besançon, M., & Barbot, B. (2011). *Évaluation du Potentiel créatif (EPoC)*. Paris: Editions Hogrefe France.
- Ludwig, A. (1995) *The Price of Greatness: Resolving the Creativity and Madness Controversy*. New York: The Guilford Press.
- Luria, A. R. (1978). *El cerebro en acción*. Barcelona: Ed. Fontanella.
- Mackinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495.
- Mackinnon, D. W. (1978). *In search of human effectiveness: identifying and developing creativity*. New York: Creative Education Fondation.
- Mackinnon, D. W. (1992). Educación para la creatividad ¿un mito moderno? En G. A. Davis & I. A. Scott (Eds.), *Estrategias para la creatividad*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- MacLean, P. A. (1970). *The Triune Brain, Emotion, and Scientific Bias*. New York: Schmitt (ed.).
- MacLean, P. D. (1949). Psychosomatic disease and the "visceral brain": Recent developments bearing on the Papez theory of emotion. *Psychosomatic Medicine*, 11, 338-353.
- MacLean, P. D. (1985). Brain Evolution relating to family, play, and the separation call. *Archives of General Psychiatry*, 42, 405-417.
- Mandler, G. (1984). *Mind and body: Psychology of emotions and stress*. New York: Norton.
- Marín Ibáñez, R. (1998). *La creatividad: diagnóstico, evaluación e investigación*. Madrid: UNED.
- Marín Ibáñez, R. & Torre, S. de la (Coor.) (1991/2000). *Manual de la creatividad. Aplicaciones educativas* (2a ed.). Madrid: Vicens Vives.
- Marin, R. (1995). *La creatividad: Diagnostico e investigación*. Madrid: UNED
- Martindale, C. (1977, 1978). Creativity, consciousness and cortical arousal. *J Altered States Consciousness*, 3, 68-87.
- Martindale, C. (1990). Creative imagination and neural activity. En R. Kunzendoff y A. Sheikh (Eds.), *The Psychophysiology of Mental Imagery*. Baywood, Amitville, 89-108.
- Martindale, C. (1996). Creativity, oversensitivity, and rate of habituation. *Personality and Individual Difference*, 20, 427-7.
- Martindale, C., Hines, D., Mitchell, L. & Covello, E. (1984). EEG alpha asymmetry and creativity. *Personality Individual Difference*, 5, 77-86.
- Martínez-Beltrán, J. M. & Rimms, S. (1985). *Cuestionario de Cretividad*. Madrid: San Pío X.
- Martínez, F. A. (2001) *Creatividad: Impulsividad, Atención y Aurousal*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Maslow, A. H. (1990). *La personalidad creadora*. Barcelona: Cairós.

- May, R. The nature of creativity. In H. H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation*. New York: Harper. 55-68.
- Mayer, J. D. & Salovey, P. (1995) Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology*, 4 (3), 197-208.
- Mayer, J. D. & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (p. 3-31) Nueva York: Basic Books.
- Mayer, J. D., & Geher, G. (1996). Emotional intelligence and the identification of emotion. *Intelligence*, 22, 89-113.
- Mayer, J. D., Caruso, D. & Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an Intelligence. *Intelligence*, 27, 267-298
- Mayer, J. D., DiPaolo, M. T. & Salovey, P. (1990). Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: A component of emotional intelligence. *Journal of personality Assessment*, 54, 772-781.
- Mayer, J. D., Salovey, P. & Caruso, D. R. (2002). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) item booklet, Version 2.0*. Toronto, Ontario, Canada: MHS Publishers.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2004). Emotional intelligence: Theory, Findings and Implications. *Psychological Inquiry*, 15, 197-215.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R. & Sitarenios, G. (2003). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 3, 97-105.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D., & Sitarenios, G. (2001). Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*, 1, 232-242.
- Mayer, J., Salovey, P. & Caruso, D. (2000). Models of emotional intelligence. En R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Intelligence* (pp. 396-420). New York: Cambridge.
- Mayer, J.D. (2001). Emotion, intelligence, and emotional intelligence. En J.P. Forgas (Ed.), *Handbook of affect and social cognition* (pp. 410-431). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, J.D., DiPaolo, M.T., & Salovey, P. (1990). Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: A component of emotional intelligence. *Journal of Personality Assessment*, 54, 772-781.
- Mednick S. (1962). The associative basis of creativity process, *Psychological Review*, 69 (3), 220-232.
- Mestre, J. M. & Fernández-Berrocal, P. (coord.) (2007). *Manual de Inteligencia Emocional*. Madrid: Ed. Pirámide.
- Mestre, J. M., Guil, M. R., & Gil-Olarte, P. (2004). Inteligencia emocional: Algunas respuestas empíricas y su papel en la adaptación escolar en una muestra de alumnos de secundaria. *R.E.M.E.[Online]*, 7(16). Disponible en reme.uji.es/articulos/avillj3022906105/texto.html.

- Miller, B.M., Cummings, h., Mishkin, F., Boone, K., Prince, F., Ponton, M. & Cotman, C. (1998). Emergence of artistic talent in frontotemporal dementia. *Neurology*, oct 51, (4), 978-82.
- Miller, B.M., Ponton, M., Benson, D.F., Cummings, J.L., Mena & I. (1996) Enhanced artistic creativity with temporal lobe degeneration. *Lancet*, Dec 21, 384(0943), 17, 44-5.
- Miranda, L., Almeida, L. S., Morais, F. & Guisande, M. A. (2012). Creatividad, inteligencia y rendimiento escolar: Estudio de las relaciones recíprocas en una muestra de 6º año de escolaridad. *Faisca*, 16 (18), 68-83.
- Monreal, C. (2000) *Qué es la creatividad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Montañés, P. (2009). Neuropsicología de la creatividad. *Avances en psiquiatría biológica*, 10, 10-26.
- Montilla, P. (1997). Creatividad humana: enfoques y bases neurobiológicas. *Revista de la Cátedra de psicología médica y psiquiatría y U.D. de historia de la medicina*, 8, 1-2, 13-32.
- Mouchiroud, C. & Lubart, T. (2001). Children's original thinking: an empirical examination of alternative measures derived from divergent thinking tasks. *The journal of genetic psychology*, 162 (4), 382-401.
- Mozaz, M. J.; Mestre, J. M. & Nuñez-Vázquez, I. (2007). *Inteligencia emocional y cerebro*. En Mestre, JM y Fernández, P. (coord.), *Manual de Inteligencia Emocional* (pp. 123-151). Madrid: Pirámide.
- Muñoz, J. (1994). *El pensamiento creativo. Desarrollo del "programa Xènius"*. Barcelona: Octaedro.
- Myers, I. B. (1962). *Manual: The Myers-Briggs Type Indicator*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Naderi, H., Abdullah, R., Aizan, H. T., Sharir, J. & Kumar, V. (2010). Creativity, Age And Gender As Predictors Of Academic Achievement Among Undergraduate Students. *Journal of American Science*, 5, (5):101-112.
- Navarro, J. (2008). *Mejora de la creatividad en el aula de primaria. Tesis doctoral*. Universidad de Murcia.
- Newell, A., Shaw, J.C. & Simon, H. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psychological Review*, 1958, 65, 151-165.
- Newsome S., Day A. L., & Catano V. (2000) Assessing the Predictive Validity of Emotional Intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29, 1005-1016
- Nusbaum, E.C. & Silvia, P.J. (2010). Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. *Intelligence*, 39, 36-45.
- Olea, J. (1993) La evaluación de la creatividad: revisión y crítica. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 3, 81-100.

- Oliveira, E.P., Almeida, L., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Sáinz, M., & Prieto, M. D. (2009). Tests de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT): Elementos para la validez del constructo en adolescentes portugueses. *Psicothema*, 21, 4, 562-567.
- Palaniappan, A. K. (2007). Academic Achievement of Groups Formed Based on Creativity and Intelligence. *Reviewed Research Papers selected for publication and presentation at the 13th International Conference on Thinking*, Norrköping, Sweden. 1650-3686.
- Palmero, F. (1996). Aproximación biológica al estudio de la emoción. *Anales de la Psicología*, 12 (1), 61-86.
- Palomera, R., Fernández-Berrocal, P. & Brackett, M. A. (2008) La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 15, vol.6 (2), 437-454.
- Palomero, P. (2009). Desarrollo de la competencia social y emocional del profesorado: una aproximación desde la psicología humanista. *REIFOP*, 12 (2), 145-153. <http://www.aufop.com> [12.01.13].
- Palou-Vicens, S. (2004). *Sentir y crecer. El crecimiento emocional en la infancia*. Barcelona: Graó.
- Papez, J. W. (1937). A proposed mechanism of emotion. 1937. *The Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 1995 Winter; 7(1), 103-12.
- Páramo, M. D. (2011) Tema 13. Pruebas de neuroimagen estructural en la infancia. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Parker, J., Hogan, M. J., Eastabrook, J. M., Oke, A. & Wood, L.M. (2006). Emotional intelligence and student retention: Predicting the successful transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 41, 7, 1329-1336.
- Parker, J., Summerfeldt, L. J., Hogan, M. J. & Majeski, S. A. (2004). Emotional intelligence and academia success: examining the transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 36 (1), 163-172.
- Parnes, S.J.; Noller, R.B. & Biondi, A.M. (1977). *Guide to Creative Action*. New York: Scribners.
- Patti, J., Brackett, M., Ferrándiz, C. & Ferrando, M. (2011). ¿Por qué y cómo mejorar la inteligencia emocional de los alumnos superdotados? *REIDOF*, 13 (3). www.aufop.com [22.11.12].
- Payne, W.L. (1983/1986). A study of emotion: developing emotional intelligence; self integration; relating to fear, pain and desire. *Dissertation Abstracts International*, 47, 203.
- Pena, M. & Extremera, N. (2012). Inteligencia emocional percibida en el profesorado de Primaria y su relación con los niveles de burnout e ilusión por el trabajo (engagement). *Revista de Educación*, 359, 1-15.
- Pena, M. & Repetto, E. (2008). Estado de la investigación en España sobre Inteligencia Emocional en el ámbito educativo. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 15, 6(2), 400-420.

- Pérez-González, J.C. & Pena, M. (2011). Construyendo la ciencia de la educación emocional. *Padres y Maestros*, 324, 32-35.
- Pérez-Rubín, C. (2001). La creatividad y la inspiración intuitiva. Génesis y evolución de la investigación científica de los hemisferios cerebrales. *Arte, Individuo y Sociedad*, 13, 107-122.
- Pérez, J. C. (2003). Adaptación & validación española del Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue) en población universitaria. *Encuentros en psicología social*, 1(5), 278-283.
- Pérez, J. C. & Repetto, E. (2004). Aproximación a la evaluación breve de la Inteligencia Emocional. Motivos, emociones y procesos representacionales: de la teoría a la práctica. E. Barberá, L. Mayor, M. Chóliz, E. Cantón, E. Carbonell, C. Candela, & C. Gómez (eds.), 325-334, Valencia.
- Pérez, N. & Castejón, J. L. (2006) Relaciones entre la inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 22 (9).
- Pérez, N. & Castejón, J. L. (2007) La inteligencia emocional como predictor del rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y estrés*, 13 (1), 110-129.
- Perkins (2003). *La bañera de Arquímedes y otras historias del pensamiento creativo. El arte del pensar creativo*. Barcelona: Paidós.
- Petrides, K. V. (2009). *Technical manual for the Trait Emotional Intelligence Questionnaires (TEIQue)*. London: London Psychometric Laboratory.
- Petrides, K. V. (Summer, 2006). Deriving Factor Scores from the TEIQue-SF. Webnote #2. <http://www.ioe.ac.uk/schools/phd/kpetrides/teiquest1.htm> [17.04.2013]
- Petrides, K. V. & Furnham, A. (2000a). Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence. *Sex Roles*, 42, 449-461.
- Petrides, K. V. & Furnham, A. (2000b). On the dimensional structure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29, 313-320.
- Petrides, K. V. & Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15, 425-448.
- Petrides, K. V. & Furnham, A. (2003). Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal of Personality*, 17, 39-57.
- Petrides, K. V. & Furnham, A. (2006). The role of trait emotional intelligence in a gender-specific model of organizational variables. *Journal of Applied Social Psychology*, 36, 552-569.
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36, 277-293.

- Petrides, K. V., Furnham, A. & Frederickson, N. (2004). Emotional intelligence. *The Psychologist*, 17, 574-577.
- Petrides, K. V., Furnham, A., & Martin, G. N. (2004). Estimates of emotional and psychometric intelligence: Evidence for gender-based stereotypes. *Journal of Social Psychology*, 144, 149-162.
- Petrides, K. V., Pérez, J. C., & Furnham, A. (2003) The Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue): A measure of emotional self-efficacy. En E. J. Austin y D. H. Saklofke (Chairs), *Emotional Intelligence*. Symposium conducted at the 11th Biennial Meeting of the International Society for the Study of the Individual Differences. Graz, Austria.
- Petrides, K. V., Sangareau, Y., Furnham, A., & Frederickson, N. (2006). Trait emotional intelligence and children's peer relations at school. *Social Development*, 15, 537-547.
- Petrides, K.V. (2001). *A psychometric investigation into the construct of emotional intelligence*. Doctoral dissertation. University College London.
- Phelps, E.A. (2006) Emotion and cognition: Insights from studies of the human amygdale. *Annual Review of Psychology*, 57, 27-53.
- Pickard, E. (1990). Toward a theory of creative potencial. *The Journal of Creative Behavior*, 24, 1, first quarter.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion*. New York, NY: Harper & Row.
- Post, F. (1994). Creativity and psychopathology. A study of 291 world-famous men. *Br J Psychiatry*, 165, (2), 22-34.
- Post, F. (1996). Verbal creativity, depression and alcoholism. An investigation of one hundred American and British Writers. *Br J Psychiatry*, 168, (5), 545-55.
- Prado, R.C. (2003). Creatividad grupal. En *Creatividad aplicada. Una apuesta de futuro*. Tomo I. Madrid: Editorial Dykinson.
- Preckel, F. Holling, H. & Wiese, M. (2006). Intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40, 159-170.
- Prieto, M. D., López Martínez, O. & Ferrándiz, C., Ballester, P., Bermejo, M. R. y García, I. (2003). *La creatividad en el contexto escolar. Estrategias para favorecerla*. Madrid: Pirámide.
- Prieto, M. D., Parra, J., Ferrando, M., Ferrándiz, C., Bermejo, M. R. & Sánchez, C. (2006). Creative abilities in early childhood. *Journal of Early Childhood Research*, 4 (3,227-290).
- Prieto, M. D., Sánchez, C., Ferrando, M., Bermejo, R., Ferrándiz, C. & Parra, J. (2005). Creatividad, sobredotación y talento. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 3, 1-14.
- Prieto, M.D., López Martínez, O. & Ferrándiz, C. (2003). *La creatividad en el contexto escolar*. Madrid: Pirámide.

- Prieto, M.D., López, O., Ferrándiz, C. & Bermejo, M.R. (2003). Adaptación de la prueba figurativa del Test de Pensamiento Creativo de Torrance en una muestra de los primeros niveles educativos. *Revista de Investigación*, 21, 201-213.
- Rankin, K.P., Liu, A.A., Howard, S., Slama, H., Hou, C.E., Shuster, K. & Miller, B.L. (2007). A Case-controlled Study of Altered Visual Art Production in Alzheimer's and FTL. *Cong Behav Neurol*, 20, 1, 48-61.
- Reeve, J. (1994). *Motivación y emoción*. Madrid: Mc Graw Hill
- Rendón, M. A. (2009) Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *AULA Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, 15, 117-135.
- Renom, A. (Coord.). (2010). *Educación emocional. Programa para la educación primaria*. Barcelona: Praxis.
- Renzulli, J. (1978) What Makes Giftedness? Reexamining a Definition. *Phi Delta Kappan* 60 (3), 180-184.
- Riaz, M. N. (1989). Creativity and psychological differentiation in high and low achieving science students. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 4, 3-4, 81-92.
- Ribot, T. (1900). The nature of creative imagination. *International Quarterly*, 1, 648-675; 2, 1-25.
- Ribot, T. (1901). *Ensayo sobre la imaginación creadora*. Madrid: Ed. Victoriano Suárez.
- Rivers, S. E., Brackett, M. A., Reyes, M. R., Mayer, J. D., Caruso, D. R. & Salovey, P. (2012). Measuring Emotional Intelligence in Early Adolescence With the MSCEIT-YV: Psychometric Properties and Relationship With Academic Performance and Psychosocial Functioning. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30 (4), 344-366.
- Rizzolatti G. & Sinigaglia C. (2006). *Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Rizzolatti G., Fogassi L. & Gallese V. (2007) Neuronas espejo: Un tipo especial de células cerebrales reflejan el mundo exterior. Vehiculan nuestra capacidad de imitar, aprender y comprender las acciones e intenciones ajenas. *Investigación y Ciencia: Edición Española de Scientific American*, (364), 14-21.
- Robinson, M. D., & Clore, G. L. (2002). Episodic and semantic knowledge in emotional self-report: Evidence for two judgment processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 198-215.
- Rodriguez Estrada, M. (2005). *Manual de creatividad. Los procesos psíquicos del desarrollo*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): Editorial MAD.
- Rogers, C. R. (1954). Toward a Theory of Creativity. *A review of general semantics*, 11 (4), 249-260.
- Romero, J. (1996) El mito del hemisferio derecho del cerebro y la creatividad. *Arte, Individuo y Sociedad*, 8, 99-106.
- Romo, M. (1987). Treinta y cinco años de pensamiento divergente: teoría de la creatividad de Guilford. *Estudios de Psicología*, 27-28, 175-192.

- Romo, M. (1988a). Evaluación del pensamiento creador. En R. Fernández-Ballesteros (Coor.), *Psicodiagnóstico* (5o ed.; Vol 2, pp. 167-198). Madrid: UNED.
- Romo, M. (1988b). Sobre el concepto de creatividad en psicología. *Pensamiento*, 173 (44), 99-105.
- Romo, M. (1997). *Psicología de la Creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Romo, M. (1998). Teorías implícitas y creatividad artística. *Arte, Individuo y Sociedad*, 10, 11-28.
- Romo, M. (2003a). Bases psicológicas de la Creatividad. En Á. Gervilla (Coor.), *Creatividad Aplicada. Una apuesta de futuro* (Vol. 1, pp. 13-31). Málaga: Dykinson.
- Romo, M. (2003b). Teorías implícitas sobre creatividad artística: estudio de las síntesis de conocimiento. *Estudios de Psicología*, 24 (2), 223-239.
- Romo, M. (2004). El trastorno psicológico en el artista ¿Mito o realidad?. *Recreate*, 2. <http://www.iacat.com/revista/recreate/recreate02/romo01.htm> [23.10.2012].
- Romo, M. (2007). Psicología de la ciencia y la creatividad. *Creatividad y sociedad*. 10, 7-31.
- Romo, M., Benlliure, V. A. & Sánchez Ruiz, M. J. (2008) *Test de Creatividad Infantil*. Madrid: TEA Ediciones.
- Rose, G. J., (1964). Creative imagination in Terms of Ego “Core” and boundaries. *International Journal of Psychoanalysis*, 45, 75-84.
- Ruiz, C. (2004). *Creatividad y estilos de aprendizaje*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.
- Ruiz, D., Cabello, R., Palomera, R., Extremera, N., Salguero, J. M. & Fernández-Berrocal, P. (2013). *Programa INTEMO. Guía para mejorar la inteligencia emocional de los adolescentes*. Madrid: Pirámide.
- Ruiz, S. (2010). *Práctica educativa y creatividad en Educación Infantil*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga.
- Sáinz, M. (2010). *Creatividad, personalidad y competencia socio emocional en alumnos de altas habilidades versus no altas habilidades*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia
- Salovey, P. (1997). *Emotional development and emotional intelligence: educational implications*. New York: Basic Books.
- Salovey, P. & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9, 185-211.
- Salovey, P., Mayer, D., Goldman, S., Turvey C. & Palfai, T. (1995) Emotional attention, clarity and repair: exploring emotional intelligence using the Trait Meta Mood Scale. En J.W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125-154). Washington, DC: American Psychological Association.
- Salovey, P., Stroud, L.R., Woolery, A., & Epel, E.S. (2002). Perceived emotional intelligence, stress reactivity and symptom reports: further explorations using the Trait Meta-Mood Scale. *Psychology and Health*, 17, 611-627.

- San Vicente, J. I. (2009-2010) El genius populi romani en los emperadores del siglo IV y sus antecedentes. *ARYS*, 8, 79-100
- Sánchez-Navarro, J. P. & Román, F. (2004). Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de la Psicología*, 2 (diciembre), vol. 20, 223-240.
- Sánchez-Ruiz, M. J., Hernández-Torrano, D., Pérez-González, J. C., Batey, M. & Petrides, K. V. (2011). The relationship between trait emotional intelligence and creativity across subject domains. *Motivation and Emotion*, 35, 461-473.
- Schachter, S. (1959). *The psychology of affiliation :experimental studies of the sources of gregariousness*. Stanford, California : University Press.
- Schewean, V. L., Saklofske, D. H., Widdifield-Konkin, L., Parker, J. & Kloosterman, P. (2006). Emotional Intelligence and Gifted Children. *E-Journal of Applied Psychology: Emotional Intelligence*, 2 (2), 30-37.
- Schulze, R. & Richard, D. R. (Eds.). (2005). *Emotional Intelligence. An International Handbook*. Gotingen (Alemania): Hogrefe & Huber Publishers.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J. & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25, 167-177.
- Sepulcre, J. (2011). Tema 14. Pruebas de neuroimagen funcional en la infancia. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Serna, B. (2007) *Inteligencia Emocional y Factores relacionados con el Rendimiento Académico: Un Estudio con Niños y Adolescentes*. Tesis de licenciatura. Universidad de Murcia.
- Shouksmith , G . (1973). *Intelligence, creativity and cognitive style*. London: Angus & Robertson.
- Silbernagl, S. & Despopoulos, A. (2002) *Texto y atlas de Fisiología*. Elsevier Science: Madrid.
- Silvia, P. J. (2008). Creativity and intelligence revisited: A reanalysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*, 20, 34-39.
- Silvia, P. J. & Roger, E. B. (2012) Making creative metaphors: The importance of fluid intelligence for creative thought. *Intelligence*, 40, 4, 343-351.
- Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., Barona, C. M., Crom, J. T., Hess, K. I., et al. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2, 68–85.
- Simonton, D. K. (1988). *Scientific genius: A psychology of science*. Cambridge University Press.
- Smith, G. J., & Carlsson, I. M. (1983). Creativity in early and middle school years. *International Journal of Behavioral Development*, 6, 167-195.

- Smith, G. J., & Carlsson, I. M. (1990). *The creative process: Afunctional model based on empirical studies from early childhood to middle age*. Madison, CT: International Universities Press.
- Smith, P., O'Donnell, L., Easton, C. & Rudd, P. (2007). Secondary social, emotional and behavioural skills pilot evaluation. Nottingham: DCSF Publications.
- Song, L.J., Huang, G., Peng, K.Z., Law, K.S., Wong, C. & Chen, Z. (2010). The differential effects of general mental ability and emotional intelligence on academic performance and social interactions. *Intelligence*, 38, 1, 137-143.
- Soto, G. (2012). *Diferentes perspectivas para evaluar el pensamiento creativo*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. New York: MacMillan.
- Spencer, H. (1855). *Principles of Psychology*. Londres: Williams and Norgate.
- Sperry, R. (1973). *Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres*. En McGuigan FJ. (Ed.). *The Psychophi-sioly of the thinking*. New York: Academic Press.
- Springer, S.P. & Deutsch, G. (1998). *Left brain, right brain: Perspectives from cognitive neuroscience* (5th ed.). New York: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Stein, M.I. (1967). Creativity and culture. *Journald of Psychology*, 36, 311-322.
- Stemmler, G. (2004). Physiological processes during emotion. In P. Phillipot & R. S. Feldman (Eds.), *The regulation of emotion*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R. & Lubart, T. (1999). The concept of creativity: prospects and paradigms. En R., Sternberg (Edit.) *Handbook of Creativity*. Cambridge: University Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1988). *The nature of creativity*. Cambridge: University Press.
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. Cambridge: University Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1997). *La creatividad en una cultura conformista*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Sternberg, R.J., & O'Hara, L. (2005). Creatividad e Inteligencia. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 10, 113-141.
- Stys, Y., & Brown, S. L. (2004). A review of the emotional intelligence literature and implications for corrections. *Research Branch Correctional Service of Canada*. Disponible en http://www.csc-scc.gc.ca/text/rsrch/reports/r150/r150_e.pdf.
- Subic-Wrana, C., Beutel, M. E., Garfield, D. A. & Lane R. D. (2011). Levels of emotional awareness: A model for conceptualizing and measuring emotion-centered structural change. *Psychoanalysis*, 92, 289-310.

- Tamietto M., Latini, L., De Gelder, B. & Geminiani, G. (2005). Functional asymmetry and interhemispheric cooperation in the perception of emotions from facial expressions. *Experimental Brain Research*, 171 (3), 389-404.
- Tatarkiewicz, W. (1976/2001). *Historia de seis ideas* (F. R. Martín, trad.; 6a ed.). Madrid: Tecnos.
- Tatlah, I. A., Aslam, T. M., Ali, A. & Iqbal, M. I. (2012). Role of intelligence and creativity in the academic achievement of students. *International Journal of Physical and Social Sciences*, 2, (7), 1-10.
- Taylor, I. A. (1976). Psychological sources of creativity. *Journal of Creative Behavior*, 10, 193-202.
- Taylor, J. A. (1959). *The nature of the creative process*. Hastings House. New York.
- Tejada, J. (1989). *Educación "en" y "para" la Creatividad*. Barcelona: Humanitas.
- Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 140, 227.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple Factor Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tirapu-Ustárroz J., Pérez-Sayes G., Erekatxo-Bilbao M. C. & Pelegrín-Valero C. (2007) ¿Qué es la mente? la teoría de la mente? *Revista de Neurología*, 44, 479-89.
- Torrance, E. (1976). Procedimientos distintos de los tests para la identificación del individuo creativo. En J. Curtis, G. Demos & E. Torrance, *Implicaciones educativas de la Creatividad*. Madrid: Anaya, 261-268.
- Torrance, E. P. (1960). Eight partial replications of the Getzels-Jackson study (Research Memo BER-60-18). *Minneapolis: Bureau of Educational Research*. University of Minnesota.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking - Norms-Technical Manual Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B*. Princeton NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1980). *Thinking creatively in action and movement*. Athens, Georgia: Georgia Studies of Creative Behavior.
- Torrance, E. P. (1984). The role of creativity in identification of the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 28, (4) 153-156.
- Torrance, E. P. (1990). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical manual figural (streamlined) forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- Tranel, D., Damasio, A. & Damasio, H. (1988). Intact recognition of facial expressions, gender, and age in patients with impaired recognition of face identity. *Neurology*, 38, 690-696.
- Trianes, M. V., Muñoz, A. M. & Jiménez, M. (2000). *Competencia social: su educación y su tratamiento*. Madrid: Pirámide.

- UNICEF (2007). *Pobreza infantil en perspectiva: un panorama del bienestar infantil en los países ricos, innocenti report card*. Florencia: Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF.
- Urban, K. K. & Jellen, H. G. (1996) *Test For Creative Thinking-Drawing Production (TCT-PD)*. Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Vaello, J. (2009). *El profesor emocionalmente competente*. Barcelona: Graó.
- Vallés – Arándiga, A. (2010). *Competencias, habilidades sociales, cognitivas, emocionales y de comunicación. Educación Primaria*. Valencia: Marfil.
- Vallés Arándiga, A. (1994). *Autocontrol. Entrenamiento en actitudes, valores y normas educación para la convivencia escolar*. Alcoy: Marfil.
- Vallés Arándiga, A. (1994). *Cuaderno para mejorar las habilidades sociales, autoestima y solución de problemas*. Madrid: EOS.
- Vallés Arándiga, A. (2000). *La inteligencia emocional de los hijos. Cómo desarrollarla*. Madrid.
- Vallés Arándiga, A., & Vallés Tortosa, C. (1999). *Desarrollando la inteligencia emocional. I, II, III*. Madrid: EOS.
- Vallés Arándiga, A., & Vallés Tortosa, C. (2000). *Inteligencia emocional. Aplicaciones educativas*. Madrid: EOS.
- Vallés Arándiga, A., & Vallés Tortosa, C. (2003). *Psicopedagogía de la inteligencia emocional*. València: Promolibro.
- Vallés-Arándiga, A. (1999). *SICLE. Siendo inteligente con las emociones I, II, III*. Valencia: Promolibro.
- Vallés-Arándiga, A. (2003). *Curso de habilidades sociales, competencia social, asertividad*. Valencia: Promolibro.
- Vallés, A. (2008/2009). *La inteligencia emocional de los padres y de los hijos*. Madrid: Pirámide.
- Van der Zee, k., Schakel, L. & Thijs, m. (2002). The relationship of emotional intelligence with academic intelligence and the big five. *European Journal of Personality*, 16, 103-125.
- Vela, R. H. (2004). The role of emotional intelligence in the academic achievement of first years college students. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences. Vol 64 (11-A)*, 3978.
- Verdejo-García, A. & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22, (2), 227-235.
- Vernon, P.E. (1950). *The Structure of Human Abilities*. London: Methern.
- Vieta, E. & Gastó, C. (1997). *Trastornos bipolares*. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica.
- Vivas de Chacón, M. (2004). *Las competencias socio-emocionales del docente: una mirada desde los formadores de formadores*. I Jornadas Universitarias Competencias Socio-Profesionales de las Titulaciones de Educación. UNED. Madrid: 29 y 30 de octubre.

- Vizuete, M. (2011). Tema 4. Desarrollo del sistema nervioso central. Bases moleculares y celulares. *Máster Neuropsicología Infantil y del Desarrollo* (2ª edición). Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children: A study of the creativity-intelligence distinction*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Watson K. (2006). *The von economo neurons. from cells to behavior*. Tesis doctoral. California Institute of Technology. Pasadena, California.
- Wechsler, D. (1943). Non-intellective factors in general intelligence. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 101-103.
- Weisberg, R. W. (1987). *Creativity: Genius and other myths*. New York: Freeman.
- Welsh, G. S. (1975). *Creativity and Intelligence: A personality Approach*. Chapel Hill, North Carolina: Institute for Research in Social Science. University of North California at Chapel Hill.
- Wertheimer, M. (1945). *Productive Thinking*. New York: Harper.
- Williams, F. E. (1970). *Classroom ideas for encouraging thinking and feeling*. Buffalo, NY: D.O.K. Publishers.
- Wojtalik, J. A., Eack, S. M. & Keshavanb, M. S. (2013). Structural neurobiological correlates of Mayer–Salovey–Caruso Emotional Intelligence Test performance in early course schizophrenia. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, vol. 30, n° 10, 207-212.
- Wolfradt, U., Felfe, J., & Koster, T. (2002). Self-perceived emotional intelligence and creative personality. *Imagination Cognition and Personality*, 21 (4), 293–310.
- Yamamoto, K. (1964a). Role of creative thinking and intelligence in high school achievement. *Psychological Reports*, 14, 783-789.
- Yamamoto, K. (1964b). A further analysis of the role of creative thinking in a high-school achievement. *Journal of Psychology*, 58, 277-283.
- Yamamoto, K. (1964c). Threshold of intelligence in academic achievement of highly creative students. *Journal of Experimental Education*, 32, 401-405.
- Yela, M. (1981). El progreso de la inteligencia: Evolución biológica y desarrollo cultural. *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*, 58, 29-60.
- Yela, M. (1996). Psicología de la inteligencia: un ensayo de síntesis. *Psicothema*, 8 (supl. 1), 265-285.
- Yelkikalan, N., Hacioglu, G., Kiray, A., Ezilmez, B., Soylemezoglu, E., Cetin, H., Sonmez, R. & Öztürk, S. (2012). Emotional intelligence characteristics of students studying at various faculties and colleges of universities. *European Scientific Journal*, 8, (8), 33-50.

- Yuste, C., Martínez, R. & Galvez, J.L. (1998). *Batería de aptitudes diferenciales y generales (BADyG-E3)*. Madrid: CEPE.
- Zajonc, R.B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, (2), 117-123 25.
- Zajonc, R.B. (1998). Emotions. In D. T. Gilbert; S.T. Fiske & G. Lindzey (Eds.). *The handbook of social psychology*, Vol. 1 (4th ed.). (pp. 591-632). New York, US: McGraw-Hill.
- Zenasni, F. & Lubart, T. I. (2009). Perception of emotion, alexithymia and creative potential. *Personality and Individual Differences*, 46, 353–358.
- Zeng, X., & Miller, C. E. (2001). Examinations of Measurements of Emotional Intelligence. *Ergometrika*, 2, 38-49.
- Zerpa, C. E. (2009). Emotional systems and the evolutionary tradition in psychology. *SUMMA Psicológica UST*, 6, 1, 113-123.
- Zoccolotti, P., Caltagirone, C., Pecchinenda, A. & Troisi, E. (1993). Electrodermal activity in patients with unilateral brain damage. En J.C. Roy, W. Boucsein, D.C. Fowles y J.H. Gruzelier (Eds.), *Progress in electrodermal research*. New York: Plenum Press.

ANEXOS

ANEXO I: Materias por cursos académicos en ESO

Materia / curso	1º	2º	3º	4º
<i>Castellano: Lengua y Literatura</i>	O, AL	O, AL	O, AL	O, AL
<i>Valenciano: Lengua y Literatura</i>	O, AL	O, AL	O, AL	O, AL
<i>Lengua Extranjera: Inglés</i>	O, AL	O, AL	O, AL	O, AL
<i>Matemáticas</i>	O, AC	O, AC	O, AC	O, AC
<i>Ciencias de la Naturaleza</i>	O, AC	O, AC	-	-
<i>Biología y Geología</i>	-	-	O, AC	I
<i>Física y Química</i>	-	-	O, AC	I
<i>Tecnología</i>	O	O	O	I
<i>Ciencias Sociales</i>	O, AS	O, AS	-	-
<i>Geografía</i>	-	-	O, AS	-
<i>Historia</i>	-	-	-	O, AS
<i>Educación para la Ciudadanía</i>	-	O	-	-
<i>Educación Ético-cívica</i>	-	-	-	O
<i>Religión/alternativa</i>	O	O	O	O
<i>Educación Plástica y Visual</i>	O	-	O	I
<i>Educación Física</i>	O	O	O	O

Siglas:

O (Obligatoria): materia cursada obligatoriamente.

I (Itinerario): materias que son cursadas según itinerario.

AL (Ámbito Lingüístico): materias que han configurado las variables de rendimiento académico en ámbito curricular específico de las lenguas.

AC (Ámbito Científico): materias que han configurado las variables de rendimiento académico en ámbito curricular específico de las lenguas

AS (Ámbito Social): materias que han configurado las variables de rendimiento académico en ámbito curricular específico de las lenguas aquellas

ANEXO II: Circular informativa aplicación de pruebas

(Escudo del Centro)

**A LOS PADRES DE LOS ALUMNOS-AS DE 1º A 4º DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Estimados padres, nos ponemos en contacto con ustedes para informarles de que se está realizando un proyecto de investigación en el Centro en el área de inteligencia emocional y creatividad. La fase de recogida de datos consiste en la aplicación de determinadas pruebas a los alumnos.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, se les informa que los datos obtenidos tendrán un carácter confidencial y no personal.

Si quisieran mayor información pueden ponerse en contacto con nosotros en la siguiente dirección (*dirección mail de contacto*).

Agradeciéndoles de antemano su colaboración, reciban un cordial saludo.

Responsable de la Investigación.

ANEXO III: Protocolo de aplicación de pruebas

La aplicación de las pruebas se llevará en dos sesiones, en días diferentes, según se muestra:

SESIÓN	PRUEBAS A APLICAR	TIEMPO TOTAL
PRIMERA SESIÓN (Día 1)	<i>INTELIGENCIA: DAT-5. Subpruebas:</i>	
	Raz. Verbal (20') (Descanso, aprox. 5')	
	Raz. Abstracto (20') (Descanso, aprox. 5')	9:10 – 10:25 (75')
	Ortografía (12')	
	Rapidez y exactitud perceptiva. Parte 1 (3')	
	Rapidez y exactitud perceptiva. Parte 2 (3')	
	Memoria relato oral. BADyG-M (6')	
	<i>DESCANSO (recreo)</i>	10:45 – 11:10
	<i>CREATIVIDAD: TTCT. JUEGO 3 “LÍNEAS PARALELAS” (10')</i>	
	<i>INT. EMOCIONAL: TEIQue-ASF (aprox. 20')</i> Reparto de Cuestionario BAR-ON para padres y profesor. (aprox. 10')	11:10 – 12:00 (50')
SEGUNDA SESIÓN (Día 2)	<i>INTELIGENCIA: DAT-5. Subpruebas:</i>	
	Raz. Numérico (20') (Descanso, aprox. 5')	
	Raz. Mecánico (20') (Descanso, aprox. 5')	9:10 – 10:25 (75')
	Raz. Espacial (20')	
	Memoria visual ortográfica. BADyG-M (5')	
		<i>DESCANSO (recreo)</i>
	<i>INT. EMOCIONAL: MSCEIT V.2.0. RAMA 4 MANEJO EMOCIONAL (20')</i>	
	<i>INT. EMOCIONAL: BAR-ON (Alumnos) (aprox. 20')</i> Recogida de Cuestionario BAR-ON para padres y profesor. (aprox. 10')	11:10 – 12:00 (50')

A efectos de codificación cada sujeto anotará en el margen superior derecho de cada portada de prueba los siguientes datos según se exponen:

Nº ASIGNADO (001), SEXO (V-M), CURSO, LETRA, POBLACIÓN.