

ELISEO CHICO LIBRÁN

**Profesor de la Universidad
Rovira i Virgili Tarragona**

**MANUAL DE PSICOLOGÍA DIFERENCIAL:
Inteligencia y personalidad**

La presente edición ha sido revisada atendiendo a las normas vigentes de nuestra lengua, recogidas por la Real Academia Española en el *Diccionario de la lengua española* (2014), *Ortografía de la lengua española* (2010), *Nueva gramática de la lengua española* (2009) y *Diccionario panhispánico de dudas* (2005).

Manual de Psicología Diferencial: Inteligencia y personalidad

© Eliseo Chico Librán

ISBN: 978-84-16704-74-3

Depósito legal: A 766-2016

Edita: Editorial Club Universitario Telf.: 96 567 61 33

C/ Decano, n.º 4 – 03690 San Vicente (Alicante)

www.ecu.fm

ecu@ecu.fm

Printed in Spain

Imprime: Imprenta Gamma Telf.: 96 567 19 87

C/ Cottolengo, n.º 25 – 03690 San Vicente (Alicante)

www.gamma.fm

gamma@gamma.fm

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información o sistema de reproducción, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	17	
AGRADECIMIENTOS	19	
CAPÍTULO I		
HISTORIA Y OBJETO DE ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES		21
Tema 1		
El estudio de las diferencias individuales	23	
1. Introducción	23	
2. Cuestiones principales.....	25	
3. ¿Cómo podemos descubrir las diferencias individuales?.....	26	
3.1. Teorías clínicas	26	
3.2. Estudios detallados de los individuos.....	26	
3.3. Valoración científica de los individuos utilizando tests mentales....	27	
Tema 2		
Historia de la psicología diferencial	29	
1. Desarrollo histórico de la psicología diferencial.....	29	
2. El período precientífico	30	
2.1. La teoría de Platón sobre diferencias individuales	30	
2.2. La doctrina de los humores	31	
2.3. La teoría de Teofrasto	35	
2.4. La figura de Juan Huarte de San Juan como precursor del estudio de las diferencias individuales	35	
2.5. La frenología de Franz Joseph Gall.....	36	
3. El período científico	38	
3.1. Francis Galton, padre de la psicología diferencial	39	
3.2. Los nuevos psicólogos y los tests mentales.....	44	
3.2.1. James McKeen Cattell	44	
3.2.2. Alfred Binet.....	46	
3.2.3. William Stern	49	
4. Desarrollo posterior de la psicología diferencial: de los años veinte a los años cincuenta.....	50	

5. Desarrollo de la psicología diferencial: de los años cincuenta hasta la actualidad.....	52
5.1. El estructuralismo	53
5.2. La psicología cognitiva: el procesamiento de la información ...	55

Tema 3

Ámbito de estudio de la psicología diferencial.....	59
1. Objeto de estudio de la psicología diferencial	59
1.1. Diferencias intraindividuales	60
1.2. Diferencias interindividuales	61
1.3. Diferencias intergrupales	62
2. El estudio de las diferencias individuales: lo idiográfico y lo nomotético	63
3. Principales constructos en el estudio de las diferencias individuales ...	66
3.1. La inteligencia	67
3.2. La personalidad.....	69
4. Conceptos genéricos en el estudio de las diferencias individuales	70
4.1. Conducta, hábito, rasgo, estado y tipo.....	70
4.1.1. La conducta.....	70
4.1.2. Los hábitos	71
4.1.3. Los rasgos	71
4.1.4. Los estados.....	73
4.1.5. Los tipos.....	74
4.2. Relación entre rasgos y estados	74
4.3. La estructura de los rasgos y los estados	78
4.4. Las dimensiones de los estados	79

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA Y DETERMINANTES DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	83
---	----

Tema 4

Métodos y técnicas en psicología diferencial	85
1. Metodología característica de la psicología diferencia: el método científico natural	85
2. Diversas técnicas metodológicas en psicología: métodos correlacionales (R-R) frente a métodos experimentales (E-R)	88
2.1. La tradición correlacional	88
2.2. La tradición experimental.....	94

3. Análisis evolutivo de las diferencias individuales	97
3.1. Método o estudio transversal-sincrónico	98
3.2. Método o estudio longitudinal	100
4. La causalidad y el estudio de las diferencias individuales	101
5. De la observación a la medida de las diferencias individuales en la conducta: la objetividad de las observaciones	102
5.1. Medición y escalas en psicología diferencial	104
6. Distribución normal y variabilidad	106

Tema 5

Determinantes de las diferencias individuales. Causas próximas:

La controversia persona-situación	111
1. Introducción	111
2. Breve historia de la polémica: estabilidad comportamental	112
3. Críticas a la perspectiva de la consistencia: el situacionismo	114
4. Las réplicas al situacionismo	119
5. Diferentes propuestas de solución	122
5.1. La reconceptualización de los rasgos como categorías cognitivas	122
5.2. La interacción persona-situación: el interaccionismo	123
5.3. La adecuación de la investigación de los rasgos: propuestas empírico-metodológicas en la búsqueda de consistencia	127
6. Consistencia y especificidad de la conducta	131

Tema 6

Determinantes de las diferencias individuales: causas últimas	133
1. Introducción	133
2. Métodos de estudio del problema innato o adquirido	134
2.1. Estudios con gemelos	136
2.2. Estudios sobre familia	138
2.3. Estudios de adopción	141
2.4. Estudios sobre gemelos separados	143
3. Influencias genéticas a lo largo de la vida	145
4. La heredabilidad de la inteligencia	146
5. La genética en personalidad	149

CAPÍTULO III

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN INTELIGENCIA	153
--	-----

Tema 7

La estructura y medida de la inteligencia: teorías factoriales jerárquicas.....	155
1. Concepto y definición de inteligencia	155
2. Teorías de la inteligencia: primeras investigaciones	157
3. Teorías factoriales jerárquicas de la inteligencia.....	159
4. Modelo de inteligencia general o factor <i>g</i> de Charles Spearman	160
4.1. Teoría bifactorial de la inteligencia	160
4.2. Subteorías explicativas	164
4.3. Subteorías biológicas.....	169
4.4. Aportaciones de Spearman	170
5. Modelo de inteligencia de Cyril Burt.....	170
6. Modelo de inteligencia de Vernon: los factores <i>v:ed</i> y <i>k:m</i>	173
7. Modelo jerárquico mixto de la inteligencia de R. B. Cattell y J. L. Horn.....	176
7.1. Teoría de la inversión (Cattell, 1971)	180
7.2. Semejanzas y diferencias conceptuales entre Cattell y Horn ..	181
7.3. Aportaciones más significativas de Cattell y Horn.....	182
8. El modelo jerárquico integrador HILI (Hierarquical Lisrel) de Gustafsson	182
9. Teoría de la inteligencia de John B. Carroll	184

Tema 8

Teorías factoriales no jerárquicas de la inteligencia	189
1. Introducción	189
2. Teoría multifactorial de Louis Leon Thurstone.....	190
2.1. El modelo de aptitudes mentales primarias (PMA).....	191
2.2. Críticas al modelo de Thurstone	192
3. El modelo estructural de la inteligencia de J. P. Guilford (1897-1987).....	193

Tema 9

El enfoque cognitivo en el estudio de la inteligencia	197
1. Críticas a las teorías factoriales de inteligencia y comienzo de las teorías cognitivas.....	197
2. Nacimiento de la psicología cognitiva	198
3. Teoría del procesamiento de la información	200

Tema 10

El modelo triárquico de la inteligencia de R. J. Sternberg.....	203
---	-----

1. Teoría triárquica de la inteligencia	203
1.1. Subteoría componencial o inteligencia analítica	205
1.1.1. Metacomponentes	206
1.1.2. Componentes de ejecución	206
1.1.3. Componentes de adquisición de conocimientos	207
1.2. Subteoría experiencial o inteligencia creativa	207
1.3. Subteoría contextual o inteligencia práctica	208
2. Instrumentos de medida de la inteligencia triárquica de Sternberg...	209
2.1. Subescala de inteligencia analítica	210
2.2. Subescala de inteligencia creativa	211
2.3. Subescala de inteligencia práctica	211
3. Teoría sobre los estilos de pensamiento	213
3.1. Estilos de pensamiento según las funciones	215
3.2. Estilos de pensamiento según las formas	216
3.3. Estilos de pensamiento según los niveles	218
3.4. Estilos de pensamiento según las orientaciones	219
3.5. Estilos de pensamiento según las tendencias.....	220
4. El desarrollo de los estilos de pensamiento.....	223

Tema 11

El modelo de inteligencia de Howard Gardner: las inteligencias múltiples....	225
1. Introducción	225
2. ¿Qué constituye una inteligencia?.....	227
3. Las inteligencias múltiples	231
3.1. Inteligencia musical.....	231
3.2. Inteligencia cinético-corporal	232
3.3. Inteligencia lógico-matemática	233
3.4. Inteligencia lingüística.....	234
3.5. Inteligencia espacial	235
3.6. Inteligencia interpersonal	236
3.7. Inteligencia intrapersonal	237
3.8. Inteligencia naturalista	238
3.9. Inteligencia existencial	239
4. Resumen y comentario final.....	239

Tema 12

Inteligencia emocional	243
1. Concepto de inteligencia emocional	243
2. Origen y desarrollo del concepto de inteligencia emocional	244

3. Diferentes modelos de inteligencia emocional.....	251
3.1. Los modelos mixtos	251
3.2. Los modelos de habilidad o de procesamiento de información	252
4. La inteligencia emocional y el cociente intelectual	253
5. Instrumentos de medida de la inteligencia emocional	254
5.1. Instrumentos clásicos de evaluación de la inteligencia emocional: cuestionarios, escalas y autoinformes.....	255
5.2. Evaluación de la inteligencia emocional mediante la utilización de observadores externos.....	258
5.3. Medidas de habilidad.....	258

Tema 13

Inteligencia y creatividad.....	261
1. Creatividad e inteligencia.....	261
1.1. La creatividad como un subconjunto de la inteligencia	262
1.1.1. El modelo de estructura de la inteligencia de J. P. Guilford	262
1.1.2. La teoría de las inteligencias múltiples, la creatividad y el contexto de Gardner	264
1.2. La inteligencia como subconjunto de la creatividad	266
1.2.1. La teoría de la inversión de Sternberg y Lubart.....	267
1.3. La creatividad y la inteligencia como subconjuntos que se solapan	270
1.3.1. La teoría de los tres anillos de Renzulli	271
1.4. La creatividad y la inteligencia como conjuntos separados	273
1.4.1. Teoría de Getzels y Jackson	273
1.4.2. Teoría de Torrance.....	275
1.4.3. Teoría de Wallach y Kogan	277
2. Creatividad y personalidad.....	279
2.1. Motivación y creatividad: el modelo de Teresa Amabile	280
2.1.1. Habilidades relativas al campo o destrezas relevantes ...	281
2.1.2. Destrezas relevantes para la creatividad	281
2.1.3. La motivación intrínseca.....	282
2.2. El modelo de creatividad de Mihály Csikszentmihalyi.....	283
3. La evaluación de la creatividad.....	288
3.1. El test de Guilford.....	288
3.2. El test de Getzels y Jackson.....	289
3.3. El test de Wallach y Kogan.....	289

3.4. La prueba de pensamiento creativo de Torrance (<i>Torrance Tests of Creative Thinking</i>) (TTCT).....	291
4. La evaluación de la creatividad en España.....	292
4.1. El Test de Abreación para la Evaluación de la Creatividad (TAEC)	292
4.2. Test de Inteligencia Creativa (CREA)	294
4.3. La Prueba de Imaginación Creativa (PIC)	295
 Tema 14	
Teorías biológicas de la inteligencia: el modelo de Eysenck.....	299
1. Introducción	299
2. Estudio sobre la estructura de la inteligencia	299
3. Modelo de inteligencia de Eysenck.....	300
4. Modelo causal de inteligencia según Eysenck	302
5. Nuevo enfoque de Eysenck: los potenciales evocados	309
5.1. La teoría de la adaptabilidad neural de Schafer.....	312
5.2. La teoría de la eficiencia neural de Hendrickson.....	312
 Tema 15	
Diferencias intergrupales en inteligencia: edad, sexo y clase social.....	315
1. Diferencias intergrupales en función de la edad	315
2. Desarrollo de la inteligencia a lo largo del ciclo vital.....	316
3. Diferencias intergrupales en inteligencia en función de la edad: inteligencia fluida e inteligencia cristalizada	318
4. Diseños de investigación.....	322
4.1. Diseños transversales.....	323
4.2. Diseños longitudinales.....	324
4.3. Diseño secuencial-transversal.....	326
5. Hombres y mujeres: diferencias en función del sexo.....	326
5.1. Estructura del cerebro, función y diferencias sexuales.....	328
5.2. Diferencias en inteligencia entre hombres y mujeres.....	329
6. La hipótesis de la variabilidad en inteligencia: los cromosomas X e Y.....	332
7. Diferencias en inteligencia entre razas	335
 CAPÍTULO IV	
DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN PERSONALIDAD	341

Tema 16

Teorías factoriales de personalidad	343
1. El concepto de rasgo en personalidad	343
2. Historia del concepto de rasgo	345
3. El modelo biosocial de Eysenck.....	347
3.1. El modelo P-E-N de Eysenck	348
3.1.1. Extraversión	350
3.1.2. Neuroticismo.....	351
3.1.3. Psicoticismo	351
3.2. El modelo explicativo de Eysenck de extraversión	352
3.2.1. Teoría de la inhibición (1957).....	354
3.2.2. Teoría de la reactivación (1967).....	355
3.3. El modelo explicativo de Eysenck de neuroticismo.....	357
3.4. El modelo explicativo de Eysenck de psicoticismo.....	358
4. El modelo biológico-factorial de Jeffrey Gray.....	358
4.1. El modelo de Gray. De los años sesenta a los ochenta	359
4.1.1. Modificaciones al modelo de Eysenck: aspectos descriptivos	360
4.1.2. Mecanismos explicativos causales: fundamentos biológicos.....	363
4.2. El modelo de Gray a partir de los años ochenta	365
4.2.1. El sistema de inhibición conductual (BIS).....	366
4.2.2. El sistema de activación conductual (BAS).....	367
4.2.3. El sistema de ataque/huida (FFS)	369
5. El modelo léxico-factorial de R. Cattell.....	369
5.1. Los factores temperamentales: los 16PF	371
5.2. Los factores motivacionales	374
5.3. Los componentes motivacionales	375
5.4. Dimensiones de la motivación humana	376
5.4.1. Los ergios.....	376
5.4.2. Los sentimientos	377
6. El modelo léxico-factorial de los cinco grandes	378
6.1. El desarrollo histórico del modelo de los cinco factores: la investigación basada en la hipótesis léxica.....	379
6.2. Primeros estudios léxicos que dieron origen a los cinco grandes....	380
6.3. Expansión y desarrollo de los cinco grandes a partir de los años ochenta	382
6.4. La construcción de instrumentos de medida de los cinco grandes: la tradición factorial	382

6.5. La interpretación de las cinco grandes dimensiones y sus facetas	384
6.5.1. Extraversión	384
6.5.2. Neuroticismo	385
6.5.3. Apertura a la experiencia	386
6.5.4. Amabilidad	387
6.5.5. Responsabilidad	389
6.6. Críticas al modelo de los cinco grandes	390

Tema 17

Los estilos cognitivos: dependencia-independencia de campo y reflexividad-impulsividad	395
1. Los estilos cognitivos: definición y principales estilos	395
2. Dependencia-independencia de campo: diferentes formas de percibir	398
2.1. El test de las figuras enmascaradas (EFT)	401
3. Relación entre dependencia-independencia de campo y otros constructos	403
3.1. Relación entre dependencia-independencia de campo e inteligencia	403
3.2. Relación entre dependencia-independencia de campo y personalidad	404
3.3. Relación entre dependencia-independencia de campo y diferencias sexuales	406
4. Estilo cognitivo reflexividad-impulsividad	406
5. Evaluación del estilo cognitivo reflexividad-impulsividad	408
6. Diferencias en las estrategias cognitivas de los reflexivos e impulsivos	411

Tema 18

Teorías cognitivas de la personalidad	413
1. La revolución cognitiva	413
2. La teoría del aprendizaje social de Julian Rotter	414
2.1. Componentes básicos del aprendizaje social	415
2.1.1. Valor de reforzamiento	415
2.1.2. Expectativa de resultados	416
2.1.3. Potencial de conducta	417
2.1.4. Situación psicológica	417
2.2. Generalidad frente a especificidad	418

2.3. Expectativa general de los refuerzos: locus de control.....	419
2.4. Diferencias más importantes entre sujetos con locus de control interno y externo.....	420
3. La teoría cognitivo-social de Albert Bandura	421
3.1. Aprendizaje por observación o modelado	422
3.1.1. La imitación	424
3.2. Etapas del aprendizaje por observación.....	425
3.3. Determinismo recíproco triádico	427
3.4. El constructo de autoeficacia percibida	429
3.4.1. Fuentes de información de la autoeficacia percibida	431
3.5. Determinismo recíproco de la autoeficacia	433
3.6. Diferencias entre las personas con bajo o alto nivel de autoeficacia percibida	434
4. El modelo cognitivo-social de Walter Mischel	435
4.1. La crítica de Mischel a la evaluación tradicional de la personalidad.....	436
4.2. La paradoja de la consistencia	437
4.3. La interacción persona-situación	438
4.4. Conclusiones de la teoría de W. Mischel.....	440

Tema 19

Diferencias intergrupales en personalidad: edad y sexo	441
1. Desarrollo de la personalidad a lo largo del curso de la vida.....	441
2. Aspectos metodológicos más significativos	441
2.1. Diseños transversales.....	441
2.2. Diseños longitudinales.....	442
3. Edad y etapas	443
4. Estabilidad y continuidad	444
4.1. La estabilidad.....	444
4.2. La continuidad	446
5. Diferencias intergrupales en personalidad en función de la edad ...	446
6. El desarrollo social y el género	448
6.1. Sexo y género	448
6.2. Historia y cambio.....	449
7. Diferencias de género en habilidades cognitivas y conducta social ...	450
7.1. Diferencias de género en agresión.....	451
7.2. Diferencias de género en empatía.....	452
7.3. Diferencias de género en el componente emocional	453
7.4. Diferencias de género en rasgos de personalidad.....	454

8. Comentario final.....	456
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	459

PRÓLOGO

En este libro se pretende ofrecer las teorías más significativas en el campo de las diferencias en inteligencia y personalidad. Como es lógico, se intenta estudiar las diferencias individuales teniendo en cuenta las dos áreas que influyen en ellas. Por una parte, los factores psicológicos y neurológicos considerados como hereditarios y, por otra parte, todos los factores culturales, sociales, educativos, etc., que influyen en el comportamiento personal e individual. Se admite que las particularidades del cerebro de la persona, su SNC e incluso su sistema vegetativo influyen en la forma en como se procesan los fenómenos ambientales y en la forma en como se reacciona ante ellos. Por lo tanto, debemos considerar que la conducta inteligente y la conducta personal vienen determinadas por una interacción de factores genéticos y hereditarios y de factores ambientales, culturales y educativos.

El primer autor que empieza a preocuparse por estudiar el fenómeno de las diferencias individuales es Francis Galton, de ahí que reciba el calificativo de «padre de la psicología diferencial», aunque Pelechano (recientemente fallecido), en sus clases en la Universidad Complutense de Madrid, señalaba que más bien habría que llamarle el «padre-abuelo de la psicología diferencial» y dejar el calificativo de padre a los autores posteriores. En cualquier caso, Galton fue el primero que intenta cuantificar y medir las diferencias individuales en las distintas variables personales e intelectuales, y el primero que se pregunta qué proporción de esas variables depende de las diferencias genéticas y qué proporción depende de las diferencias ambientales.

A partir de Galton, todos los autores posteriores han procurado determinar en qué medida influyen los factores genéticos y en qué medida influyen los factores ambientales, por lo tanto, lo más importante no es buscar el origen de la conducta, sino más bien determinar el origen de las diferencias individuales en la conducta.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han influido en las páginas de este libro, empezando por los alumnos de los distintos cursos que con sus preguntas me han ayudado a puntualizar algunos temas.

De forma más específica quiero señalar al doctor Pere Joan Ferrando, profesor de la Universidad Rovira i Virgili, que fue el que me introdujo en el campo de la investigación y me impulsó como profesor, y siempre ha sabido estar a mi lado.

También un recuerdo especial a los profesores Andreu Vigil y Urbano Lorenzo, de la Universidad Rovira i Virgili, que nunca se cansaron de responder a las mil y una preguntas que les he ido haciendo a lo largo de muchos años. Siempre estuvieron prestos a responder y aclarar mis muchas dudas.

No me quiero olvidar de otros investigadores que de forma directa o indirecta influyeron en mi camino, entre ellos quiero destacar al profesor de la Universidad Autónoma de Madrid Roberto Colom, gran impulsor en la investigación de las diferencias individuales, sobre todo en el campo de la inteligencia, y a la profesora María Ángeles Quiroga, profesora de la Universidad Complutense de Madrid, por su gran esfuerzo en el estudio de las diferencias individuales. Trabajos de ambos profesores me han ayudado en la elaboración de algunos temas de este libro.

Quiero también expresar mi agradecimiento a Teresa Candeas, autora de las ilustraciones de este manual.

Igualmente, expreso mi agradecimiento a María Matilde Candeas, psicóloga, por su lectura crítica del texto y sus comentarios sobre la mejor redacción de algunas partes de este.

CAPÍTULO I

HISTORIA Y OBJETO DE ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

TEMA 1

EL ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

1. Introducción

Muchas ramas de la psicología examinan de qué forma se comporta la gente en las diferentes situaciones y asumen que hay un gran parecido entre unos y otros. Y así, cuando los psicólogos evolutivos se preocupan del fenómeno del desarrollo, asumen, aunque de forma tácita, que los niños se desarrollan de forma bastante similar. Igualmente, la psicología social elabora teorías que puedan explicar por qué la gente, en general, puede mostrar obediencia a la autoridad, prejuicios u otras conductas grupales. Los psicólogos cognitivos han mostrado que la gente reconoce el significado de una palabra. Los psicofisiólogos frecuentemente asumen que el sistema nervioso de cada persona tiene una estructura muy parecida y que operará en la misma dirección. De este modo, gran parte de la psicología implica descubrir reglas que describan cómo se comporta la gente en general.

Pero a pesar de lo dicho anteriormente, también hay variaciones significativas en el comportamiento de la gente. Algunos niños se desarrollan de forma más rápida que otros, algunos individuos se muestran más obedientes a la autoridad que otros. Algunas personas reconocerán todo tipo de palabras de forma rápida, mientras que otras serán más lentas en el reconocimiento de las palabras; el concepto de drogas, el concepto de cafeína o de alcohol pueden tener mayor efecto en unos sujetos que en otros, y muchas medidas psicofisiológicas (tales como la sudoración o el patrón de actividad eléctrica cerebral) muestran variaciones de un sujeto a otro. La psicología de las diferencias individuales lo que busca es entender cómo podemos describir mejor las formas en que varían las personas y entender cómo y por qué se producen tales variaciones. Estas diferencias individuales son extremadamente importantes en la vida diaria. Normalmente, los empresarios buscan aquellos trabajadores que muestran las actitudes, las habilidades, las destrezas y la motivación apropiadas para un puesto determinado.

Dado que el objetivo de la psicología es describir, explicar y predecir el comportamiento de las personas, no cabe duda de que ninguno de estos acercamientos es suficiente en sí mismo. Es necesario entender las situaciones en que ocurre la conducta y cuáles son las diferencias individuales relevantes. Por ejemplo, en orden a predecir si un psicópata encarcelado volverá a delinquir

cuando sea liberado, es necesario entender tanto la *ley general* (es decir, la probabilidad estadística que hay de que un psicópata encarcelado puesto en libertad vuelva a delinquir) como las *diferencias individuales* que están relacionadas con la conducta de recaída en la comisión de nuevos delitos (p. ej., qué nivel de arrepentimiento muestran tales individuos o qué empatía muestran con sus víctimas). Nosotros nos vamos a centrar en el campo de las diferencias individuales.

Según Cooper (2002), existen cuatro principales razones para estudiar las diferencias individuales:

1. *Las diferencias individuales son interesantes por sí mismas.* Los ejemplos que hemos dado más arriba muestran que damos considerable importancia a las diferencias individuales, y estudiamos que las diferencias que existen entre los individuos son un objetivo interesante por sí mismo.
2. *Los tests psicológicos son útiles en la psicología aplicada.* El estudio de las diferencias individuales provoca, casi de forma invariable, la publicación de tests psicológicos. Estos tests miden habilidades, conocimientos, personalidad, estados de ánimo y otras muchas características que son de un gran valor para los psicólogos educativos, ocupacionales y clínicos. Y así el propio uso de los tests psicológicos puede beneficiar tanto a la sociedad como a los individuos.
3. *Los tests son variables dependientes útiles en otras ramas de la psicología.* Los psicólogos también utilizan los tests psicológicos cuando llevan a cabo experimentos. Un psicólogo clínico puede sospechar que los sentimientos de desesperación pueden conducir a intentos de suicidio. Para demostrar esta hipótesis, lógicamente es necesario poder medir, de alguna forma, la desesperación, tanto en la gente suicida como en la no suicida, y para ello lo mejor es elaborar un test psicológico apropiado. Los psicólogos cognitivos que estudian la unión entre estado de ánimo y memoria tienen que ser capaces de medir tanto el estado de ánimo como la memoria y para ello necesitan cuestionarios que midan estas variables de forma fiable.
4. *Otras ramas de la psicología pueden predecir mejor la conducta cuando tienen en cuenta las diferencias individuales.* Dijimos más arriba que hay otras ramas de la psicología que confían de forma clara en predecir la conducta, por ejemplo, la terapia de conducta en la que se utilizan los principios del condicionamiento para eliminar algún hábito indeseable. El terapeuta puede saber que un determinado porcentaje de

sus pacientes se puede curar mediante su técnica, pero es poco probable que sea capaz de predecir si un individuo en concreto tiene mayor o menor probabilidad de ser curado mediante su terapia. Ya sabemos que la efectividad de una terapia en concreto puede ser diferente en función de las diferencias individuales, tanto en personalidad como en cualquier otra característica. El tratamiento que es efectivo en un individuo puede que no lo sea en otro.

2. Cuestiones principales

Cualquier intento de entender la naturaleza de las diferencias individuales puede abarcar dos cuestiones totalmente distintas. La primera hace referencia a la naturaleza de las diferencias individuales, a cómo se pueden conceptualizar las diferencias individuales. Hay un amplio rango de respuesta a esta cuestión. De hecho, se ha sugerido que la personalidad no existe y que la forma de nuestro comportamiento puede venir enteramente determinada por las situaciones ambientales en que actuamos y no por nada que haya dentro de nosotros.

La segunda cuestión hace referencia a cómo y por qué surgen las diferencias individuales en estado de ánimo, en motivación, en habilidad, en personalidad, etc. Es claro que la investigación del cómo de las diferencias individuales puede realmente empezar antes de que haya un acuerdo general sobre su estructura. Sería una pérdida de tiempo realizar experimentos con el objeto de intentar entender cómo funciona la sociabilidad, la creatividad, la depresión, el deseo de éxito, etc., si no hay, en primer lugar, evidencia de que la sociabilidad es una dimensión importante de la personalidad. Los modelos procesuales de las diferencias individuales se dirigen hacia cuestiones tales como: ¿por qué algunos niños rinden mucho mejor que otros en la escuela? ¿Por qué algunas personas se asustan fácilmente en sus relaciones sociales, mientras que otras se muestran más extravertidas? ¿Por qué el estado de ánimo de algunas personas oscila mucho desde la depresión hasta el entusiasmo y al contrario? ¿Por qué en algunos individuos la motivación por el dinero está por encima de todo lo demás?

No podemos responder a todas estas cuestiones, pero sí podemos explorar qué conocemos de los procesos biológicos y, hasta cierto punto también, de los procesos sociales. Qué procesos subyacen a la personalidad, al estado de ánimo, a la habilidad y a la motivación. No obstante, hay un problema. Si no es posible medir las diferencias individuales de forma precisa, será completamente imposible determinar la estructura de la personalidad, de la inteligencia,

etc., o será imposible investigar sus procesos subordinados (Cooper, 2002). Las medidas precisas de las diferencias individuales (una rama de la psicología conocida como psicometría) son un paso necesario en el desarrollo de las teorías sobre la naturaleza de las diferencias individuales y sus procesos subyacentes.

3. ¿Cómo podemos descubrir las diferencias individuales?

¿Qué tipo de datos utilizaríamos para descubrir las diferencias individuales? Esta pregunta no es fácil de responder porque nos encontramos con diferentes posibilidades.

3.1. Teorías clínicas

Muchas teorías se han olvidado de las experiencias de los psicólogos clínicos y señalan que las formas en las que aquellos conceptualizaban *conducta anormal* (en concreto, condiciones tales como ansiedad, depresión o pobre autoconcepto) pueden también ser útiles a la hora de entender las diferencias individuales en la *población normal*.

Algunos han sido demasiado rápidos en hacer esto. Freud, por ejemplo, vio que sus muestras eran bastante pequeñas y sobre todo mujeres vienesas de clase media-alta (muchas de las cuales mostraban síntomas que eran demasiado inusuales y que no aparecen en los manuales modernos de diagnóstico), rechazó creer parte de lo que le contaban (cosas como memorias de abuso sexual) y elaboró una extensa y compleja teoría sobre la estructura de personalidad y las funciones del género humano en general.

3.2. Estudios detallados de los individuos

Muchas personas manifiestan que saben muy bien la manera de ser de los demás, especialmente de miembros de su familia o amigos cercanos. Por ejemplo, podemos creer que conocemos a través de la experiencia cómo calmar o fastidiar a aquellos que tenemos cerca y podemos creer que tenemos un buen conocimiento intuitivo de las cosas que son importantes para ellos, y este conocimiento nos permite situarnos en su punto de vista y predecir su conducta. Por ejemplo, todos nosotros sabemos que, cuando mencionamos un asunto difícil a las personas, estas se nos cierran. Tal vez este tipo de instinto sería un aspecto importante en la investigación de las diferencias individuales.

Existen algunos problemas con esta forma de estudiar las diferencias individuales, aunque se puede considerar que este procedimiento nos lleva de forma precisa a la predicción de la conducta. Estos problemas son los siguientes:

- Primero, llevará tiempo saber que alguien sea capaz de hacer predicciones bastante precisas.
- Segundo, no es especialmente científico cuantificar las medidas que se obtienen.
- Tercero, los caprichos del lenguaje harán difícil determinar si las diferentes personas operan de forma diferente.

Dos personas pueden describir la misma característica de un individuo de dos formas totalmente diferentes, y sería imposible saber, de forma segura, que ambos sujetos se estén refiriendo a la misma característica. Sin embargo, el problema más grave de todos es el autoengaño. Es bastante fácil sobreestimar en qué medida una persona puede predecir la conducta de otra, y hay una buena evidencia de que muchos observadores recordarán el 1 % de las conductas que fueron predichas correctamente e ignorarán o justificarán el 99 % de las predicciones que fueron incorrectas. Todas estas dificultades se pueden aplicar también a los intentos de descubrir las raíces de la personalidad a través de la introspección.

3.3. Valoración científica de los individuos utilizando tests mentales

Debido a los problemas inherentes explicados más arriba, muchos psicólogos optan por un acercamiento más científico a la hora de estudiar las diferencias individuales en personalidad o en inteligencia. Un acercamiento popular implica el uso de técnicas estadísticas para descubrir consistencia en las conductas en distintas situaciones y determinar qué conductas tienden a ocurrir juntas en los individuos. Los datos brutos o sin procesar de tales métodos son bien conductas (tales como rendimiento en los tests que requieren cierto conocimiento), bien comportamientos (que serían conductas bien definidas y muy diferentes del acercamiento clínico mencionado más arriba) o autopuntuaciones en cuestionarios que se construyen mediante la utilización de técnicas estadísticas. Hay que estar muy seguro de que las mediciones sean precisas y replicables.

TEMA 2

HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA DIFERENCIAL

1. Desarrollo histórico de la psicología diferencial

Al pretender sistematizar los fundamentos de la psicología diferencial, surge un primer problema consistente en la falta de unanimidad sobre la forma de entender esta materia, sobre cuáles deben ser sus contenidos y sus métodos, cuál es su estatus dentro del marco de la psicología científica, cuáles son sus límites y qué relación debe mantener con las demás ramas de la psicología.

Amelang y Bartussek (1981) entienden que la psicología diferencial es como una categoría superior que engloba a la psicología de la personalidad y piensan que la psicología diferencial y la psicología de la personalidad tienden cada vez más a ser sinónimas. Sin embargo, es verdad que el estudio de la personalidad entra dentro del contenido de la psicología diferencial, pero solo desde una óptica particular. La psicología de la personalidad aborda el estudio de la personalidad desde perspectivas más amplias. No cabe duda de que la teoría de los rasgos de Cattell y de Eysenck entran dentro del campo de la psicología diferencial, tanto porque analizan las diferencias inter e intraindividuales, como por la metodología multivariada empleada. Pero la psicología de la personalidad debe abarcar toda la teorización, así como toda la investigación derivada de la revolución cognitiva.

Cualquier disciplina científica constituye un conjunto de conocimientos que el hombre va acumulando que le permite describir, explicar y controlar ciertos fenómenos de su entorno inmediato. La constitución de la psicología diferencial, como ciencia empírica, data de finales del siglo XIX, pero muchos de los conocimientos que le son propios ya estaban planteados y se habían formulado en la cultura, que normalmente se tiende a situar en la Grecia clásica. Y realmente, esto no nos debe extrañar, ya que el objeto propio de la psicología diferencial, esto es, la variabilidad de los individuos y su comportamiento, había interesado a numerosos pensadores desde el principio de la civilización moderna.

Cuando hablamos de la historia de cualquier ciencia, estamos haciendo referencia a todo un conjunto de conocimientos que el hombre va acumulando a lo largo de su existencia. En este apartado sobre la historia de la psicología diferencial y con la finalidad de proporcionar una visión más fluida, vamos a dividir la historia de la psicología diferencial en dos grandes períodos: el período precientífico y el período científico.

2. El período precientífico

Este período es el más dilatado cronológicamente y está constituido por hechos históricos en los que se hace referencia al estudio de las diferencias individuales. En este proceso histórico, parece que existe un acuerdo bastante generalizado entre los distintos diferencialistas, tanto nacionales como internacionales, en considerar a los chinos (año 2000 a. C.) como los precursores del estudio de las diferencias individuales. El emperador chino instituyó un sistema de servicio civil al que se sometían a tres años de prueba. Este sistema utilizaba un conjunto de exámenes para determinar si sus funcionarios eran aptos para realizar sus deberes gubernamentales.

Dentro de este período precientífico, podemos señalar las siguientes fases:

2.1. La teoría de Platón sobre diferencias individuales

En este período, podemos señalar también como un precursor del estudio de las diferencias individuales a Platón (428-347 a. C.), que señalaba que los hombres tienen diferentes capacidades y habilidades y que cada individuo desarrolla aquello que más tiene por naturaleza, de tal manera que estas diferencias determinan también los diferentes trabajos de los individuos en la sociedad. En su obra *La República*, a partir de las diferentes necesidades que existen en una sociedad, se deduce la necesaria existencia de tres clases sociales: la de los artesanos, la de los guerreros o auxiliares y la de los gobernantes o guardianes. Cada una de estas clases sociales debe tener unas características propias y distintas a los demás.

1. *La clase de los artesanos*. Esta clase sería la menos virtuosa y la que realiza las actividades productivas. Será la única clase que tendrá derecho a la propiedad privada y a la familia.
2. *La clase de los guerreros o auxiliares*. Los pertenecientes a esta clase actúan como soldados y ejercen cargos funcionariales en la república. Los individuos pertenecientes a esta clase no pueden tener acceso a la riqueza porque así se evita la tentación de defender sus intereses privados en vez de los intereses públicos. Estará desprovista de propiedad privada y de familia. Todos los miembros de esta clase vivirán en unos barracones con todo lo necesario para poder realizar sus actividades compartiendo todo entre hombre y mujeres.
3. *La clase de los guardianes o gobernantes*. Esta clase, debido a sus responsabilidades y a las tareas que les encomienda Platón, no tendrá

acceso a la propiedad. Su función es velar por el buen gobierno de la sociedad y solamente tendrán lo mínimo necesario para cumplir su función.

A cada clase social le corresponde un tipo de alma y un tipo de virtud. En este sentido, la virtud de la clase de artesanos es la templanza, es decir, el disfrute con moderación de los bienes materiales, y en esta clase social predomina el alma concupiscible; la virtud de la clase de los guerreros o auxiliares es la valentía o coraje y el alma que corresponde a esta clase social es el alma irascible; y la virtud propia de los guardianes o gobernantes es la sabiduría y el alma que domina en esta clase es el alma racional (ver tabla 2.1).

Tabla 2.1.

Correspondencia entre las clases sociales, los tipos de virtud y de alma.

Clase Social	Tipo de virtud	Tipo de alma
Artesanos	Templanza	Concupiscible
Guerreros o auxiliares	Coraje	Irascible
Guardianes o gobernantes	Sabiduría	Racional

2.2. La doctrina de los humores

La doctrina de los humores se inicia con Empédocles (495-435 a. C. aproximadamente), que postula la teoría de las cuatro raíces, a las que Aristóteles les dio el nombre de cuatro elementos: el aire, el fuego, la tierra y el agua, cada uno con sus respectivas características (cálido y húmedo, el aire; cálido y seco, el fuego; fría y seca, la tierra; fría y húmeda, el agua). Para Empédocles, los elementos se combinan de forma distinta en los diferentes entes del mundo. En el hombre, los cuatro elementos debían estar en armonía para garantizar una buena salud, ya que la preponderancia de uno de ellos sobre los demás daba lugar a una patología. Posteriormente, Hipócrates (460-336 a. C.) amplió la teoría de Empédocles asimilando los cuatro elementos a los cuatro humores (o líquidos) que recorren el cuerpo humano. Postuló que los cuatro humores se corresponden con los cuatro elementos: sangre (procedente del corazón), bilis amarilla (procedente del hígado), bilis negra (procedente del bazo y del estómago) y flema (procedente del cerebro). Para Empédocles, la

salud dependía del equilibrio de los humores en el cuerpo y las enfermedades procedían de un exceso o un desequilibrio entre estos. A él se debe la teoría del comportamiento humano de los humores-temperamentos, que relaciona la personalidad con el organismo, ya que la preponderancia de un humor dará lugar a un tipo particular de temperamento.

La tipología básica de Hipócrates alcanza al mundo romano a través de Galeno (130-200 d. C.), quien señala que cada tipo de humor concreto se caracterizará por el predominio (no la exclusividad) de un rasgo temperamental determinado. Partiendo de estos cuatro temperamentos, establece cuatro personalidades básicas (ver tabla 2.2):

1. *Personalidad sanguínea*: la sangre, cálida y húmeda, da lugar a un temperamento alegre, despreocupado, superficial y poco constante. Es sociable, hace muchos planes, pero normalmente no suele llegar al final. Es alegre y esperanzado.
2. *Personalidad melancólica*: la bilis negra, fría y seca, da lugar a un temperamento depresivo, ansioso, persona pesimista, triste y aburrida, todo le preocupa, delante de cualquier situación solo ve los problemas y aspectos negativos. Es receloso, tímido, evita el contacto con los demás y no suele ser una persona feliz.
3. *Personalidad colérica*: la bilis amarilla, cálida y seca, da lugar a un temperamento irascible, persona amargada, impulsiva e irritable. Se acalora con facilidad, pero también se le pasa rápido, le gustan las apariencias, es orgulloso y sufre bastante.
4. *Personalidad flemática*: la flema, fría y húmeda, da lugar a un temperamento apagado y una persona impasible, apática y controlada. Es frío y poco emotivo, lento pero persistente, razonable ante los demás, pero terco (aunque en apariencia ceda), no es demasiado sociable.

Tabla 2.2.
Tipología de Hipócrates esquematizada por Galeno
(tomado de Pelechano, 2000).

Elementos	Propiedades	Humor	Temperamento	Características (Galeno)
Aire	Cálido y húmedo	Sangre	Sanguíneo	Optimismo
Tierra	Frío y seco	Bilis negra	Melancólico	Tristeza
Fuego	Cálido y seco	Bilis amarilla	Colérico	Ira
Agua	Frío y húmedo	Flema	Flemático	Apatía

La influencia de Galeno domina el pensamiento médico aproximadamente hasta el siglo XVII y es retomada posteriormente por Kant en el siglo XVIII y por Wundt a finales del siglo XIX (Sanz, Silva y Avia, 1999).

Como hemos dicho, será posteriormente Kant el que va a considerar estos cuatro temperamentos humorales en torno a dos dimensiones: de sentimiento y de actividad para crear una tipología de cuatro temperamentos simples que enfatizan su naturaleza psicológica. Para Kant (1798), las personas se podían diferenciar según si tenían un comportamiento inmutable o, por el contrario, un comportamiento más variable o mutable. La observación se basaba en la poca influencia que producían los hechos externos en algunas personas que manifestaban un comportamiento constante en el tiempo y en las situaciones, por muy diferentes que fuesen. También se basaba en la constatación de que otras personas fácilmente cambiaban su conducta a lo largo del tiempo o ante situaciones muy diferentes.

El término humoral aparece también en los escritos de Wundt (1905), que consigue romper la concepción estática de los tipos, defendiendo la idea moderna de continuidad entre las dimensiones. Una de sus aportaciones más significativas fue la distribución de los cuatro temperamentos en un esquema definido por dos continuos dimensionales, referidos a la reactividad emocional: un continuo recogería la existencia de diferencias individuales en función de la intensidad de las reacciones emocionales (emocional-no emocional), mientras que la otra dimensión guardaría relación con las diferencias individuales existentes en la rapidez con que cambian los estados emocionales (estables-inestables).

En la figura 2.1, aparece la relación entre los términos humorales y el esquema de clasificación del temperamento realizada por Wundt.

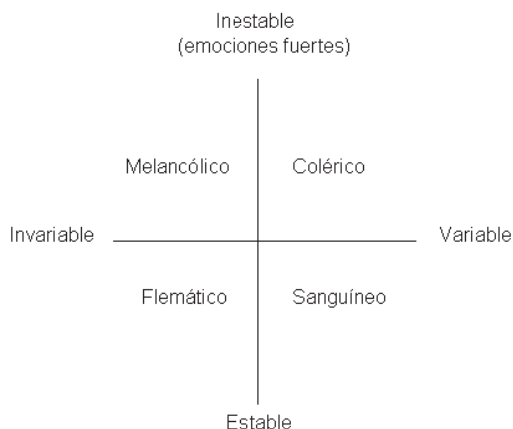


Figura 2.1. Esquemas humorales de temperamento propuestos por Wundt.

Esta tipología de Wundt, más acorde con el pensamiento moderno, fue adoptada, ochenta años después, por Eysenck, aunque este autor ya no habla de emociones fuertes o débiles, sino de neuroticismo o estabilidad emocional, en el sentido de que una persona que, según Wundt, tenía emociones fuertes será un tipo emocional propenso al neuroticismo, a la irritabilidad; mientras que en el otro extremo de esta dimensión encontramos al tipo no emotivo, estable y no neurótico. También en la otra dimensión, Eysenck prefiere hablar de extraversión-introversión en lugar de variable e invariable. En la figura 2.2, aparece la representación de los cuatro temperamentos clásicos y el sistema de neuroticismo y extraversión establecido por Eysenck.

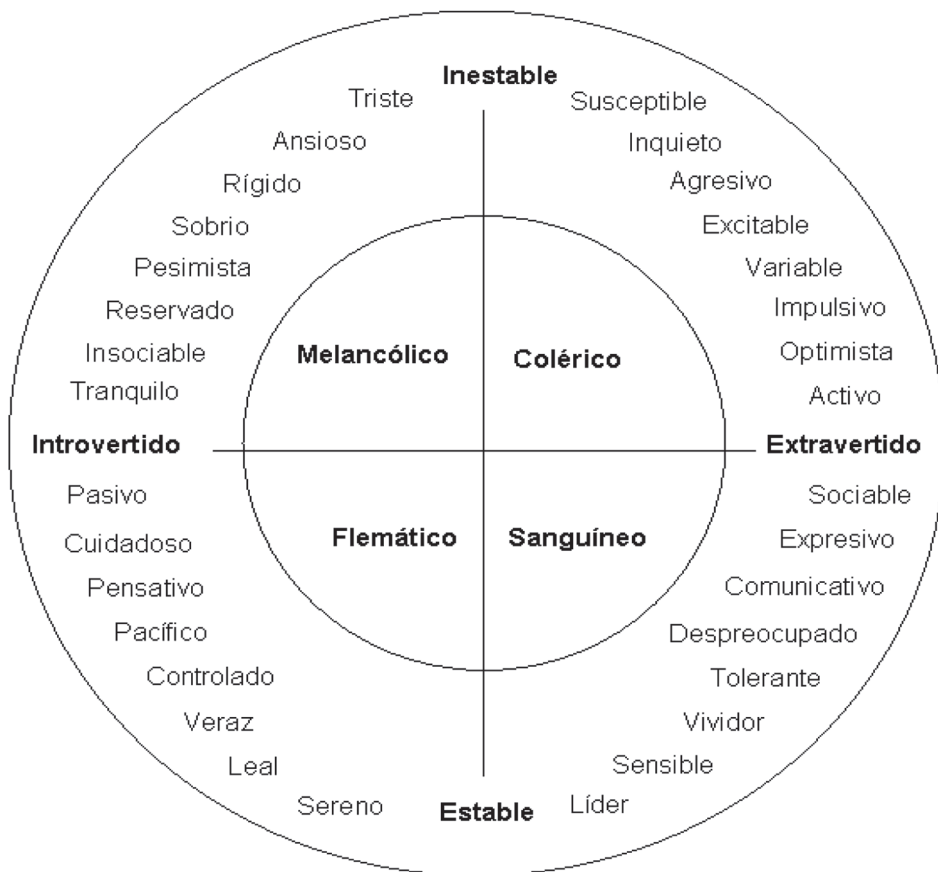


Figura 2.2. Relación entre las dimensiones de E y N y el antiguo esquema Hipócrates-Galeno-Kant-Wundt (tomado de Eysenck y Eysenck, 1994).

2.3. La teoría de Teofrasto

Teofrasto se preguntaba sobre la variabilidad del comportamiento y de las características físicas que manifestaban distintos individuos que pertenecían a una misma especie. La preocupación de Teofrasto, discípulo de Aristóteles, estaba relacionada con el carácter y su obra principal lleva por título *Caracteres*, en la que se presentan treinta descripciones de otros tantos tipos psicológicos. Su influencia fue verdaderamente notable en los siglos posteriores. La técnica empleada por Teofrasto era muy sencilla. Describía distintos tipos de individuos haciendo retratos de sujetos de conducta peculiar y no siempre demasiado ejemplar. De hecho, los rasgos que describe Teofrasto son todos de tipos viciosos, tal vez porque los virtuosos ofrecían menos interés para los lectores. Comienza por la definición del rasgo dominante, por ejemplo, la avaricia, y después aporta una serie de ejemplos donde la influencia de dicho rasgo se pone de manifiesto. Para Teofrasto, cada carácter se define por unas disposiciones dominantes.

El enfoque de Teofrasto ha llegado hasta nuestros días. La descripción literaria de un tipo se fija en un rasgo central o dominante en la conducta del sujeto que agrupa en torno a ese rasgo gran parte de su comportamiento.

2.4. La figura de Juan Huarte de San Juan como precursor del estudio de las diferencias individuales

A diferencia de lo que había ocurrido a lo largo de toda la Edad Media, en que la enseñanza y la educación quedaron muy restringidas, en el renacimiento se produce un cambio en las explicaciones acerca de la naturaleza humana y del individuo. Las diferencias individuales interesan más por su funcionalidad y se tiende a olvidar el interés por lo espiritual o lo divino.

Durante esta época del renacimiento, conviene destacar la figura de Juan Huarte de San Juan (1529-1588), psicólogo, médico y filósofo español. Era de familia hidalga, estudió humanidades y medicina en la universidad de Alcalá de Henares entre 1553 y 1559. La fama de este autor se debe fundamentalmente a la obra *Examen de ingenios para las ciencias* publicada en 1575 y que se considera como la obra precursora de la psicología diferencial (se le considera como el primer autor de un manual de psicología diferencial). Lo que realmente le confiere carácter de antecedente, no solo de la psicología diferencial, sino también de la psicología en general, es su empeño en establecer una ciencia, independiente del saber teológico, que busque la explicación de la realidad basándose en causas naturales.

La obra de Huarte de San Juan influye en el pensamiento médico-humanístico de la época y representa la voluntad de integrar dos tradiciones diferentes en el estudio de las diferencias individuales: la filosófica de Platón y Aristóteles y la médica de Hipócrates y Galeno. Se trata de un tratado teórico-práctico sobre las diferencias individuales en las habilidades naturales humanas, e incluye un apartado sobre la utilización de estas diferencias con vistas a la orientación vocacional. Se le considera como el primer antecedente del estudio de las diferencias individuales:

- Por el método que utiliza (observación real de diferencias entre los individuos).
- Por la fundamentación teórica (tradicón filosófica-naturalista griega, biología, antropología y caracterología).
- Por los tópicos que estudia (determinantes herencia-medio de las aptitudes, diferencias sexo y edad en las facultades mentales, preeminencia de las funciones constitucionales en la determinación de las funciones psíquicas).
- Por los objetivos aplicativos que persigue (por lo que es considerado antecesor de la orientación y selección profesional).

En su obra, Huarte de San Juan estudia los diferentes temperamentos humanos desde la teoría de los cuatro humores y considera a estos diferentes temperamentos, fruto de la herencia familiar y el ambiente, y se plantea muchas de las cuestiones fundamentales que van a caracterizar a la psicología diferencial, como son:

- La existencia de las diferencias individuales.
- El origen de esas diferencias.
- La interacción entre factores hereditarios y ambientales.
- Las diferencias relacionadas con la edad, el sexo y la raza.

2.5. La frenología de Franz Joseph Gall

En este recorrido histórico del origen de la psicología diferencial, conviene señalar la obra de Gall (1758-1828). En los siglos XVIII y XIX, la división de los procesos mentales, por parte de la psicología de las facultades, en diferentes capacidades separadas y especializadas llevó a la búsqueda del sustrato neural de dichos procesos. El seguimiento a favor de la localización cerebral de la función se inicia con la teoría de Gall y con su discípulo John

Casper Spürzhein (1776-1832) en las primeras décadas del siglo XIX. Gall ha sido reconocido como uno de los mejores anatomistas del cerebro en su tiempo, incluso se le considera como el fundador de la neurociencia cognitiva, ya que fue el primero en tomarse en serio la idea de que el alma se asienta en el cerebro. Valoró, por primera vez, la importancia de la sustancia gris como tejido activo y la sustancia blanca como tejido conductor. En torno al año 1800, Gall desarrolló la *craneoscopia*, un método para determinar la personalidad y el desarrollo de las facultades mentales y morales sobre la base de la forma externa del cerebro y que posteriormente recibirá el nombre de *frenología* o *psicología popular de las facultades*, que afirmaba que existía una relación entre los contornos del cerebro y los poderes o capacidades de la mente; es decir, la persona puede relacionarse con su apariencia corporal. Gall consideraba que los rasgos comportamentales consistían en una larga lista de facultades mentales complejas (el ingenio, el interés, la fe, la prudencia...) y funciones más sencillas (la memoria, la capacidad de cálculo...) que estaban localizadas en regiones específicas del cerebro, que él llamó órganos, y que la conducta humana dependía de estas funciones que eran innatas y no podían modificarse. Asumió que la superficie del cerebro reflejaba fielmente el desarrollo relativo de las distintas regiones del cerebro y puso en marcha toda una serie de esfuerzos por localizar las funciones corticales. Estaba convencido de que las funciones mentales residen en áreas específicas del cerebro y que esto determina el comportamiento, asumiendo que la superficie del cráneo refleja el desarrollo de estas zonas. El primer concepto fue comprobado cuando Paul Broca localizó el centro del habla en el cerebro. El segundo concepto fue invalidado cuando se descubrió que el grosor del cráneo varía, de tal manera que su forma no refleja al cerebro en sí.

Gall, junto con John Casper Spürzhein, emprendió un viaje por Alemania, Holanda y Dinamarca con la finalidad de visitar escuelas, hospitales, prisiones y asilos de dementes para fundamentar sus opiniones neurofisiológicas y psicológicas. De hecho, Gall creía fervientemente que hacer mediciones ayudaría a entender la personalidad de los individuos, así descubrió que los convictos tenían protuberancias justo arriba de las orejas.

Pese a ese carácter especulativo, puso en marcha toda una serie de esfuerzos por localizar las funciones corticales, una línea de trabajo que ha persistido a lo largo del siglo XX. Incluso hoy día, cuando las neurociencias cognitivas conciben el cerebro como una malla compleja, formada por miles de millones de células nerviosas entrelazadas multiformemente entre sí, situadas en puntos muy distantes unas de otras, sigue viva la preocupación por la loca-

lización. Gall elaboró una doctrina del cráneo que resumía los datos que había recabado y sugirió que estaba dividido en veintisiete órganos separados. Cada órgano supuestamente correspondía a una discreta facultad humana, señaló que diecinueve de estos órganos eran compartidos con las otras especies animales y los ocho restantes eran específicos del género humano.

Para terminar, podemos señalar que el sistema de Gall se basaba en la observación de conductas y prominencias cerebrales, no en la introspección de la mente, y, por lo tanto, fue la primera psicología objetiva interesada en demostrar que el intelecto y el cerebro contribuyen en la adaptación de una persona. Era una psicología que hablaba de diferencias individuales y, por lo tanto, rechazaba el estudio generalizado.

3. El período científico

La etapa científica de la psicología diferencial comienza a finales del siglo XIX y principios del XX, que es cuando la psicología se instauro como ciencia oficialmente, dotada de objeto y métodos propios de estudio, y coincide con el inicio de la psicología general. Es en esta época cuando las ciencias sociales y naturales, como la fisiología y la neurofisiología, se especializan. La psiquiatría no se incorpora a la fisiología experimental imperante y empieza a considerar al individuo como un todo respecto a su enfermedad, teniendo en cuenta las variables personales. La psiquiatría influye en la psicología diferencial a través de la concepción de la enfermedad como un estado cuantitativamente diferente de la normalidad.

Se desarrolla la antropología moderna, junto con la geografía humana y la etnografía; la antropometría, con el estudio de las variaciones humanas en el plano físico, desata polémicas tales como la monogenia/poligenia, diferencias sociales, etc. Se producen también los avances de la biología junto con la teoría evolucionista (mecanismos hereditarios).

La biometría es un antecedente directo de la psicología diferencial y, junto con la teoría evolucionista y la genética, constituirá, en el siglo XX, el movimiento eugenésico (darwinismo social). Es destacable el uso de la medida en el trabajo de observación y clasificación y el uso de las técnicas estadísticas en las medidas; esto hace que la psicología científica y el estudio de las diferencias individuales se inserten en el marco de las ciencias, abandonando el marco filosófico.

Tradicionalmente, se considera como antecedente del estudio de las diferencias individuales el hecho conocido como la *ecuación personal*. Este

hecho ocurre en el campo de la astronomía en 1796 en el observatorio astronómico de Greenwich cuando se despide a uno de los ayudantes, Kinnebrook, debido a que cometía demasiados errores de observación. El director del observatorio consideraba que estos errores se debían o bien a la falta de competencia, o bien a la falta de motivación. Pasados unos años, en 1816, Bessel conoce este hecho y plantea la posibilidad de que los errores cometidos por el ayudante puedan estar relacionados con la regularidad. A partir de este hecho, Bessel comparó de forma sistemática sus observaciones sobre el paso de diez estrellas con las observaciones de otro astrónomo, y comprobó que había una diferencia en las anotaciones de algo más de un segundo de diferencia. Este experimento le permite llegar al concepto de *ecuación personal del error*, que hace referencia a la diferencia en segundos entre las observaciones de dos sujetos sobre un mismo fenómeno sensorial. Incluso comprueba que la variabilidad de la ecuación está en función de las diversas situaciones en que se encuentre cada observador. Este hecho pone de manifiesto la existencia de un caldo de cultivo general favorable al análisis de las diferencias individuales, lo que era impensable solo unos años antes.

A continuación, vamos a señalar los principales autores que forman la base del nacimiento y desarrollo de la psicología diferencial.

3.1. Francis Galton, padre de la psicología diferencial

Los primeros intentos de medir las diferencias individuales en inteligencia se sitúan a finales del siglo XIX. En esta época, aparecen los trabajos de dos psicólogos alemanes, Gustav Fechner (1801-1887) y Herman Ebbinghaus (1850-1909). Los trabajos de estos psicólogos mostraron que era posible medir las diferentes características psicológicas. Ebbinghaus demostró que la memoria y el olvido se podían estudiar de forma empírica, mientras que Fechner estudió la relación entre los estímulos y las sensaciones.

Francis Galton (1822-1911) fue antropólogo, geógrafo, explorador, inventor, estadístico y psicólogo británico, recogió algunas de las ideas de Fechner y elaboró su teoría de las habilidades humanas en la que defendía la existencia de una habilidad mental general. Nosotros vamos a resumir sus aportaciones centrándonos fundamentalmente en el ámbito de la psicología. A diferencia de Wundt, que estudiaba el comportamiento común de las personas, Galton es el primero que empieza a aplicar los principios de la variación, selección y adaptación al estudio de los seres humanos y las razas, y empieza a estudiar las diferencias individuales de las capacidades humanas, siempre desde una perspectiva adaptativa y biológica. Galton refutó la teoría de la pangénesis

de Darwin (defendida anteriormente por Anaxágoras, Demócrito y los tratados hipocráticos), que planteaba que a través de las gémulas, los elementos portadores de la herencia que circulaban por todo el organismo, era posible la transmisión y que se podían ver afectadas por incidentes ambientales. Galton, mediante una serie de experimentos con ratones y experimentos de transfusión sanguínea en conejos, concluye: por una parte, que la doctrina de la pangénesis era incorrecta, es decir, desprecia el efecto de los factores ambientales que defendía Darwin y otorga especial importancia al mecanismo de la selección natural; y por otra, le lleva a formular su teoría de la herencia en 1875, apoyándose en sus conocimientos de estadística.

Galton fue el primero en aplicar los principios de su primo Darwin al estudio de las diferencias individuales. La lectura del libro de su primo, *El origen de las especies*, cambió el rumbo de su vida. De hecho, Galton aplicó las teorías de Darwin a los seres humanos unos años antes de que lo hiciera el mismo Darwin, debido a que este había evitado aplicar las argumentaciones evolutivas de su libro por miedo al ostracismo social e intelectual que habían tenido otros autores anteriores defensores de la evolución. Galton no tuvo esas preocupaciones. En 1869, publica su famoso libro *El genio hereditario*, en el que, mediante el empleo de la estadística, pretende demostrar la herencia del talento. A través de la descripción de datos de muchas familias, a través de muestras de universitarios de diferentes generaciones y personas destacadas en Gran Bretaña, intenta mostrar la estrecha relación entre los determinantes genéticos y la habilidad competente, que según él incluía tres componentes básicos:

- La inteligencia.
- El entusiasmo.
- El compromiso de trabajar duro para lograr altos niveles de competencia.

Para Galton, la herencia determina las características de la especie humana, y para él todas las características de una raza o grupo social vienen determinadas exclusivamente por la herencia y la selección a la que consideró el motor natural del proceso evolutivo. La publicación de este libro hizo que se reavivara la relación con su primo Darwin. A ambos les interesaba el problema de la herencia o de la heredabilidad de caracteres. Galton comienza a estudiar la forma en la que los rasgos humanos intelectuales, morales y de personalidad tendían a presentarse en las familias. Su argumento básico era que el genio y el talento eran rasgos hereditarios en los humanos (aunque ni él

ni su primo tenían aún un modelo de trabajo para este tipo de herencia). Galton concluye que, puesto que puede usarse la selección artificial para exagerar rasgos en otros animales, podían esperarse resultados similares al aplicar estas prácticas en humanos.

Galton destacó por el estudio del ser humano y las diferencias individuales, por este motivo es considerado, como ya hemos dicho antes, el padre de la psicología diferencial. Sus ideas se opusieron a las ideas de Wundt, que eran las que predominaban en aquella época y que también fue considerado como el padre de la psicología general. Ambos autores tenían intereses distintos. Mientras que la psicología de Wundt tenía como objetivo el estudio de las leyes generales de la mente humana y el estudio del funcionamiento de las personas normales, Galton tenía como objetivo el estudio del ser humano y de las diferencias individuales.

En 1884, fundó su famoso laboratorio antropométrico en Londres e inició la medida del funcionamiento intelectual a partir de pruebas de habilidades básicas de discriminación sensorial, tiempo de reacción y desempeño en diversas tareas e índices de retención y asociación, entre otras medidas. Gracias a este laboratorio, consiguió numerosos datos sobre diferentes características de las personas. Al tener gran cantidad de datos, empezó a utilizar los primeros análisis estadísticos.

Galton tenía un interés especial en medir la inteligencia y lo hizo mediante el método biométrico que se utiliza para medir distintas características físicas. Recogió medidas como fuerza, tamaño del cráneo, tiempo de reacción, etc., en una muestra grande de sujetos, ya que él consideraba que las diferencias en estas características se podrían utilizar como medidas de la capacidad intelectual del hombre. Con estos datos aplicó la campana de Gauss y en ella la mayoría de sujetos se encontraba en el centro, pero un pequeño grupo estaba por las colas (o por debajo o por encima). A través de estas medidas, llegó a la conclusión de que el factor más importante de la inteligencia era el genético.

Galton se preocupó también de la medida de la estructura corporal en antropometría. Estas mediciones antropométricas influyeron mucho en la idea que tenía de las capacidades mentales, ya que siempre las consideró susceptibles de ser medidas objetivamente, al igual que los rasgos físicos (Andrés-Pueyo, 1996).

Después de estos estudios sobre características humanas, quiso aplicar la selección artificial en las personas para mejorar la raza, formalizándose así, por primera vez, la teoría de la *eugenesia*, que se puede considerar como el intento de sustituir la selección natural por la selección inteligente para poder mejorar las cualidades innatas de una raza o progenie, especialmente

del hombre. Con la eugenesia, Galton pretendía construir una nueva religión, pero basada en el conocimiento científico. Galton utiliza por primera vez el concepto de eugenesia en 1883 con la publicación de su libro *Inquiries into Human Faculty and its Development* y marca el comienzo del estudio científico de las diferencias individuales. Distingue dos tipos de eugenesia, la *negativa*, que sería la limitación de la reproducción de los portadores de caracteres indeseables con la finalidad de eliminar los defectos genéticos en las poblaciones humanas, y la *positiva*, que consiste en favorecer al máximo la multiplicación de las constituciones hereditarias óptimas. Conviene señalar que, independientemente de las aportaciones de Galton a la antropometría, la doctrina eugenésica representó un elemento ideal para apoyar las tesis deterministas, que sirvieron como marco científico para legitimar el racismo y las diferencias de clase. La instrumentalización de los programas eugenésicos se extendió a diversos países europeos y se convirtió en el sustento teórico del nazismo que aparece en los años treinta del siglo XX.

Centrándonos en los aspectos más psicológicos, podemos señalar las siguientes contribuciones fundamentales de Galton:

1. La concepción cuantitativa de las diferencias individuales, que se basa en la aplicación y extensión de los métodos estadísticos. Partiendo del descubrimiento del matemático belga Quetelet, en 1845, de que la circunferencia del tórax, en cierto número de soldados escoceses, estaba distribuida en forma de distribución normal (curva de Gauss), Galton intenta verificar si las calificaciones obtenidas en matemáticas por los alumnos de Cambridge eran el extremo superior de una distribución similar. Comprueba la aplicación de la misma distribución a distintas características de organismos vivos, con lo que defiende la idea de la existencia de continuos cuantitativos con una forma típica de distribución, en vez de tipos cualitativos como proponían las teorías más clásicas.
2. La creación de los primeros tests mentales. Para demostrar la distribución normal en la mayoría de las características psicológicas, necesitaba recoger una gran cantidad de datos; y para recoger esos datos, tuvo que idear diversos instrumentos que le permitían medir mejor la discriminación sensorial y así mismo estimular otras funciones de manera que fueran cuantitativas. El nombre de tests mentales se lo proporcionó poco después James McKeen Cattell.
3. El empleo de métodos estadísticos. Para demostrar la forma de la distribución de esas diferencias individuales, que estaba recogiendo, tuvo

que emplear lo que hoy llamamos tabla de frecuencias; para poder comparar dos muestras de las mismas características, tuvo que utilizar la media como medida de tendencia central y la desviación cuartil como índice de dispersión. Los métodos son rudimentarios, pero son la base del desarrollo actual de la estadística. Introduce en 1888 el método de la correlación y todas las ideas básicas que le van a servir a su discípulo Karl Pearson para desarrollar el concepto de correlación unos años más tarde.

4. Consideraba que el psiquismo humano estaba compuesto por distintos tipos de características: las cognitivas (inteligencia), las afectivas y las conativas. Influído por la psicología experimental alemana, su concepción de la inteligencia estaba cercana a la idea de la eficacia sensorial, porque en aquella tradición se consideraba que los datos proporcionados por los órganos de los sentidos son los datos que utiliza la inteligencia. Por esto, en su laboratorio de antropometría en Inglaterra se obtenían de los individuos dos tipos de medidas: antropométricas (altura, peso...) y psicológicas (medidas sensoriales y motoras simples, medidas de procesos asociativos y medidas de procesos mentales superiores [razonamiento]).
5. Consideró que la inteligencia estaba compuesta por dos elementos: uno de carácter general y otro de carácter específico. Más tarde, fue Spearman quien demostró empíricamente los conceptos de inteligencia general, como elemento general, y los factores específicos, como elementos específicos.
6. Su preocupación por demostrar su convicción de que las diferencias individuales eran básicamente innatas y heredadas. Su creencia de que las habilidades humanas, al igual que las características físicas, eran heredadas le llevó a inventar métodos para probarlo. En este sentido, creó dos métodos fundamentales: los árboles genealógicos (en este método postula la regresión a la media) y las correlaciones entre padres e hijos. Es el primero que habla sobre la ley de regresión a la media.

Como resumen del trabajo de Galton, podemos señalar que hizo una labor de síntesis de diversas influencias debido a sus enormes y dispares intereses. Dentro de estas influencias conviene destacar las de antropometría, las de psicofísica y las de antropología criminal (Andrés-Pueyo, 1996). Su legado más importante fue la posibilidad y necesidad de medir cuantitativamente las diferencias individuales, tanto en el plano morfológico, como en el plano

psicológico. Aunque también hay que señalar que la principal actividad científica de Galton estaba alejada de los problemas de la psicología, de aquí que Pelechano (1988) le considere más bien como el padre-abuelo de la psicología diferencial y dando la paternidad de esta a autores como J. Mc. Cattell, Stern, Binet y Spearman, a los que veremos a continuación.

3.2. Los nuevos psicólogos y los tests mentales

El desarrollo de la psicología diferencial está relacionado, por una parte, con la creación de los tests mentales de las capacidades cognitivas y, por la otra, con la obra de autores como J. Mc. Cattell, A. Binet y W. Stern. Estos autores compartieron entre sí el deseo de conocer al individuo a través de la medición de sus características o atributos mentales y denominaron a su trabajo *psicología individual*, que abarca desde 1890 hasta el final de la Primera Guerra Mundial. Posteriormente, una vez consolidados los tests mentales, la aportación de Spearman y Thurstone es importante en el campo metodológico de la psicología diferencial, ya que crean el análisis factorial y, además, crean el concepto de rasgo (Andrés-Pueyo, 1996).

3.2.1. James McKeen Cattell

J. Mc. Cattell (1860-1944) ha sido uno de los psicólogos más influyentes en el desarrollo de la psicología diferencial, fue el primer catedrático de psicología del mundo en la Universidad de Pennsylvania y el que introdujo en Estados Unidos las técnicas de medición y la estadística aprendida con Galton. Antes de trabajar con Galton, entra en la Universidad de Leipzig, continúa sus estudios de posgrado y conoce a Wundt, siendo su discípulo y realizando con él su tesis doctoral. Se puede considerar que fue Wundt el primer psicólogo de la historia que abrió en Leipzig el primer laboratorio de psicología experimental y cuyos objetivos eran descubrir las leyes generales de la mente humana, estudiar el funcionamiento común de las personas. La asociación entre Cattell y Wundt fue altamente productiva, de hecho, los dos hicieron estudios sobre la inteligencia. Cattell fue el primer americano en disertar sobre temas de psicología e intentó explorar los interiores de su propia mente mediante el consumo de la entonces legal droga hachís. Después de terminar el doctorado con Wundt en Leipzig en 1886, le abandonó y optó por el uso de técnicas más objetivas en la medición de las capacidades. Esto le llevó a trabajar en el laboratorio que Galton tenía en Londres; es decir, abandonó las técnicas introspectivas aprendidas en el laboratorio de Wundt (ya sabemos que Wundt requería a los sujetos una introspección de lo que había sucedido)

por el uso de técnicas objetivas en la medición de las capacidades, siendo el que desarrolló todas las ideas que tenía Galton sobre la medida de las capacidades mentales. En 1889, Cattell fundó su primer laboratorio psicométrico en la Universidad de Pensylvania y tres años después fundó otro laboratorio en la Universidad de Columbia. Cattell fue el primero que utilizó la palabra *test mental*, una de sus aportaciones más significativas fue la conversión que hizo de determinadas técnicas experimentales (especialmente de tipo sensorial y psicofísico) en formas de evaluación de capacidades.

Cattell investigó en el campo de las diferencias individuales jugando un rol altamente significativo, aplicando los tests psicofísicos que había aprendido en el laboratorio de Wundt para estudiar las diferencias individuales en energía mental. Es decir, crea un conjunto de tests (ver tabla 2.3), pretendiendo medir las capacidades mentales de los estudiantes utilizando mediciones fisiológicas como el tiempo de reacción que había aprendido con Wundt, aunque ambos tenían un concepto distinto de tiempo de reacción.

Tabla 2.3. Tests psicológicos de James McKeen Cattell.

1.- Presión del dinamómetro.
2.- Velocidad del movimiento.
3.- Áreas de sensación.
4.- Umbral del dolor.
5.- Mínima diferencia de peso apreciable.
6.- Tiempo de reacción al sonido.
7.- Tiempo de reconocimiento de colores.
8.- Bisección de una línea de 50 cm.
9.- Juicio temporal de 10 segundos
10.- Número de letras recordadas después de una audición.

Mientras para Wundt el tiempo de reacción era la medida de la percepción, para Cattell era el tiempo que tardaba un sujeto en realizar las operaciones mentales necesarias para llevar a cabo correctamente una tarea. Entre 1883 y 1886, Cattell publicó nueve artículos en los que discutía el tiempo de reacción y las diferencias individuales. En la Universidad de Pensylvania, administró una batería de diez tests a estudiantes voluntarios, y es en este momento cuando introduce por primera vez el término de *tests mentales* como un término general atribuido a este conjunto de tests que incluían medidas de sensaciones, utilizando medidas para determinar las diferencias percep-

tibles, tiempo de reacción, medición de la memoria humana y velocidad de movimiento. Cattell confiaba en que estos tests estaban midiendo inteligencia y, por lo tanto, se podría predecir el futuro académico de estos estudiantes. Sin embargo, en 1901, Clark Wissler, un estudiante de Cattell, demostró que no había relación estadística entre las puntuaciones obtenidas en los distintos tests aplicados, como tampoco había relación entre las puntuaciones que los estudiantes obtenían en los distintos tests que había aplicado Cattell y el rendimiento académico. Estos resultados motivaron que se desechasen los tests de Galton y de Cattell y facilitaran la aparición del test de la medida de inteligencia de A. Binet.

Las aportaciones de J. Mc. Cattell al estudio de las diferencias individuales se pueden resumir en los siguientes aspectos:

1. Desarrolló los tests mentales. Dota a la psicología de una base cuantitativa útil para la orientación educativa y clínica.
2. Convirtió determinadas técnicas experimentales (especialmente de tipo sensorial y psicofísico) en formas de evaluación de capacidades.
3. Potenció la vertiente aplicada del estudio diferencial.
4. Perfeccionó la precisión de los cronómetros.
5. Corrigió estadísticamente la variabilidad del tiempo de reacción.
6. Interpretó las causas de esa variabilidad en términos de procesos sensoriales (se les asociaba entonces con la inteligencia).
7. Con el tiempo de reacción estudió la atención, la fatiga, los efectos de la práctica, etc.

3.2.2. Alfred Binet

A Alfred Binet (1857-1911) se le conoce por su esencial contribución a la psicometría y a la psicología diferencial como diseñador del primer *test de predicción del rendimiento escolar* y que fue la base para el desarrollo de los sucesivos tests de inteligencia.

Tras su formación autodidacta, se inicia como psicólogo investigador en 1882 en el hospital de Salpêtrière, donde estaba de director Jean-Martin Charcot, que pasa a ser su mentor en un laboratorio neurológico. Para entonces, Charcot estaba trabajando sobre la hipnosis, creyendo que esta era un indicador de la histeria latente. Binet se interesa intensamente en este campo de investigación, publicando varias obras; él mismo señala que utilizó las alucinaciones provocadas en sujetos histéricos para estudiar las propiedades de la imagen. Quiere demostrar que todo razonamiento puede reducirse a un ordenamiento de imágenes, pero las conclusiones evidenciaron que el diseño

experimental de Charcot no era el más adecuado y Binet se ve obligado a admitir públicamente que se había equivocado, considerando que debía trabajar con más cuidado y con más rigurosidad en sus futuras investigaciones.

El nacimiento de sus hijas (en 1885 una y en 1887 la otra) lleva a Binet al estudio del desarrollo cognitivo. La investigación que Binet llevó a cabo con sus hijas le ayudó a desarrollar su concepto de inteligencia, especialmente respecto a la importancia de la atención y las influencias en el desarrollo intelectual.

En 1890, conoce a Henri Beaunis, con quien funda la revista anual francesa sobre psicología *L'Annee Psychologique*, y actúa como director y editor. Posteriormente, en 1889, Beaunis crea el laboratorio de psicofisiología y ofrece a Binet el cargo de investigador y director asociado. Este empieza a investigar sobre la relación entre el desarrollo físico y el intelectual, y pronto comienza a introducir estudiantes en el estudio de los procesos mentales.

En 1899, la Sociedad Libre para el Estudio Psicológico del Niño ofrece a Binet formar parte de ella y es cuando el Gobierno francés promulga una ley que ordena la escolarización obligatoria de todos los niños entre los tres y los catorce años. Los niños llegaban con unos niveles de formación muy dispares que hacían ineficaz la clasificación de los niños por su edad y esto motivó que en 1904 el Gobierno francés encargara a Binet la elaboración de un método que permitiera diferenciar a los niños que no seguían la escolaridad debido a una deficiencia mental de los que la seguían con normalidad. Binet comprobó que no se podía evaluar la inteligencia midiendo atributos físicos como el tamaño del cráneo, la fuerza con que se aprieta al cerrar el puño, etc. Rechazó, pues, el método biométrico por el que abogaba Francis Galton, proponiendo, en cambio, un método de ejecución en el que la inteligencia se calculaba sobre la base de tareas que exigían comprensión aritmética, dominio del vocabulario, etc. Contando con la colaboración de su antiguo alumno, el joven psiquiatra Theodore Simon, al que ya había nombrado su colaborador en las investigaciones, trabaja en la elaboración de un test para medir la *edad mental*. En 1905, publican su primera *Escala Binet-Simon*, que revisarían en 1908, desechando, modificando y añadiendo nuevos tests, adaptando la escala para poder aplicarla a niños entre los tres y los catorce años. Para Binet, el diseño de este test debía ser una guía práctica para poder identificar aquellos niños que tenían un aprendizaje lento y que necesitaban ayuda especial.

La escala consistía en treinta tareas de complejidad creciente, es decir, ordenadas de menor a mayor dificultad y en las que se utilizan diversos procedimientos. Para determinar cada nivel de pruebas, se servían de diez niños que, según la opinión de los profesores, tenían una inteligencia normal en esa

edad. Estas pruebas se aplicaban verbalmente y el niño respondía también verbalmente, esto suponía una serie de inconvenientes. Cyril Burt, en 1912, soluciona este problema ofreciendo a los niños tests impresos en los que la respuesta era sencilla: *sí* o *no*. El escalamiento de tareas, en función de la dificultad, era el siguiente:

1. Las tareas de nivel uno las podían resolver todos los niños, incluso aquellos que mostraban un ligero retraso. Ejemplos de este tipo de tareas eran:
 - Seguir una luz con los ojos.
 - Mover las manos siguiendo las instrucciones del examinador.
2. Las tareas de nivel dos eran un poco más difíciles y englobaban tareas como:
 - Señalar con rapidez aquellas partes del cuerpo que el examinador iba diciendo.
 - Hacer cuentas atrás de tres en tres dígitos.
 - Repetir frases y definir palabras comunes de su vida.
3. Las tareas de nivel tres comprendían tareas como:
 - Establecer diferencias entre dos objetos.
 - Reproducir dibujos de memoria, construir frases a partir de tres palabras, como *París, río y fortuna*.
4. Las tareas de cuarto nivel, que eran las más complicadas, comprendían tareas como:
 - Repetir secuencias aleatorias de siete dígitos al revés.
 - Encontrar treinta rimas para una palabra determinada.

Tras contrastar los resultados de las pruebas, la puntuación obtenida en la Escala Binet-Simon revelaría la edad mental del niño, un concepto que indicaba de forma práctica el lugar que debía ocupar un niño en el sistema educativo. Este concepto llevó más adelante al concepto de cociente de inteligencia.

Entre las principales aportaciones de Binet, cabe destacar dos:

- La introducción del concepto de edad mental (EM).
- La elaboración de la primera escala eficaz de inteligencia, porque presenta buenas correlaciones con el éxito académico y constituye el modelo de lo que va a ser el posterior desarrollo de los tests de inteligencia.

En cualquier caso, donde la escala de Binet tuvo más éxito fue en Estados Unidos, y esto por dos razones:

- James McKeen Cattell, había extendido las ideas de Galton a su regreso a los Estados Unidos.
- Terman realiza la adaptación americana del test de Binet dando lugar a la aparición del *Stanford-Binet* en 1916. Esta adaptación incluye la novedad de introducir el concepto de cociente intelectual (concepto que había sido elaborado por Stern en Alemania). En 1917, al entrar Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial, un comité de psicólogos presidido por Yerkes utiliza el test de *Stanford-Binet* para seleccionar a los hombres que debían ser jefes y a los hombres que debían ser soldados.

3.2.3. *William Stern*

La psicología de la educación y la psicometría también se desarrollaron en Alemania, aunque de forma mucho más lenta. Fue William Stern quien inicia en Alemania la tradición diferencialista entre los discípulos del propio Wundt. Recibe influencias de Ebbinghaus en cuanto a la psicología experimental de la percepción y la memoria, y se ocupa de las diferencias en capacidades y rasgos entre individuos en función de la edad, del sexo y de la raza. De hecho, fue el primero que reivindicó la identidad propia de una disciplina cuyo principal problema teórico expuso en el texto *Sobre la psicología de las diferencias individuales*, donde plasma la conceptualización de la disciplina y las reglas que han de gobernar su metodología, y propone el nombre de psicología diferencial a la ciencia que estudia las diferencias individuales. Stern lo publica en 1900 y en él expresa sus objetivos y su orientación metodológica.

Stern fue el primero que realizó las primeras aportaciones metodológicas a la psicología diferencial y distinguió entre:

- El estudio de la variación: si se quería estudiar las variaciones interindividuales de un rasgo.
- El estudio de la correlación: si se quería estudiar las variaciones interindividuales de más de un rasgo y ver si guardaban algún tipo de relación.
- La psicografía: si se quería estudiar la variabilidad intraindividual de una característica, son los llamados perfiles psicológicos.
- El examen comparativo: si se quería estudiar la variabilidad intraindividual de muchas características.