

**Inteligencia emocional
en el ámbito clínico,
social y educativo**

Inteligencia emocional en el ámbito clínico, social y educativo

David Sánchez Teruel • María Auxiliadora Robles Bello
José Antonio Camacho Conde



AULAMAGNA
PROYECTO CLAVE

Inteligencia emocional en el ámbito clínico, social y educativo

Primera edición: 2019

ISBN: 9788417979034

ISBN eBook: 9788417979539

Depósito Legal: SE 2081-2019

© del texto:

David Sánchez Teruel

María Auxiliadora Robles Bello

José Antonio Camacho Conde

© de esta edición:

Editorial Aula Magna, 2019. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

editorialaulamagna.com

info@editorialaulamagna.com

Autor de correspondencia:

María Auxiliadora Robles Bello

marobles@ujaen.es

Impreso en España – Printed in Spain

Quedan prohibidos, dentro de los límites establecidos en la ley y bajo los apercibimientos legalmente previstos, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico o mecánico, el tratamiento informático, el alquiler o cualquier otra forma de cesión de la obra sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. Diríjase a info@caligramaeditorial.com si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

«La realidad es maleable, intentemos entonces construir nuevas realidades. Esta monografía está destinada a todas aquellas personas que un día deciden iniciarse en el difícil pero muy gratificante camino hacia la construcción de un nuevo universo dentro de sus vidas».

Índice

Capítulo 1. ¿Qué es realmente la inteligencia emocional? . . .	15
1. La inteligencia	17
1.1. Etimología y conceptualización según modelos.	18
1.2. Origen e historia del concepto de inteligencia	27
1.3. Puntos relativamente consensuados a nivel mundial sobre la inteligencia.	32
1.4. ¿Cómo medir la inteligencia? Mitos y realidades sobre su medición.	35
1.5. Situación actual del tema de la inteligencia.	37
2. La inteligencia emocional.	43
2.1. Introducción	44
2.2. Visión global sobre la inteligencia emocional	46
2.3. Relaciones entre inteligencia emocional, rendimiento académico e inteligencia general.	48
2.4. Orígenes y Fundamentación: Antecedentes y desarrollo de la Inteligencia Emocional	53
2.5. Características generales de la inteligencia emocional	59
3. Conceptualización y encuadre teórico de los modelos actuales sobre inteligencia emocional	60
3.1. Introducción y encuadre general	61
3.2. Modelo de Habilidad o Capacidad sobre Inteligencia Emocional de Salovey y Mayer (1990; 1997).	63
3.3. Modelo mixtos de Inteligencia Emocional-Social de Bar-On (1997; 2006)	65

3.4. Modelo de Rasgo o Competencias Emocionales en el lugar de trabajo de Goleman (1998; 1999).	67
3.5. Conclusión sobre los modelos actuales de inteligencia emocional y visión comparativa	69
4. Instrumentos de medida de la inteligencia emocional	71
4.1. Instrumentos donde la inteligencia emocional se contempla bajo el prisma de la habilidad.	71
4.2. Instrumentos donde la inteligencia emocional se contempla bajo el prisma del rasgo.	72
5. Pensamiento y emociones: ¿amigos o enemigos?	74
6. En qué nos afecta la inteligencia emocional	77
6.1. La inteligencia emocional y la Salud	79
6.2. La inteligencia emocional y la Educación	83
6.3. La inteligencia emocional y la Empresa.	87
Capítulo 2. Bases Biológicas de lo Emocional	91
1. Proceso evolutivo de las emociones.	93
1.1. Introducción	94
1.2. Historia de la investigación sobre expresión emocional	96
1.3. La expresión emocional como lenguaje.	108
1.4. La memoria y la expresión emocional.	110
1.5. Proceso evolutivo de las emociones: Conclusión.	110
2. Las emociones: primeros estudios	111
2.1. Antecedentes sobre la neurobiología de la emoción	111
2.2. Teorías neurobiológicas de la emoción basadas en la activación fisiológica	119
2.3. Perspectivas contemporáneas de carácter neurobiológico sobre las emociones	123
2.4. Los primeros estudios neurobiológicos: Conclusión	132
3. Situación actual de la biología de las emociones.	133
3.1. Neuroanatomía de las Emociones.	135
3.2. Neurobiología actual de las Emociones	137
3.3. Conclusión sobre la situación actual de la neurobiología de las Emociones	150

Capítulo 3. Componentes generales de la inteligencia

emocional	153
1. Conociendo las emociones.	155
1.1. Las Emociones: definición y componentes	156
1.2. Evolución de las emociones a través de la Historia	159
1.3. Antecedentes próximos y componentes básicos de la emoción .	161
1.4. Las Emociones: tipos e intensidades	165
1.5. Vivir las Emociones	178
2. Las Emociones y la Salud	179
3. Las emociones y el contexto.	184
4. Las emociones y la cultura.	185
5. Últimos hallazgos sobre las diferencias de género en inteligencia emocional	189
6. La inteligencia emocional y la violencia de género.	193
7. Los componentes generales de toda teoría sobre inteligencia emocional	197
7.1. La Autoconciencia	197
7.2. El Control Emocional	200
7.3. La Motivación	202
7.4. La Empatía	204
7.5. El manejo de relaciones.	206

Capítulo 4. La inteligencia emocional en las organizaciones 209

1. La inteligencia emocional en la organización	211
1.1. Contextualización.	211
1.2. Importancia de la IE para el buen funcionamiento de una empresa	214
1.3. Desarrollo de la IE en el capital humano.	215
2. La inteligencia emocional y el éxito laboral	219
2.1. La IE como moduladora de variables sociolaborales	219
2.2. El entrenamiento en habilidades emocionales y la conducta laboral	224
3. La inteligencia emocional y el contexto socioeconómico	227
3.1. Inteligencia Emocional como variable moduladora en el emprendimiento	227

3.2. Inteligencia Emocional como variable moduladora para la búsqueda de empleo	230
4. Competencia emocional de los recursos humanos en organizaciones flexibles	232
4.1. Clasificación de Competencias Emocionales (Gardner, 1983; Goleman, 1996, 1999; Thorndike, 1920; Whetten y Cameron, 1991)	232
4.2. La política en recursos humanos en organizaciones flexibles: Nuevos horizontes.	240
4.3. Los recursos humanos en organizaciones flexibles	242
4.4. Reflexión crítica sobre el papel de los recursos humanos en las organizaciones flexibles.	244
4.5. El trabajador del conocimiento: La I+D+i en los recursos humanos del siglo XXI.	245

Capítulo 5. Educando la inteligencia emocional en

niños y adolescentes	249
1. Nueva visión sobre la educación: lo emocional.	251
1.1. Introducción	252
1.2. Educación emocional: definición y enfoque.	254
1.3. Cómo educar las emociones en la escuela: Claves fundamentales.	256
2. La inteligencia emocional en la escuela.	257
2.1. Beneficios de la IE en el ámbito escolar	259
2.2. Educar la IE en la escuela: la tutoría y el plan de acción tutorial	265
2.3. La educación de IE en niños en educación primaria a través de la escuela y la familia	270
3. La inteligencia emocional en los docentes.	276
3.1. Hacia el docente del siglo XXI	277
3.2. Cuestiones de interés para el desarrollo emocional del estudiante y profesional docente	280
4. La consulta colaborativa como instrumento externo de educación emocional	281
4.1. Introducción	281

4.2. Orígenes y fundamentación	282
4.3. El proceso de educación emocional en niños y adolescentes ...	284
5. Ejemplos de programas de educación emocional bajo el instrumento de la consulta colaborativa para alumnos y docentes	288
5.1. Recomendaciones básicas derivadas de la investigación respecto a la puesta en marcha de programas de educación emocional en el ámbito escolar	290
5.2. El Programa Educativo de Conciencia Emocional, Regulación y Afrontamiento (P.E.C.E.R.A.).	292
5.3. El Programa para el desarrollo de la inteligencia emocional V (DIEV)	298
5.4. Otros Programas interesantes de educación emocional para niños y adolescentes	302
Capítulo 6. Práctica de la inteligencia emocional.	311
1. Practicar la inteligencia emocional	313
1.1. El modelo de trabajo de donde partimos	314
1.2. ¿Qué aspectos se deben tratar?	316
2. Proceso práctico de entrenamiento emocional	320
2.1. ¿Por qué basarnos en este modelo de IE?	320
2.2. Conciencia Emocional (Autoconciencia)	321
2.3. Facilitación Emocional (Automotivación)	325
2.4. Comprensión Emocional (Empatía)	328
2.5. Regulación Emocional (Control)	330
2.6. Habilidades de la vida diaria (Habilidades Sociales)	333
3. Ideas clave del entrenamiento emocional y retos futuros.	335
3.1. Introducción	335
3.2. Ideas clave para una sabia elección de programas de entrenamiento emocional	336

Bibliografía	343
Anexos	379
Anexo 1: Un ejemplo de documentación y transparencias para el entrenamiento colectivo en competencias emocionales	381
Anexo 2: Test de inteligencia emocional para padres o futuros padres o educadores	385
Anexo 3: Test de inteligencia emocional	391
Sobre los autores	395

Capítulo 1

¿Qué es realmente la inteligencia emocional?

Objetivos

1. Conocer el concepto clásico de inteligencia, su etimología y estructuración según diversos modelos.
2. Informar sobre el origen y la historia del constructo de inteligencia, así como los puntos más o menos consensuados al respecto de este concepto.
3. Conocer diversos mitos y realidades respecto a la medición de la inteligencia y situación actual del tema.
4. Mostrar la diferencia entre inteligencia general e inteligencia emocional, a lo largo de los últimos veinte años. Así como, la relación entre inteligencia emocional y la inteligencia racional, medida a través del rendimiento académico.
5. Conocer el concepto y características de inteligencia emocional y ofrecer una visión global sobre el mismo, su fundamentación teórica y los antecedentes más lejanos hasta las teorías más actuales.
6. Mostrar el encuadre teórico actual sobre inteligencia emocional, desde el modelo de habilidad o capacidad, pasando por los modelos mixtos hasta los modelos de rasgo o competencia.
7. Conocer los instrumentos de medida nacional e internacional sobre la inteligencia emocional, desde las diversas perspectivas teóricas.
8. Plantear la dicotomía pensamiento y emoción, y ofrecer un punto de vista reflexivo sobre el tema.
9. Conocer cómo y en qué áreas nos afecta el mayor o menor desarrollo de nuestra inteligencia emocional: salud, educación, trabajo, etc.

1. La inteligencia

No podemos hablar de inteligencia emocional sin por lo menos introducir el concepto clásico de inteligencia que tanta investigación ha producido en diversas disciplinas científicas (psiquiatría, filosofía, historia, psicología, etc.). No pretendo con este inicio plantear ninguna investigación detallada, ni siquiera un ensayo sobre la inteligencia, y menos aún un artículo de revisión de este complejo concepto, pero sí mínimamente sentar las bases de una estructura tan traída y llevada desde hace varias décadas entre diversos profesionales y disciplinas y que forma parte del título de esta obra.

La palabra inteligencia fue introducida por Cicerón para significar el concepto de capacidad intelectual. Su espectro semántico es muy amplio, reflejando la idea clásica según la cual, por la inteligencia el hombre es, en cierto modo, lo que es (Jefferson y Moore, 2005).

Pocos fenómenos psicológicos presentan tantas dificultades en su definición, componentes y formas de evaluación como el de la inteligencia. Los científicos y expertos en esta materia, en efecto, no consiguen ponerse de acuerdo acerca de lo que es realmente la inteligencia general. Sin embargo, también es cierto que pocas áreas de conocimiento como esta presentan tanto interés e importancia para la ciencia y para la sociedad en general (Sternberg y Detterman, 2003).

La inteligencia humana no tiene límites, es casi infinito nuestro potencial, diferentes textos y expositores plantean el poder que tiene la visión, los sueños, las ganas de hacer las cosas, la actitud mental positiva. Además, la inteligencia da mucho juego, como describen algunos autores muy críticos con lo que se escribe sobre este constructo. Algunos autores, plantean en sus artículos que escuchar durante 10 minutos la Sonata para dos pianos en do mayor, K488 de Mozart incrementa la inteligencia un promedio de 9 puntos: publicado en *Nature* (Rauscher, Shaw y Ky, 1993; citado en Fidalgo, 2003). Además, realizan una excelente y muy ácida reflexión sobre este asunto, haciéndonos caer en la cuenta sobre la siguiente cuestión: si escuchar durante 10 minutos a Mozart, quien según la «investigación histórica» tenía un CI de 150, provoca una mejora tan sustancial, leer la obra completa de Voltaire, con un CI estimado de 170, será como empezar como sal y terminar como diamante (Fidalgo, 2003, p. 679).

1.1. Etimología y conceptualización según modelos

La palabra inteligencia es de origen latino, *intelligentia*, que proviene de *inteligere*, término compuesto de *intus* 'entre' y *legere* 'escoger', por lo que, etimológicamente, inteligente es quien sabe escoger. La inteligencia permite elegir las mejores opciones para resolver una cuestión.

Hace mas de cuarenta años David Wechsler escribió que la inteligencia es uno de los fenómenos humanos que mejor conocemos y del que tenemos mayor cantidad de información (Weschler, 1971). Sin embargo, esta opinión de uno de los mayores conocedores de este concepto no es compartida por muchos otros investigadores del tema. Probablemente, esta divergencia se debe a que la inteligencia es un fenómeno complejo que incluye muchas facetas que permiten distintas aproximaciones. De ahí que muchos especialistas hayan estudiado la inteligencia desde principios de siglo con la intención de descubrir sus secretos. En esta labor han participado psicólogos de diversas especialidades (infantiles, escolares, clínicos, diferenciales,

psicómetras, etc.) y también neuropsicólogos, genetistas, sociólogos, primatólogos, paleontólogos, ingenieros y un largo etcétera (Colom y Andrés-Pueyo, 1999).

Además, recientes investigaciones (González-Leandro, Pelechano y García, 2008; Pelechano, 2006) han demostrado diferencias en la concepción que tienen algunas personas (en este caso adolescentes) sobre lo que se considera una persona sabia, inteligente o lista. De hecho estos autores reflejan en su estudio que los adolescentes conciben una persona inteligente por tener inteligencia y genio, además de capacidad de asombro e ingenuidad que comparte con la persona lista, y capacidad para afrontar la incertidumbre amabilidad y capacidad para resolver problemas que comparte con la persona sabia (González-Leandro et al., 2008). Parece ser que estos estudios plantean una cuestión que los adolescentes ya tienen claro respecto a la inteligencia general, y que la ciencia esta empezando a asumir, y es la conceptualización de inteligencia como un conjunto de determinadas habilidades, no de carácter cognitivista, sino mas bien de carácter socio-emocional.

A la inteligencia se le ha concebido de muchas manera, la mayoría de ellas han producido, de una manera u otra, una cierta controversia: para los filósofos medievales, la inteligencia era la propia acción del intelecto; el proceso de conocimiento e interiorización de la realidad. Para Terman era la capacidad de razonamiento abstracto; para Thorndike, la capacidad de respuesta acertada que resulta posible por el ejercicio de multitud de funciones distintas que constituyen esa capacidad (González, Aragón y Silva, 2000).

Wechsler (1978) considera a la inteligencia como la capacidad global de un individuo tendiente a entender y enfrentar el mundo que lo circunda, concibiendo a la inteligencia como una entidad global, eso es, multideterminada y multifacética en oposición a un rasgo definible de una manera única, ya que él considera que no es una clase de habilidad total, sino que es algo que se infiere de aquellas habilidades que se manifiestan bajo diferentes circunstancias y condiciones y menciona que la información que se obtiene de las pruebas

de inteligencia es importante solo en el sentido de que establece y refleja lo que se ha definido como la capacidad total para la conducta inteligente (González, Aragón y Silva, 2000).

También es importante destacar los resultados de diversos estudios donde se demuestra la relación de la inteligencia con otras áreas de la vida del ser humano, como la búsqueda de pareja. De hecho, nos resultaron muy llamativas las conclusiones a las que llegan varias investigaciones recientes, donde se detectó que las parejas más similares en inteligencia, entendida como inteligencia verbal y razonamiento inductivo, son las que perduran juntas como pareja durante mayor cantidad de años (Colom, Aluja-Fabregat y García-López, 2002; Díaz-Morales, Quiroga, Escribano y Delgado, 2009). Detectándose dicha tendencia a emparejarse selectivamente por el parecido en inteligencia, pero rasgos básicos de la personalidad como la dureza de carácter, la extraversión o la inestabilidad emocional no parecen desempeñar un papel relevante en la elección de pareja (Colom, Aluja-Fabregat y García-López, 2002).

No ha existido ni existe univocidad en el concepto de inteligencia, aunque detrás de las diferentes concepciones existen planteamientos generales teóricos que de alguna manera les dan sentido y validez (Salmerón, 2002).

Un aspecto curioso de las investigaciones sobre la inteligencia es que, conforme han ido evolucionando las concepciones de la misma, paralelamente a cada una de ellas ha surgido y se ha impuesto más la necesidad de medirla que validar los constructos teóricos de partida, generándose más investigaciones sobre la instrumentación para medirla que sobre la conceptualización (Colom y Andrés-Pueyó, 1999; Salmerón, 2002).

La búsqueda de los conceptos de inteligencia ha seguido las pautas marcadas por los investigadores que querían medirla. Hasta la década de los 70 parece que lo único que interesa a los investigadores de la inteligencia es su componente cognitivo. La justificación de esta tendencia estaría en la peculiar historia del desarrollo de la psicología que, en el campo que estamos tratando, solo ha sido rigurosa en la

investigación sobre construcción de test, pero no siempre en la validación científica de los constructos teóricos de los que partía esos test ni en la aplicación correcta de estas investigaciones. De ahí que el diagnóstico de la inteligencia a través de sus instrumentos más destacados, «los test», haya pasado por diversas fases, desde el amor hasta el odio, desde su utilización en los años 20 para el reclutamiento militar o para prohibir la entrada en países «desarrollados» a personas que obtuvieran puntuaciones bajas (Hochel, y Gómez, 2009) hasta casi un total rechazo social tan impresionantemente alto como para que en algunos estados de América del Norte se prohibiera administrar a los niños test de inteligencia en las escuelas o se produjeran quemas públicas de esos test en plazas de algunas ciudades (Salmerón, 2002).

A partir de los intereses de los investigadores, podríamos utilizar la clasificación que plantea en su interesante artículo la profesora Salmerón (2002) sobre las diversas conceptualizaciones de inteligencia basados en los distintos modelos que han ido surgiendo en el último siglo:

A. Modelos centrados en la estructuración-composición de la inteligencia: El interés ha sido la búsqueda del factor o factores que componen-dominan en el constructo inteligencia, sus relaciones, identificarlos para medirlos, establecer sus relaciones y, en base a esas medidas y relaciones, poder describir diferencias interindividuales.

- a. **Inteligencia monolítica:** Binet (1904) partió del siguiente supuesto teórico: la inteligencia se manifiesta en la rapidez de aprendizaje (por lo menos de aprendizajes a largo plazo). A partir de ahí trató de elaborar pruebas que identifiquen la rapidez con la que aprende un niño normal. Estas pruebas estarían constituidas por conocimientos que se corresponden a cada edad en situaciones de normalidad. Estos conocimientos constituyeron los ítems de la escala para medir la inteligencia. La consecuencia lógica de este planteamiento

fue que se puede medir la capacidad intelectual a partir del nivel de conocimientos que se muestra en un momento dado. Otro estudio relevante, que demuestra la poca rigurosidad de los constructos teóricos de partida, es el de Spearman, que apoyándose en procedimientos matemáticos de análisis multivariante, en su caso la metodología del análisis factorial, genera la Teoría del Factor. De los test de inteligencia analizados por este autor, él destaca que todos miden en su mayor parte un factor general «g», que es la inteligencia propiamente dicha, y otro específico «s», que aparece en menor grado y que corresponde a las características de cada test. O sea, que el factor principal «g» estaría implicado en toda actividad intelectual y, por consiguiente, estaría contenido en todos los ítems y en todos los test intelectuales. El factor «s» solo estaría relacionado con la tarea concreta que constituyera cada ítem y por tanto dependiente de otras destrezas específicas no intelectuales. Aunque ambos, Binet y Spearman, estudian la inteligencia desde esta concepción, al medirla son radicalmente distintos. Binet está motivado por aplicar en los entornos escolares sus hallazgos. A Spearman solo le interesan los resultados brutos que obtienen al utilizar la metodología del análisis factorial, forzando su significación psicológica.

- b. Planteamientos factorialistas: Los estudios de Spearman generan una reacción en cadena que intenta mejorar los procesos del análisis factorial (Genovard y Castelló, 1990). Este es el caso de Thurnstone (1938). Partiendo de los trabajos de Spearman, llega a un modelo de inteligencia factorializada, o sea, constituida por una serie de componentes básicos esencialmente independientes entre ellos, pero cuyo efecto combinado equivale al rendimiento intelectual. Más tarde, Eysenck, estudiando a Thurnstone, llega a la conclusión de que matemáticamente se pueden reorganizar los factores alrededor de un posible factor «g» de Spearman

y otros factores específicos (aptitudes) muy parecidos a los de Thurstone. Es curioso que tantas variaciones sobre el concepto de la inteligencia, desarrollado hasta los años sesenta, haya tenido como origen la metodología de análisis de los datos extraídos de los test de inteligencia producidos. Parece como si la intención de medirla fuese independiente de las concepciones teóricas de la misma (Salmerón, 2002). Es Guilford (1967) quien genera la necesidad de estructurar y categorizar los cuantiosos factores detectados en las diferentes investigaciones factoriales de las décadas 40 y 50. Crea un modelo, «estructura del intelecto», que responde a un intento de catalogación de los factores, aportando al mismo tiempo un marco de referencia amplio para la interpretación de los mismos.

- c. Concepciones jerárquicas de los factores: Si por un lado las concepciones monolíticas defienden una inteligencia unitaria y los factorialistas una inteligencia compuesta, los autores de planteamientos jerárquicos tienen sus raíces en ambas concepciones, evolucionando a partir de los modelos factoriales empleados. La diferencia con los factorialistas estaría en que estos valoran y definen componentes equivalentes en cuanto a la correlación estadística y ordenación, y los jerárquicos se refieren a factores de mayor importancia o generalidad y a subdivisiones de factores. De entre los investigadores resalta Catell, que tomando los trabajos de Spearman, continúa la línea de Thurstone, aunque partiendo de factores primarios distintos: aquellos que se habían manifestado como relativamente estables.

- B. **Modelos centrados en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia:** Su interés es el conocimiento de los procesos mentales que dirigen las acciones para intervenir modificando cognitivamente las estructuras, de manera que la medición favorezca otras estructuras más apropiadas y más complejas que

permitan mayor autonomía a las personas en el aprendizaje y el conocimiento. Interesa más lo cualitativo que lo cuantitativo en el análisis de la estructura de la inteligencia. La investigación psicológica estará influida por lo que se ha venido en llamar la revolución cognitiva. El centro de atención de la ciencia psicológica se dirige a averiguar la forma en que la mente registra, almacena, procesa información y cuál es su naturaleza. Destacan Piaget, Vigotsky, Brunner, Wallon, entre los enfoques evolutivos, y Eysenck, White, Catell, Vernon, Jensen, etc., entre los enfoques cualitativos. La inteligencia es, en este sentido, un producto social. La zona de desarrollo potencial será el conjunto de actividades que el niño es capaz de realizar con la ayuda y colaboración de las personas que le rodean. Los conceptos más representativos del nivel de desarrollo potencial son:

- a. Relación entre aprendizaje y desarrollo. El aprendizaje crea la zona de desarrollo potencial y, como tal, el proceso de desarrollo es una consecuencia de aquel.
- b. El desarrollo de las funciones humanas superiores e intelectuales es necesariamente artificial. Es un artificio y un producto de la cultura y de las relaciones con los demás. La zona de desarrollo potencial se debe a la influencia activa del mediador y al aprendizaje activo del sujeto.
- c. Los test de inteligencia tradicional nos indican la zona de desarrollo real, pero no sus potenciales.

C. Modelos centrados en la comprensión de emociones:

Ello conlleva necesariamente la consideración de que el funcionamiento de las personas en sociedad se produce mediante cognición y sentimiento, predominando en algunas situaciones comportamentales otras dimensiones diferentes a la cognición.

- a. Inteligencias múltiples: Muchos comportamientos, capacidades, consideradas excepcionales, no son producto exclusivo de la cognición. Las personas son capaces de operar inteligentemente en facetas que tienen componentes de

muy diverso matiz. Gardner (1993) introduce su modelo de inteligencia múltiple, en el que considera las siguientes variedades distintas de inteligencia:

- Inteligencia académica determinada por la capacidad verbal y la aptitud lógico matemática.
- La capacidad espacial (arquitectos, artistas en general).
- La inteligencia kinestésica (capacidad para la utilización del curso).
- La inteligencia musical.
- Las inteligencias interpersonales: A su vez, la inteligencia interpersonal la subdivide en cuatro capacidades diferentes: liderazgo, aptitud de establecer relaciones, mantener amistades, capacidad de solucionar conflictos y capacidad para el análisis social.
- La inteligencia intrapsíquica o intrapersonal.

En artículos posteriores, Gardner (1999) define a la inteligencia interpersonal como la capacidad de comprender a los demás. Afirma que las personas que la han desarrollado son capaces de discernir y responder apropiadamente a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y deseos de las demás personas. La intrapersonal sería una habilidad correlativa del interior que nos permite configurar una imagen exacta y verdadera de nosotros mismos y que nos hace capaces de utilizar esa imagen para actuar en la vida de un modo más eficaz.

El modelo cognitivo que aún prevalece constituye una visión reduccionista del funcionamiento mental, que no acaba por explicar la función de los sentimientos en la vida intelectual, ignorando muchas de las facetas humanas que no dependen de la lógica de la razón intelectual, sino de los sentimientos que acompañan a la vida y que determinan más exactamente la cualidad de la información que recibimos. Sin embargo, algo está cambiando en la Psicología actual.

El mismo Gardner, en el que predomina una perspectiva cognitiva de la inteligencia, admite que, cuando escribía por primera vez sobre las inteligencias personales, se refería a las emociones, en especial cuando se refería a la inteligencia intrapersonal (Goleman, 1996). En los últimos años cada vez son más los trabajos de psicólogos (Sternberg y Detterman, 2003; Salovey y Mayer, 1990; Salovey, Stroud, Woolery y Epel, 2002) que manifiestan la necesidad de reformular el concepto de inteligencia en términos de aquello que hace que una persona enfoque más adecuadamente su vida. Así el concepto de inteligencia está más cerca de lo personal o emocional (Salmerón, 2002).

- b. **Inteligencia Triárquica:** Uno de los más prolíferos autores que recientemente ha contribuido al estudio de la Inteligencia es Sternberg, con su Teoría Triárquica. Con esta nueva concepción, adopta una visión multidimensional de la inteligencia, en la que distingue tres tipos de inteligencias relativamente distintas e interdependientes: la analítica, la práctica y la creativa (Sternberg, 2000; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautamäki y Grigorenko, 2001). Para este autor y sus colaboradores hay diversas formas de ser inteligente, y en cuanto a los test, considera que estos solo miden un tipo de inteligencia y habría que ir más allá del cociente intelectual, es decir, más allá de la inteligencia analítica para identificar a personas inteligentes con pronóstico de resultados favorables en la vida, debido a que la inteligencia analítica no es suficiente para tener éxito o para adaptarse de manera adecuada al mundo real (Sternberg, Grigorenko y Bundy, 2001).
- c. **Inteligencia Emocional:** Los trabajos de Gardner (1993; 1999) dieron un nuevo sentido al concepto tradicional de la inteligencia. La educación para la vida, hoy, necesita desarrollar en las personas más dimensiones que la capacidad de abstracción, la lógica formal, la comprensión de complejas implicaciones o amplios y precisos conocimientos. Es necesario

incorporar el desarrollo de otras, como la creatividad, la capacidad de organización, de relación, de motivación, de actitudes positivas hacia los demás, etc.; variables estas que han estado ligadas a rasgos del constructo «personalidad» o «carácter», pero que hoy se las considera más ligadas al funcionamiento emocional del cerebro (Hochel y Gómez, 2009; Martín y Boek, 1997; Palomera, Fernández-Berrocal y Brackett, 2008; Salmerón, 2002). Según los artículos o libros que se consulten, unos autores consideran a Salovey (1990), quien, apoyándose en los trabajos de Gardner (1993; 1999), desarrolla el concepto de Inteligencia Emocional; otros autores consideran a Gardner como su precursor, pero más adelante veremos en las propias palabras de Salovey (1990) quién fue realmente el primero que introdujo este concepto.

No podemos finalizar este apartado sin plantear una cuestión de una tremenda importancia para la concepción de la inteligencia actual, y que a raíz de la unión de este concepto con la emocionalidad del ser humano produce una de las mayores revoluciones científicas dentro de las ciencias sociales, y es el cambio de concepción estática al de dinámica de la inteligencia, adquiriendo un cariz más cercano al entrenamiento y aprendizaje de lo que hasta ahora se había planteado por las ciencias humanas sobre inteligencia (Hochel y Gómez, 2009; Salmerón, 2002).

1.2. Origen e historia del concepto de inteligencia

Lo cierto es que la definición de este concepto ha apasionado a filósofos, psicólogos y científicos desde el siglo IV a.c., de lo que tenemos registro (seguramente apasionó a muchos antes de esa fecha), y si bien existen muchas formas de definirla, todavía sigue envuelta en un halo de gran misterio.

La palabra «inteligencia» hizo su primera aparición en los textos científicos gracias a sir Francis Galton (1822-1911), primo hermano

de Charles Darwin (Hochel, y Gómez, 2009). Este controvertido personaje de la ciencia estaba literalmente fascinado por las matemáticas y, sobre todo, por las técnicas de medición. Sus primeros pasos como científico le llevaron a la topografía y la meteorología. No obstante, inspirado por su pariente más famoso, Darwin, pronto empezó a dirigir su atención hacia el campo de la herencia. Para probar sus teorías sobre el origen genético de la inteligencia, Galton en su laboratorio (por el cual pasaron unos 17.000 sujetos en los años 80 y 90 del siglo XIX) recogía datos sobre diversas variables como la fisionomía, la agudeza sensorial, los tiempos de reacción, etc., que en su opinión se relacionaban con la capacidad intelectual. Su afán por «medir» al ser humano le convierte en un verdadero precursor de la psicometría actual (Hochel, y Gómez, 2009).

Sin embargo, muchos siglos antes de Galton, algunos filósofos y pensadores, ya empezaban a hablar, no sobre la inteligencia como hoy la entendemos, pero sí como un aspecto crucial del alma o de la mente del ser humano. Epicuro, en el s. III y II a.c., consideraba que la inteligencia, como parte constitutiva del alma, era formada por un conjunto de átomos (Epicuro fue el padre del concepto del átomo), ligado al cuerpo y dependiente de él. Con esta definición de inteligencia podríamos asumir que todos los seres humanos son poseedores de una cantidad determinada de átomos y que por lo tanto con ese número de elementos constitutivos formará su alma y su inteligencia para desarrollarse y tener éxito en la vida. Es decir, que Epicuro no habló de una posible diferencia entre elementos ni entre individuos.

También en las sociedades orientales influenciadas por Confucio. Estas sociedades asumían que las diferencias intelectuales ente individuos eran muy modestas, y que el esfuerzo personal es el que más modificaba el nivel de logro (Gardner, 1999).

Montaigne en el s. XVI consideraba que el único campo de actividad de la inteligencia era sí misma, es decir, la definición más purista de la inteligencia (Sarton, 1989). Para Montaigne los sentidos no pueden dar una imagen acertada, siempre es equivocada. Lo verdadero es lo que obtenemos de la inteligencia en sí. Difícil de ex-

plicar, pero lo claro es que este filósofo no creía en las fuentes de información, sino en lo que interpretábamos en nosotros mismos (Sarton, 1989).

Otro destacable filósofo del s. XVI que aportó su grano de arroz al concepto de inteligencia fue Descartes. De acuerdo a este pensador, la inteligencia era una función que el ser humano puede aprender a aprovechar para su beneficio, o, en sus palabras: «el medio para adquirir una ciencia perfecta respecto a una infinidad de cosas» (Sarton, 1989). Es decir, que Descartes no consideró partes constitutivas de la inteligencia, sino a la misma como una facultad en sí, en su propia esencia.

Otro tipo de definiciones del concepto de inteligencia son todas aquellas que consideraban a la inteligencia como un bien heredado por medio de los genes, como por ejemplo Galton y Binet (Gardner, 1999), y que además se centraron en que los más inteligentes eran quienes tenían mayor agudeza de sentidos tenían. A pesar de que hablaron de un elemento constitutivo, los sentidos, consideraban que en esencia la inteligencia estaba dada por los genes.

Por otro lado, otros acercamientos al concepto de inteligencia se enfocan más hacia su lado espiritual, filosófico y religioso. Por ejemplo, Sócrates en el s. IV consideraba que la inteligencia consistía en gobernarse a sí mismo; para san Pablo era la función que permitía a los hombres el conocer a Dios; para santo Tomás de Aquino, el puente entre la materia y el pensamiento; para Da Vinci, la liberación del espíritu, y para Condila, el refinador de la información en bruto que ofrecen los sentidos (Gardner, 1999), todas, sin duda, con un toque de romanticismo y parcialidad.

La noción de inteligencia ha resultado tan interesante y útil como polémica desde el momento mismo en que el francés Alfred Binet desarrollara, hace casi un siglo, el primer test objetivo para identificar a los niños que probablemente tendrían serias dificultades en las clases regulares del sistema educativo galo y, por tanto, requerirían algún apoyo adicional en su escolarización (Binet y Simón, 1916; Froufe y Colom, 2000). Posteriormente, a partir del concepto de edad

mental (edad cronológica «característica» de un determinado nivel de rendimiento), el psicólogo alemán William Stern pasó a formular el famoso cociente intelectual (CI: índice resultante de dividir la edad mental por la cronológica, multiplicado por 100) como estimación cuantitativa de inteligencia. Y aunque los test actuales ya no calculan el CI de este modo, sí ponderan la capacidad mental de cada persona, comparando su rendimiento con el promedio característico de la gente de su edad (preparado para que, en una curva de distribución normal con una desviación típica de 15, sea 100) en la prueba de que se trate.

En cualquier caso, la noción de inteligencia se refiere a la aptitud de las personas para desarrollar pensamiento abstracto y razonar, comprender ideas complejas, resolver problemas y superar obstáculos, aprender de la experiencia y adaptarse al ambiente. Se trata, pues, de una concepción basada en la competencia humana para desarrollar pensamientos analítico-rationales (Froufe y Colom, 2000).

El interés por el conocimiento de la inteligencia humana ha tenido una renovación en la última década después de que en los años 60-70 sufriera un cierto desencanto (Colom y Andrés-Pueyó, 1999). Este interés actual va más allá de los propios límites de la Psicología y coincide con el final de unos años, las décadas de los años 80 y 90, en las que la investigación psicológica sobre la inteligencia humana recobró la fuerza que había tenido durante los años 30 y 50.

La investigación sobre la inteligencia humana se había estancado en los años 60 por diversos motivos, entre los cuales podemos señalar la crisis de los métodos de análisis de datos basados en la correlación y del análisis factorial, las duras críticas realizadas a los test de inteligencia (y por extensión al CI) desde posturas ambientalistas radicales, la existencia de modelos de la estructura de la inteligencia poco convergentes, cuando no antagónicos, y el desconocimiento de los mecanismos funcionales que constituyen este atributo tan relevante de la actividad cognitiva. Estas son algunas de las razones que produjeron una importante crisis en el estudio de la inteligencia (Colom y Andrés-Pueyó, 1999).

Este parón no afectó a los estudios del desarrollo de la inteligencia que ha tenido su dinámica propia, pero recientemente esta crisis también se ha dejado sentir en este enfoque muy dependiente de la tradición piagetiana, dominante en aquel terreno y que ha mostrado sus insuficiencias. Como ya hemos visto en otros apartados, la llegada del paradigma cognitivo a la Psicología, junto con otras influencias importantes, como por ejemplo el interés por el papel de la inteligencia en el ciclo vital, así como el auge y difusión de las técnicas de análisis de datos multivariadas, ha causado un renovado interés por el estudio de la inteligencia. El resultado ha sido un importante entusiasmo y el desarrollo de nuevos programas de investigación sobre la inteligencia en los que se pretendía, como así ha sido en gran medida, resolver algunos problemas o enigmas acerca de la estructura y funcionamiento de la misma. Así, por ejemplo, el problema de la existencia de diferentes modelos de inteligencia se ha resuelto y se ha llegado a la formulación de un modelo más o menos integrador atado mayoritariamente (Carroll, 1993; Colom, 1998; Andrés-Pueyó, 1996; Juan-Espinosa, 1997; Pérez y Castejón, 2006; Sternberg, 2000; Sternberg, Castejón, Prieto, Hautämaki y Grigorenko, 2001).

También en este último período se han dedicado enormes esfuerzos a estudiar los mecanismos que sustentan la conducta inteligente y se han realizado avances que, aún siendo insuficientes, nos acercan a una explicación científica de los procesos que constituyen la inteligencia (Colom, 1999; Jensen, 1998).

Pero estos avances en el conocimiento de la estructura y los mecanismos básicos de la inteligencia no han sido únicos. En este ambiente se han realizado descubrimientos apasionantes sobre los correlatos neurobiológicos de la inteligencia (Muela, García, Torres, Santiago y Sórigner, 2008), sobre el funcionamiento de la misma en el período más tardío del desarrollo humano, sobre el papel de las variables ambientales en el desarrollo de esta capacidad, o sobre la utilidad y eficacia de su medida. Estos avances nos permiten a los psicólogos disponer de una información sólida sobre este fenómeno y especialmente útil para generar una práctica profesional rigurosa si, como

debería ser, esta siempre se basa en estos avances y conocimientos (Colom, 1999).

1.3. Puntos relativamente consensuados a nivel mundial sobre la inteligencia

Como hemos visto en anteriores apartados, consensuar entre diversos investigadores cualquier cuestión relativa a la inteligencia, se convierte en un trabajo casi imposible. Sin embargo, a fecha actual sí podemos considerar determinadas cuestiones con más o menos apoyo dentro de la comunidad científica en general.

Basándonos en diversos artículos de revisión o de investigación (Blanco, 2006; Froufe y Colom, 2000; Hochel y Gómez, 2009; Juan-Espinosa, 1999) sobre inteligencia pasamos a ver dichas consideraciones de una manera sucinta, puesto que el fin de este libro no es tanto la inteligencia general, sino la emocional:

- A. Frente a la idea de que existe una única inteligencia general (factor g) o de que existen múltiples factores relativamente independientes (Carroll, 1993; identifica más de 60), hoy los modelos más convincentes parecen los factoriales de tipo jerárquico (Blanco, 2006; Pérez y Castejón, 2006; Sternberg et al., 2001; Sternberg, Grigorenko y Bundy, 2001). En ellos se postula la existencia de una serie de factores primarios, cada uno de los cuales refleja los contenidos de varias pruebas psicológicas diferentes. A su vez, el análisis factorial de las correlaciones entre estos factores da lugar a un número más reducido de factores secundarios más amplios, en los que de nuevo se resume la información contenida en los primarios. Finalmente, el análisis factorial de las correlaciones entre los factores secundarios da lugar a un factor global o inteligencia general. De esta forma, las personas pueden ser evaluadas no solo conforme a una inteligencia general, sino también a una serie de competencias más o menos específicas.

- B. Las puntuaciones en los test de inteligencia predicen moderadamente bien el rendimiento académico (Muela et al., 2008), correlacionando en torno a 0.5 (sobre un máximo de 1.0) con las calificaciones medias y un poco más con el nivel de escolarización alcanzado. Aunque existen otros estudios que demuestran todo lo contrario (Pérez y Castejón, 2006). También muestran correlación con ciertas medidas de rendimiento fuera de la escuela, como, por ejemplo, el estatus ocupacional en la vida adulta. Y aunque esta correlación deriva en alguna medida de la conexión entre los test y el logro escolar y de su papel como «porteros» (puntuaciones altas en los test y cierta escolarización muchas veces son prerequisites para acceder a determinados puestos de trabajo, profesiones y carreras), esa no es toda la historia. Se mantiene una correlación significativa incluso cuando se controlan estadísticamente el nivel de escolarización y el trasfondo familiar, siempre teniendo muy en cuenta las limitaciones que acarrea los estudios de carácter correlacional que plantean algunos autores (Fidalgo, 2003; Hochel y Gómez, 2009). Los test estandarizados se consideran insuficientes en cuanto que no exploran todas las formas existentes de inteligencia (creatividad, sentido práctico o competencia emocional) (Blanco, 2006).
- C. La inteligencia es producto conjunto de las circunstancias ambientales y la dotación genética de las personas. La contribución de cada uno de estos factores a las diferencias de inteligencia cambia a lo largo del desarrollo personal (Froufe y Colom, 2000). Sin embargo, el peso específico que cada factor tiene durante el desarrollo evolutivo del ser humano todavía no está nada clara (Blanco, 2006; Hochel y Gómez, 2009).
- D. Otro fenómeno notable bien contrastado en la actualidad es el progresivo aumento mundial de las puntuaciones en los test. El CI medio ha crecido más de 15 puntos —una desviación típica de las curvas de distribución— en los últimos cincuenta años, y el proceso de ganancia podría estar acelerándose (como comprobaron Colom, Andrés-Pueyó y Juan-Espinosa, 1998, esto

también es cierto en la población española). Las causas de este incremento pueden ser diversas: cambios en la escolarización y crianza de los niños, mejoras en la nutrición, cambios culturales, experiencia con los test...

- E. Aunque no se observan diferencias importantes entre los sexos en las puntuaciones generales de los test, sí aparecen ciertas diferencias apreciables en algunas aptitudes específicas. Así, mientras los hombres suelen puntuar más en habilidades viso-espaciales, las mujeres muestran mejor rendimiento en diferentes medidas verbales (Froufe y Colom, 2000). Aunque este autor considera que debe existir una mayor investigación al respecto en un futuro, debido a que si las pruebas de inteligencia no son del todo eficaces para medirla tal cual, (Hochel y Gómez, 2009; Pérez y Castejón, 2006), difícilmente pueden discriminar entre los diversos factores implicados en el género.
- F. Se observan correlaciones significativas entre las medidas de velocidad de procesamiento de información diseñadas al respecto por el enfoque de las teorías cognitivas y la inteligencia estimada mediante los test característicos del enfoque psicométrico, pero todavía no se dispone de una interpretación teórica del patrón global de este tipo de resultados.
- G. Con todo, se reconoce una clara insuficiencia de los instrumentos actualmente manejados para estimar la inteligencia. Insuficiencia derivada de una concepción bastante restringida de la noción misma de inteligencia, entre otras circunstancias, debido al énfasis puesto por la psicología científica, particularmente en este tema, en los aspectos cognoscitivos en detrimento de los afectivos (Blanco, 2006; Froufe y Colom, 2000; Hochel y Gómez, 2009; Pérez y Castejón, 2006).

Después de más de un siglo de investigación todavía no está muy claro qué es realmente eso que ha estado llamándose inteligencia.

De hecho, podría haber elegido miles de definiciones de inteligencia, pero nos decantamos por la que se especifica a continuación, no

por ser la más idónea, o la mejor ni siquiera por ser la mas avalada científicamente. Hemos elegido la definición que a continuación se especifica porque simplemente nos gusta, porque nos dio buenas vibraciones, simplemente porque nos hizo sentir algo agradable.

La inteligencia la consideramos como la capacidad de asimilar, guardar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas, cosa que también son capaces de hacer los animales e incluso los ordenadores. Pero el ser humano va más allá, desarrollando una capacidad de iniciar, dirigir y controlar nuestras operaciones mentales y todas las actividades que manejan información.

Aprendemos, reconocemos, relacionamos, mantenemos el equilibrio y muchas cosas más sin saber cómo lo hacemos. Pero tenemos además la capacidad de integrar estas actividades mentales y de hacerlas voluntarias, en definitiva, de controlarlas, como ocurre con nuestra atención o con el aprendizaje, que deja de ser automático como en los animales para focalizarlo hacia determinados objetivos deseados.

También queremos especificar la definición de inteligencia general de Hochel y Gómez (2009), que la definen como la capacidad para adaptarse a las circunstancias, con la capacidad de resolver problemas, de modificar medios y/o fines, de tener metas en diferentes escalas (a corto, medio y a largo plazo) y saber ordenarlas en prioridad, con tener memoria y ser capaz de diseñar tácticas y estrategias.

1.4. ¿Cómo medir la inteligencia? Mitos y realidades sobre su medición

Aunque creemos que a estas alturas ya han quedado suficientemente claras las limitaciones de los test de inteligencia para medirla (Fidalgo, 2003; Hochel y Gómez, 2009; Pérez y Castejón, 2006). Sí resulta de interés realizar algunas reflexiones al respecto de la medición de la inteligencia a través de test clásicos de la misma.

Mucho se ha hablado y escrito sobre lo que realmente miden los «test de inteligencia» que se han aplicado (y se siguen aplicando) para

obtener el C.I., pero los autores de mayor prestigio han estado de acuerdo en afirmar que el C.I. se puede usar para medir la inteligencia llamada racional, analítica o académica, pero nunca para medir la inteligencia global (Froufe y Colom, 2000).

Existen argumentos más que suficientes en contra de los test de CI como medidas objetivas de la inteligencia general. No predicen el éxito profesional ni el éxito personal, tampoco el nivel potencial de aprendizaje de poblaciones especiales, pues son retrospectivos más que prospectivos. Tampoco el desarrollo de las habilidades cognitivas y de pensamiento que dependen del estilo de enseñanza. Pretenden estar libres de influencias culturales, pero la misma noción de inteligencia varía entre culturas y épocas de la historia. No miden los aspectos creativos o prácticos, ni talentos más allá del verbal y del lógico-matemático, olvidando el musical, el cinético..., se han usado francamente mal en políticas sobre inmigración o educativas (Hochel y Gómez, 2009).

Pero, entonces, ¿por qué se siguen utilizando?: Parece que la psicometría de la inteligencia ejerce un poder de persuasión desmesurado. La práctica de los test se ha convertido en una especie de ritual mágico. Los números seducen al ser humano ya desde la antigüedad. Esto, unido a la poderosa etiqueta de «instrumento científico», hace que los test tengan una importancia excesiva en la sociedad occidental, dejando en cierto sentido las manos libres a quienes construyen y aplican los test de CI.

Existen muchos mitos sobre los test de inteligencia, pero por el exceso de fundamentación bibliográfica existente ya respecto a este asunto, solo nos detendremos en aquellas «realidades», es decir, no tanto en lo que se critica sobre el asunto, sino más bien en lo que más o menos existe acuerdo entre los diversos expertos en la materia. Para ello utilizaremos las palabras de Hochel y Gómez (2009 p. 9):

- Los test de CI actuales predicen moderadamente bien el éxito escolar.
- Pueden ser útiles para detectar deficiencias mentales (un CI menor de 80), talentos (un CI mayor de 130) y necesidades edu-

cativas en el contexto académico, y así poder ofrecer ayuda en estos casos, tanto en unos como en otros.

- Las pruebas psicotécnicas sirven para decidir quién accede y quién no sobre unos resultados verificables y comprobables.
- Aumentan la equidad universal frente al aspecto físico o el nivel socioeconómico como criterios de selección.
- Poseen fiabilidad y algún tipo de validez, aunque sea aparente.
- Los test de CI han ayudado a incrementar el prestigio de la psicología, al darle una imagen de ciencia empírica y cuantitativa.

Por ahora, los test de CI han fracasado en su intento de explicar y medir la complejidad del intelecto (Hochel, y Gómez, 2009). Los que creen en una psicología empírica y cuantitativa, al estilo de las ciencias naturales, pueden estar en un camino equivocado; muchas manifestaciones de nuestro mundo interior escapan en gran medida a la cuantificación. Un complejo conjunto de fenómenos, agrupados bajo la etiqueta de inteligencia, encierra varios misterios que quedan por descubrir y por explicar. En consecuencia, la inteligencia no llega a ser más que aquello que miden los test de inteligencia (Hochel, y Gómez, 2009). Sin duda no debe prescindirse de ellos, pues las alternativas son peores y han tenido efectos positivos, pero deben actualizarse, mejorarse, y ser considerados indicios más que pruebas (Hochel, y Gómez, 2009).

1.5. Situación actual del tema de la inteligencia

Hemos intentado aclarar de forma somera cómo se ve la inteligencia desde perspectivas anteriores, y no tan anteriores, también hemos intentado conceptualizar dicho aspecto del ser humano, dándonos al final por vencidos, también hemos tratado de quebrantar algunos mitos relacionados con la inteligencia, por ejemplo: que la inteligencia no es igual al CI, que es una cualidad compleja y variada cuyos rastros pueden encontrarse incluso en las mentes aparentemente carentes de ella (Hochel y Gómez, 2009). Sin embargo, todavía creemos que nos queda un gran camino por delante, ya que esto es solo el principio.

A finales del 2009 no encontramos ni una sola investigación donde se refleje lo que es y de qué está compuesta la inteligencia del ser humano, no sé si no he sabido escudriñar de forma adecuada las bases de datos especializadas en ciencias sociales (Proquest, Psycinfo, etc.), pero el caso es que llego al final del apartado sobre inteligencia y sigo sin tener muy claro muchas cuestiones relativas a ella: ¿Qué es? ¿De qué está compuesta? ¿Dónde está? ¿Cómo se mide? ¿Se puede incrementar? Tengo un millón de preguntas y todavía muchas de ellas sin aclarar. A lo mejor las neurociencias, o la inteligencia animal o artificial, pueden arrojar cierta luz sobre esta cuestión.

Alan Turing se puede considerar el padre de la Inteligencia Artificial (IA). Siendo el autor del concepto de computadora, predijo que la máquina podría llegar a adquirir una capacidad comparable con la inteligencia humana. Para poner fin a las posibles discusiones sobre qué es la inteligencia y si es plausible o no atribuirla a una máquina, en el año 1950 propuso la llamada Prueba de Turing (o también juego de imitación) para examinar la inteligencia de una máquina. La prueba se basa en la idea de que la interacción verbal constituye un medio en el que la inteligencia se hace más patente. En el test de Turing una persona (juez) ha de mantener una conversación (por medio de un interfaz y un teclado) con el sistema de IA y con un humano. Si el juez no es capaz de discriminar con una probabilidad superior al azar cuál de los dos participantes es el ordenador, se puede considerar que el sistema posee una inteligencia comparable a la humana. El test de Turing despertó diversas polémicas filosóficas, culturales y religiosas (Hochel y Gómez, 2009; Jardines, 2009; Nilsson, 2000).

Estimulado por su convicción, George A. Miller integró un equipo de trabajo con el neurocientífico Karl Pribram y el psicólogo de orientación matemática Eugene Galanter, cuyo interés principal era el descubrir si las ideas cibernéticas tenían algún interés para la psicología, pues, a su juicio, los pioneros en esa área se habían mantenido claramente apartados de la psicología. El fruto de este esfuerzo interdisciplinario vio la luz un año después cuando en 1960 el equipo mencionado publicó el libro *Planes y estructura de la conducta*, tradu-

cido al castellano veintitrés años después de su publicación original en inglés (Miller, Galanter y Pribram, 1983).

En él se propuso un enfoque cibernético de la conducta en términos de acciones, iteraciones o bucles de retroalimentación, y reajustes de la acción a la luz de la retroalimentación. En lugar de la unidad E-R, los autores propusieron una unidad de actividad denominada en inglés TOTE, sigla de Test-Operate-Test-Exit (Evaluación-Operación-Evaluación-Salida). Una ventaja particular de la unidad TOTE es que puede insertarse en otra unidad TOTE más amplia dentro de una estructura jerárquica, superando así una de las principales limitaciones de la unidad E-R. La unidad TOTE supone la existencia de una unidad de coordinación y organización, que se dispone de un plan. Como medio para conceptualizar las unidades TOTE, Miller, Galanter y Pribram seleccionaron la computadora con sus programas. La idea subyacente es la siguiente: Una computadora es capaz de tener un objetivo, un medio para alcanzarlo, un medio para verificar si lo ha alcanzado, y la opción de avanzar hacia un nuevo objetivo o de interrumpir la conducta; cualquier intento de comprender la conducta de los seres humanos, en consecuencia, no podría ser inferior en sus requisitos.

Siguiendo el modelo de la computadora, se persigue describir a los seres humanos en función de objetivos, planes (procesos jerárquicamente organizados) e imágenes (todo el conocimiento disponible acerca del mundo). Los autores terminan su libro con una vigorosa defensa de la simulación en computadora como una forma legítima de aproximarnos a los procesos psicológicos superiores, entre ellos a la Inteligencia.

Actualmente, existe un programa informático, el Hit Song Science (HSS), que evalúa la probabilidad que tiene una canción de convertirse en éxito. Existen autómatas que piensan y formulan hipótesis (invención de los investigadores Ross King y Stephen Oliver, de las universidades de Gales y Birmingham). Los ordenadores también utilizan la lógica difusa, propia de los humanos. El ingeniero informático de Silicon Valley Jeff Hawkins programa ordenadores que funcionan

como nuestro córtex cerebral mediante el contraste de hipótesis. El científico Kim Jonh-Hwam de Corea del Sur desarrolla robots con cromosomas, capaces de sentir pasión, reproducirse y tener personalidad (citados todos ellos en Hochel y Gómez, 2009).

También hoy día sabemos que la composición genética del chimpancé es casi idéntica a la humana. Sin embargo, nuestros ancestros son diferentes. Las diferencias cognitivas y comportamentales están claras: el lenguaje, el pensamiento abstracto... En resumen, tenemos genomas casi idénticos y mentes distintas (Hochel y Gómez, 2009). Actualmente y a luz de los enfoques etológicos la distinción innato/adquirido es una falsa distinción desde la óptica de la filogénesis humana. Lo considerado hoy innato fue en algún momento de la especie adquirido, siendo esta adquisición un avance muy significativo en el proceso de adaptación que quedó marcado en los genes. Algunos autores (Palacios, Carretero y Marchesi, 1985) nos hablan de contenidos cerrados o abiertos en el código genético, los primeros no son alterables por la experiencia individual, definiéndonos como especie, y los segundos tienen que ver con nuestras posibilidades de adquisición y desarrollo. Podríamos resumir diciendo que los procesos psicológicos sobre inteligencia están posibilitados por aquellos genes que nos diferencia como especímenes humanos, estando delimitados por un calendario madurativo que hace que en determinados momentos ciertas adquisiciones sean posibles, estando igualmente delimitada su forma de manifestación por las interacciones y relaciones de las personas con su entorno (Blanco, 2006).

Resulta evidente que los primeros tramos del desarrollo estén más cerrados en nuestro código genético que en los posteriores, sobre todo en los aspectos madurativos. Filogenéticamente, la supervivencia de la especie queda mejor garantizada si sus miembros están dotados de unos mínimos evolutivos. Esto nos lleva al concepto de canalización (McCan, 1981), que refiere que los seres humanos somos más semejantes cuanto más pequeños somos. Hablar de medio y herencia no tiene sentido si lo hacemos en términos de porcentajes, adquiriéndolo si se hace desde el punto de vista de unas relaciones complementarias