

Guía de estudio de Psicología de las diferencias individuales

Maria Jayme Zaro

XP08/80523/02277

Material docente de la UOC



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Maria Jayme Zaro

Doctora en Psicología por la Universidad de Barcelona. Profesora titular en el Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico de la Universidad de Barcelona. Profesora consultora de la asignatura de Psicología de las diferencias individuales y psicología de la personalidad en la Universitat Oberta de Catalunya.

Primera edición: febrero 2009

© Maria Jayme Zaro

Todos los derechos reservados

© de esta edición, FUOC, 2009

Avda. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Diseño: Manel Andreu

Realización editorial: Eureka Media, S. L.

ISBN: 978-84-691-8727-2

Depósito legal: B-1.662-2009



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Introducción

La psicología de las diferencias humanas, también conocida como psicología diferencial, es una disciplina científica que, a lo largo de su historia, ha tratado de dar respuesta a un hecho constatado desde los inicios del pensamiento humano: los seres humanos nos parecemos mucho entre nosotros, pero al mismo tiempo somos muy diferentes. Su objetivo principal, como recoge su denominación, es el análisis de las diferencias entre los individuos, pero teniendo en cuenta que el punto de partida es un parecido básico, una especie de raíz común que nos identifica como miembros de la misma especie a pesar de, justamente, los diferentes grados de diferenciación que afectan tanto a nuestro físico como a nuestra psique. Hablamos, como decía Darwin, de una "comunalidad de origen" que, según lo que investiguemos, resulta complicado aislar, pero que está presente en la base misma de nuestra naturaleza como seres vivos que pertenecemos a la especie humana.

Pensad, pues: ¿conocéis a dos personas exactamente iguales? Quizás un par de gemelos os puedan parecer físicamente copias exactas de un mismo patrón físico, de una misma constitución. Pero más allá de ésta, observando su comportamiento, analizando su temperamento o carácter, ¿podéis asegurar que son exactamente iguales? Aparte de este caso especial que fácilmente nos puede confundir, basta sólo fijarnos en los miembros de una misma familia: hay algo común entre ellos, pero muchas diferencias. Pensad en vuestros compañeros de trabajo, observad a la gente paseando por la calle o comparad a personas de diferentes razas como si de un juego de "encontrar las diferencias" se tratara, llegaréis a la conclusión de que hay muchas diferencias, que es casi sorprendente constatar esta diversidad humana que se traduce no sólo en el aspecto físico, sino en el comportamiento. En las imágenes siguientes tenéis una buena representatividad de este fenómeno: reconocemos inmediatamente que son hombres jóvenes, pero ¿qué pensáis? ¿Se parecen mucho o las diferencias son esenciales? Los elementos característicos del rostro, sus componentes, son los mismos, pero el resultado final no lo es.



Y estas diferencias, las que habéis podido identificar, son las que hacen que cada uno de estos hombres sea único, propio, *diferente* y que lo reconozcamos rápidamente como un individuo determinado. Daos cuenta de que no son los parecidos, sino las diferencias, los determinantes de nuestras características individuales, pero no sólo en lo físico, sino en el funcionamiento psicológico global: no es lo mismo, pues, estudiar similitudes que diferencias.

Sin embargo, el objetivo de la psicología diferencial se diferencia de otras disciplinas psicológicas en centrarse en las diferencias entre los individuos y no en la descripción de los procesos psicológicos generales subyacentes. La psicología diferencial lo que hace es más bien comparar a las personas –y a los grupos de personas– según diferentes variables psicológicas y a partir del conocimiento general que tenemos de ellas. Por eso su impacto social, su aplicabilidad, es muy grande; los temas que trata tienen un gran interés desde el punto de vista social y sus conocimientos se traducen no sólo en una mayor comprensión de los individuos, sino en un desarrollo social más enriquecedor, tanto en el ámbito productivo como en el de integración o de bienestar personal. Los ámbitos aplicados de la psicología –en términos generales, el clínico, el escolar y el mundo profesional– se benefician de las investigaciones diferencialistas, de sus hallazgos, descripciones y clasificaciones, así como de su capacidad predictiva, al aplicarlos progresivamente a una sociedad en transformación continua como la nuestra.

A lo largo de la asignatura iréis aprendiendo qué estudia la psicología de las diferencias individuales y cómo lo hace, cuáles son los contenidos que desde sus inicios ha trabajado más o ha incorporado como reflejo de la demanda social, qué variables han sido consideradas principalmente en las comparaciones entre grupos de individuos y veréis cómo se intenta responder al gran objetivo final de la disciplina: ¿cuál es el origen de las diferencias?

Estructura de la guía de estudio

La asignatura se ha articulado según los siguientes módulos, que pretenden recoger lo más relevante de la disciplina:

- 1) El estudio psicológico de la variabilidad humana: historia, concepto y método.
- 2) Constructos tradicionales: inteligencia y personalidad.
- 3) Constructos integradores: creatividad, estilos cognitivos, inteligencia emocional.
- 4) Diferencias entre grupos: sexo, género y edad.
- 5) Orígenes de las diferencias individuales.

La presente guía pretende ayudaros en el estudio del temario de la asignatura. Cada módulo –y apartado si corresponde– están organizados de la siguiente manera:

- Introducción general al módulo para daros una visión de conjunto, muy breve, sobre su contenido.
- Bibliografía básica y complementaria para que podáis preparar de forma adecuada cada tema (es recomendable que, si os interesa el tema, ampliéis información con otras fuentes relacionadas para así evitar posibles sesgos).
- Objetivos de aprendizaje generales y específicos, que deben responder a todas las cuestiones que os vayan planteando los contenidos y que, al mismo tiempo, tenéis que saber explicar una vez hayáis trabajado el módulo.
- Material de apoyo, como cuadros, figuras, esquemas, resúmenes o contenidos específicos incluidos en esta guía de estudio para que os faciliten el aprendizaje.
- Reflexiones finales, un resumen de lo más relevante sobre lo que esperamos que reflexionéis vosotros.

Objetivos

Competencias a desarrollar

A lo largo de los diferentes temas de la asignatura tenéis que desarrollar las siguientes competencias básicas, que os permitirán integrar los conocimientos y aplicarlos dentro de la práctica profesional.

- Como competencias generales de los estudios para nuestra asignatura, hay que destacar las siguientes:

Saber trabajar de manera autónoma en todo momento, responsabilizándoos de vuestro aprendizaje y del desarrollo de habilidades a lo largo de todo el proceso. Eso implica, en primer lugar, saber analizar y sintetizar toda la información que se os presenta y aplicarla de forma crítica y reflexiva, tanto para los conocimientos como para las habilidades y valores que definan los ámbitos profesionales donde ejercéis. Además, tenéis que saber leer de forma crítica la bibliografía científica que os recomendamos y aquella que vosotros mismos seleccionáis, siempre evaluando su procedencia, identificando y contrastando sus aportaciones según el conocimiento disciplinario disponible. Estas competencias os tienen que capacitar para poder emitir juicios y valoraciones críticas bien argumentados.

También tenéis que aprender a buscar y gestionar los datos y los materiales de la investigación con flexibilidad, respeto y discreción si utilizáis los datos referidos a personas, grupos o instituciones. Este respeto implica ser sensibles a las necesidades y expectativas de los demás, a los contextos o entornos y a la influencia que en ellos se ejerce y, muy importante, reconocer, comprender y respetar la complejidad de la diversidad multicultural.

Una última competencia general que debéis desarrollar hace referencia a poder utilizar material (documentos, textos y publicaciones) en una tercera lengua. En nuestro contexto esta lengua es básicamente el inglés.

- En cuanto a las competencias específicas de la asignatura, os destacamos las siguientes:

Especialmente, saber utilizar todos los conocimientos teóricos y los avances de la psicología como un marco de referencia general para analizar, comprender y explicar el comportamiento de las personas, de los grupos, de las comunidades y de las organizaciones. Esta competencia va unida a la de saber reconocer la naturaleza de las diferencias individuales que puedan influir en la aparición o mantenimiento de grupos, desigualdades o problemas psicológicos.

Además, el conocimiento de la variabilidad del comportamiento exige identificar aquellas características (biológicas, personales, sociales y culturales) que expliquen el comportamiento (de las personas, de los grupos y de las organizaciones). También hay que saber identificar todas las características y principios que explican el comportamiento normal y el anormal –en el ámbito individual y social– desde una perspectiva evolutiva.

La asignatura también os tiene que permitir desarrollar la capacidad de reflexión sobre el impacto que tiene el objeto de estudio sobre las explicaciones teóricas y las diferentes metodologías que se utilizan, lo que os tiene que llevar a poder formular y contrastar hipótesis sobre las demandas y las necesidades de las personas destinatarias de la investigación y sobre la misma investigación. Una cuestión bastante importante se refiere a la competencia de saber valorar, contrastar y tomar decisiones sobre la elección de los modelos, teorías, instrumentos y técnicas más adecuados en cada ámbito de evaluación o intervención: nuestra disciplina ofrece muchas perspectivas de estudio del fenómeno de la variabilidad, diferentes modelos teóricos sobre los constructos más relevantes, metodologías de análisis e instrumentos de medida que varían entre sí.

El aprendizaje os tiene que capacitar además para recopilar información sobre el estudio del funcionamiento de los individuos, los grupos y las organizaciones –en los constructos objeto de estudio– aplicando las técnicas relacionadas con la disciplina. Y, en consecuencia, hay que saber analizar e interpretar los resultados de la evaluación que se lleve a cabo. Una última competencia muy importante en general es la de aprender a elaborar y redactar informes, tanto técnicos como científicos, que describan los resultados de la evaluación y la investigación, pero siempre teniendo como marco de referencia el código ético y deontológico de la psicología.

Contenidos

Módulo didáctico 1

Estudio psicológico de la variabilidad humana

Maria Jayme Zaro

1. Historia
2. Concepto
3. Método

Módulo didáctico 2

Constructos tradicionales: inteligencia y personalidad

Maria Jayme Zaro

1. Inteligencia
2. Los modelos cognitivos de la inteligencia
3. Otros modelos de la inteligencia

Módulo didáctico 3

Constructos integradores: creatividad, estilos cognitivos, inteligencia emocional

Maria Jayme Zaro

1. Estilos cognitivos
2. Creatividad
3. Inteligencia emocional

Módulo didáctico 4

Diferencias entre grupos: sexo, género y edad

Maria Jayme Zaro

1. Diferencias de sexo-género
2. Diferencias de edad

Módulo didáctico 5

Orígenes de las diferencias individuales

Maria Jayme Zaro

1. El debate herencia-medio (*nature-nurture*)

Estudio psicológico de la variabilidad humana

Historia, concepto y método

Maria Jayme Zaro

P08/80523/02278



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	7
1. Historia	9
1.1. Antecedentes precientíficos	9
1.1.1. ¿Qué nos aporta este periodo?	10
1.1.2. Reflexión final	11
1.2. Antecedentes científicos: el siglo XIX	11
1.2.1. Reflexión final	12
1.3. Consolidación de la psicología de las diferencias individuales ...	13
1.3.1. Reflexiones finales	15
2. Concepto	17
2.1. Conceptos genéricos y conceptos propios	17
2.1.1. Conceptos genéricos de la psicología diferencial	18
2.1.2. Conceptos específicos	21
2.1.3. Reflexiones finales	22
2.2. Objetivos de la psicología de las diferencias individuales	23
2.2.1. Variabilidad interindividual (diferencias entre individuos)	24
2.2.2. Variabilidad intraindividual (diferencias intraindividuos)	24
2.2.3. Variabilidad intergrupala (diferencias entre grupos)	25
2.2.4. Reflexiones finales	25
3. Método	27
3.1. Aplicación del método científico-natural a la psicología de las diferencias individuales	28
3.1.1. Procedimiento metodológico: el método hipotético-deductivo	28
3.2. Los dos métodos de la psicología: el experimental y el correlacional	29
3.2.1. La observación científica: recogida de datos	31
3.2.2. Tipos de datos	32
3.2.3. Técnicas de análisis de datos en la psicología de las diferencias individuales	33
3.2.4. Variabilidad de la conducta	34
3.3. Técnicas univariadas y multivariadas	37
3.3.1. Técnicas univariadas	37
3.3.2. Técnicas bivariadas o multivariadas	38

3.3.3.	Correlación estadística, varianza y covarianza	38
3.3.4.	<i>Data box</i> (matriz básica de datos)	39
3.4.	Análisis factorial	41
3.4.1.	Preparación	42
3.4.2.	Factorización	43
3.4.3.	Rotación	43
3.4.4.	Interpretación	43
3.5.	Reflexiones finales	43
Bibliografía		47

Introducción

Este primer módulo de la asignatura tiene como objetivo introducirnos en lo que ha sido el estudio de la variabilidad humana desde el enfoque psicológico, contextualizando nuestra disciplina dentro de la psicología como ciencia. Tres aspectos son esenciales para entender la complejidad de la psicología de las diferencias humanas:

- 1) La historia, que incluye una breve mirada desde el pasado precientífico en la consolidación de la disciplina.
- 2) El concepto o contenido científico de la disciplina.
- 3) La metodología que caracteriza el desarrollo de la misma.

La visión histórica permite entender la actualidad de la disciplina. Las influencias que ha ido recibiendo a lo largo del tiempo, paralelas al desarrollo del conocimiento científico, han sido determinantes para que el inicial estudio de la variabilidad humana se convirtiera en una ciencia con contenidos propios, pero abierta a los avances de otras ciencias ajenas que han estudiado al ser humano desde perspectivas diferentes que había que integrar. Quizás uno de los aspectos clave es entender que la variabilidad humana es un factor de enriquecimiento y que su conocimiento tiene importantes connotaciones sociales.

Todo este camino histórico nos permite estructurar lo que es el contenido o concepto propio de una disciplina que nació propiamente en los inicios del siglo XX. La variabilidad de la conducta se puede entender desde tres niveles de análisis; el más clásico nos remite a las diferencias entre individuos y, desde un punto de vista social, han destacado las diferencias entre grupos, pero también hay un nivel de análisis intraindividual, es decir, diferencias observadas dentro de la misma persona y vinculadas todas ellas a una consideración evolutiva, del ciclo vital, que permite incorporar el concepto de cambio dentro de la disciplina.

Por último, la psicología diferencial ha podido avanzar gracias a la incorporación del método científico en la investigación y, concretamente, gracias al método correlacional y el desarrollo de técnicas de medición y análisis de datos que, en casos tan determinantes como el análisis factorial, caracterizan la disciplina y son la base de los principales modelos teóricos sobre inteligencia y personalidad, entre otros constructos sobre los que se ha estudiado la variabilidad. Por esta razón es necesario conocer el método de la disciplina y destacar algunos de sus contenidos, siempre manteniendo una visión de conjunto que podéis profundizar desde otras disciplinas.

A continuación, siempre con la intención de ayudaros en el estudio, iremos desglosando cada uno de estos tres apartados que definen el primer módulo.

Material de apoyo

El desarrollo histórico de la psicología de las diferencias individuales suele estructurarse en unas etapas. Para facilitaros el seguimiento de este contenido, os incluimos los siguientes cuadros, organizados según estas etapas, que recogen lo más importante de cada una, y las ilustramos con algunos autores representativos a lo largo de la historia.

- 1) Antecedentes precientíficos (ved el **cuadro 1**).
- 2) Antecedentes científicos.
- 3) Consolidación de la psicología diferencial (ved el **cuadro 3**).

Objetivos

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales

1. Conocer cómo desde el principio mismo del pensamiento humano se han constatado diferencias entre los seres humanos y se ha reflexionado sobre las mismas, siempre teniendo en cuenta los diferentes marcos epistemológicos en los que ha tenido lugar esta reflexión.
2. Contextualizar el estudio de la variabilidad humana desde la ciencia.
3. Entender la evolución de la disciplina desde el enfoque psicológico.

Objetivos específicos

1. Valorar qué han aportado los estudios precientíficos sobre las diferencias individuales en la disciplina científica con respecto a sus contenidos y métodos.
2. Considerar las aportaciones de diferentes disciplinas científicas a la formación de la psicología diferencial.
3. Integrar cómo a lo largo del tiempo se han ido constituyendo los contenidos de la disciplina (objeto) así como su metodología (método).
4. Conocer los principales autores que han contribuido al desarrollo de la disciplina con aportaciones decisivas.

1. Historia

1.1. Antecedentes precientíficos

¿Qué tienen en común los llamados antecedentes míticos y precientíficos? Que son aportaciones filosóficas, intuitivas, que no se basan todavía en el conocimiento científico.

Cuadro 1. Sistematización de los antecedentes míticos y precientíficos de la psicología de las diferencias individuales

Etapas históricas	Aportación al estudio de la variabilidad	Referentes
Antecedentes míticos	Se reconocen las diferencias individuales y las integran en teorías explicativas (no científicas).	<ul style="list-style-type: none"> • Astrología: Ptolomeo (90-168 a. C.), en el <i>Tetrabiblon</i>, relaciona los signos del Zodíaco con rasgos humanos.
Antecedentes precientíficos	<p>Grecia Clásica-Edad Media Reflexionan sobre la variabilidad buscando explicaciones racionales (basadas en fuerzas sobrenaturales, teológicas o naturalistas). Se clasifica a los individuos en función de sus características comunes (diferencias grupales), morales o de capacidades. Sin embargo, en la Edad Media prima la visión teológica que ignora la individualidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tales de Mileto (625-545 a. C.): partiendo de la noción de unidad en la diversidad, intentó explicar las diferencias observables. • Platón (428-348 a. C.), en <i>La república</i>, asigna individuos a tareas según sus características propias. • Teofrasto (372-288 a. C.) y <i>Los caracteres morales</i>, donde clasifica a los individuos según rasgos dominantes y describe treinta tipos de personas. • Hipócrates y la teoría de los temperamentos (conocimiento médico combinado con filosofía).
	<p>Renacimiento-Ilustración Consecución de una visión dualista del hombre donde el cuerpo gana importancia. Los hallazgos científicos aportan más información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juan Huarte de San Juan y su <i>Examen de ingenios</i> (1575). Modelo teórico, diferencias en inteligencia, diferencias de sexo, <i>selección de personal...</i> considera tanto la herencia como el medio determinantes de las diferencias individuales en ingenio.
	<p>Siglos XVII-XVIII Aportaciones científicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia natural: sistematización de la variabilidad de las especies (vegetales y animales). • Medicina y fisiología: el positivismo permite incorporar variables de diferenciación (sexo, edad o raza) al estudio y tratamiento de las enfermedades. • Astronomía: primeros datos de diferencias individuales en tiempos de reacción (<i>ecuación personal</i>). • Fisiognomía y caracterología (acientíficas): tipologías y clasificaciones de los individuos en función de rasgos fijos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Linneo: taxonomía de animales y plantas basada en un sistema jerárquico (constatación de la variabilidad y clasificación de las diferencias). • Frenología (Gall): la configuración del cerebro (según la morfología del cráneo) determina diferencias individuales en capacidades específicas. Importancia de la medición de las capacidades, consideración de las variables de sexo y raza.

1.1.1. ¿Qué nos aporta este periodo?

Al leer la revisión en el material, daos cuenta de que desde el principio la cuestión de la variabilidad ha atraído la atención de los filósofos porque es un fenómeno observable, un aspecto básico para la psicología. Asimismo, a partir de la constatación de las diferencias se ha ido más allá, al describirlas, clasificar a los individuos según las mismas y proponer teorías explicativas.

Comprobad cómo la astrología, una de las primeras formas de clasificar la personalidad de los individuos y de crear una tipología que nos ha llegado a la actualidad, se considera un antecedente de la psicología diferencial a pesar de su falta de validez desde el punto de vista científico, razón por la que se considera un antecedente mítico. Y devolved a los filósofos griegos el auténtico antecedente del pensamiento occidental: las diferencias individuales, ya sea mediante la propuesta de tipologías o por clasificaciones con una intención aplicada, son una constante que encontramos en la obra de los pensadores más clásicos como Hipócrates, Platón, Aristóteles y, mención especial, **Teofrasto**, quien escribió una obra titulada *Los caracteres*, tipos morales que él propone a raíz de reflexionar sobre la variabilidad.

"He admirado con frecuencia, y confieso que no puedo comprenderlo todavía por más que lo reflexione, que en toda Grecia, aunque estando bajo un mismo cielo, y los griegos alimentados y criados de la misma manera, se encuentre tan poca semejanza en sus costumbres."

(Teofrasto, *Los caracteres*)

Tened en cuenta esta frase: encontráis un intento fallido de explicación de las diferencias basado en el ambiente. ¡Lo retomaremos más adelante!

Constatad que con el devenir del tiempo la misma cuestión está presente en el pensamiento humano con variaciones en la manera de entenderla. Si la Edad Media está marcada por la visión teológica representada por santo Tomás de Aquino, el Renacimiento supone la apertura intelectual del hombre como medida de todo, la separación dual cuerpo y la mente (manteniendo la espiritualidad del alma) y los avances científicos de carácter biológico van permitiendo la progresiva comprensión de las diferencias individuales y su importancia. Por eso es un referente obligado la obra de **Juan de Huarte de San Juan** (1529-1588), *Examen de ingenios*, que es todo un modelo teórico de las diferencias individuales en inteligencia y que, además, se aplica en una concepción moderna de la selección de personal, siempre en función de las capacidades individuales y proponiendo un sistema de clasificación y evaluación de los individuos. Como iréis viendo a lo largo de la asignatura, uno de los objetivos principales de la psicología de las diferencias individuales ha sido el estudio de las diferencias en inteligencia, pero también los efectos del sexo, cuestiones que trató Huarte de San Juan. Y uno de los aspectos aplicados, también, es la evaluación y la clasificación en función de la inteligencia y las capacidades cognitivas.

Consulta recomendada

Podéis consultar la interesante obra de Juan de Huarte de San Juan en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes <http://cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01704292006805722210324/index.htm>.

1.1.2. Reflexión final

- **Aportaciones precientíficas**

Valorad las aportaciones de estas primeras aproximaciones al estudio de la variabilidad más allá de su validez científica. En primer lugar, destaca la observación del fenómeno y su reflexión: es el punto de partida. Destaca, también, una visión social del fenómeno.

- **Tipologías**

Son relevantes para la futura psicología diferencial y se basaron inicialmente en arquetipos: descripción de tipos ideales a partir de los que se clasifica a los individuos según compartan características con ellos. Así pues, las tipologías son una manera de clasificar en función de rasgos comunes y así destacar las diferencias entre los individuos. Pero también existe la intención de llegar a predecir el comportamiento de los individuos a partir de su categorización.

- **Influencias teóricas**

Tened presente que muchas de las teorías de este periodo han ido influyendo en modelos más actuales. Por ejemplo, la tipología de los temperamentos de Hipócrates se reproducirá convenientemente adaptada al siglo XIX con las biotipologías de Krestchmer y Sheldon, que combinan constitución con temperamento. O la frenología, que estudia lo que después serán las grandes cuestiones diferencialistas, como la influencia de las variables de sexo, edad y raza en el comportamiento o la aplicación de técnicas de medición y cuantificación.

1.2. Antecedentes científicos: el siglo XIX

El siglo XIX representa la constatación de la existencia de diferencias individuales (esencial para su consideración científica) en diferentes ámbitos no relacionados directamente con lo que tiene que ser la psicología diferencial. Tenéis que entender esta etapa como la base del posterior desarrollo de nuestra disciplina, a pesar de que las influencias se conviertan en ciencias muy diversas. La neurofisiología, la psicopatología, la biología, la biometría, la estadística, la antropometría y la teoría biológica de la evolución son ejemplos de la diversidad científica que ha aportado evidencias y conceptos, quizás mal aplicados inicialmente, para el posterior desarrollo de la psicología de las diferencias individuales.

Cuadro 2. Sistematización de los antecedentes científicos de la psicología de las diferencias individuales

Disciplinas	Aportaciones	Autores relevantes
Psicofísica	Las diferencias entre individuos y la constancia del fenómeno dentro del mismo individuo son hechos reales y medibles. Estudio de las diferencias entreindividuales e intraindividuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Fechner (1801-1887): ley de Weber, diferencias entre individuos constantes (ley física) en estimación de peso, estabilidad intraindividuo.
Estadística	Distribución de los rasgos físicos según la ley normal (con una media que agrupa la mayoría). Atribución de las diferencias individuales a errores del rasgo medido.	<ul style="list-style-type: none"> • Quetelet (1796-1874) estudia variables biológicas y sociales y establece que el individuo "normal" se sitúa en la media y que las desviaciones representan "errores de la naturaleza".
Biología	Importancia de la herencia en los rasgos individuales. Progresión de los trabajos taxonómicos de animales y vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> • Mendel (1822-1884), leyes de la genética mendeliana.
Teorías biológicas evolucionistas	Constatación de variaciones entre los seres vivos, algunas con carácter adaptativo. Importancia del ambiente en las diferencias individuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Darwin (1809-1882), teoría evolutiva por selección natural. Obra: <i>El origen de las especies</i>. Las diferencias individuales permiten la selección natural. Los mejor dotados son seleccionados para reproducirse. Los ambientes cambian también y seleccionan los rasgos más adecuados para la supervivencia.
Fisiología	Aplicación del método experimental al estudio del sistema nervioso. Aporta datos por los primeros estudios diferencialistas de la inteligencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Jackson establece un modelo jerárquico del sistema nervioso central y se acerca al problema "mente-cerebro".
Medicina	Creación de taxonomías sobre diferentes enfermedades, físicas y psíquicas (psiquiatría y psicopatología). Concepción de la enfermedad como un estado diferente de la normalidad, cuantitativamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Kraepelin (1856-1925): exploración de síntomas y diseño de métodos de evaluación, como entrevistas y tests.

1.2.1. Reflexión final

- **Observación y medición**

Otro avance del siglo XIX es pasar de la observación de las diferencias individuales a la demostración de su existencia, así como poder medirlas objetivamente (base de la aplicación del método científico-natural).

- **Métodos de descripción y clasificación (taxonomías)**

Como ya habéis constatado en los antecedentes precientíficos, la actividad taxonómica es determinante para nuestra disciplina. Recordad que las taxonomías nos permiten clasificar a los individuos según criterios de comunalidad y, al mismo tiempo, diferenciarlos según el grado con el que

comparten o no estos criterios, lo que nos permitirá predecir su comportamiento.

- **Herencia**

Un hallazgo determinante es el descubrimiento de las leyes de la herencia porque introduce la base del gran debate sobre el origen de las diferencias individuales: ¿la biología o el ambiente? En los antecedentes precientíficos destacábamos cómo Teofrasto ya había considerado la importancia del ambiente para explicar las diferencias individuales; en el siglo XIX, se introduce la fuerza genética, conocida su transmisión, como otro factor susceptible de ser estudiado. Añadid también los avances en el conocimiento progresivo del funcionamiento del sistema nervioso.

- **Darwin y la teoría de la evolución**

Conceptualmente, es básica la aportación de Charles Darwin desde su perspectiva evolucionista, al considerar la variabilidad –de los rasgos físicos pero también de las conductas– como un fenómeno natural, con carácter hereditario y adaptativo. El ambiente también se considera un factor relevante para entender las diferencias individuales, lo que facilitará un análisis social de las mismas. De hecho, con el modelo de Darwin las diferencias individuales alcanzan el papel de objeto de estudio relevante dentro de la ciencia: es el inicio de su estudio científico.

1.3. Consolidación de la psicología de las diferencias individuales

A finales del siglo XIX, casi iniciándose el siglo XX, se consolida la disciplina gracias a las aportaciones, en este caso, de científicos vinculados a la psicología desde diferentes aproximaciones. Recordad que en realidad es el momento histórico en el que la psicología se reconoce como una rama de la ciencia.

Tened presente que los diferentes autores que se citan en este apartado están muy relacionados entre sí profesionalmente. De hecho, todos están en mayor o menor medida, según su proximidad histórica, muy influidos por el trabajo pionero de **Francis Galton**.

En el **cuadro 3** recogemos los autores básicos de este periodo de consolidación, así como las aportaciones más destacadas. Todas ellas son decisivas para el desarrollo de la psicología de las diferencias individuales, tal como iréis viendo a lo largo de los diferentes módulos. Muchos especialistas denominan la primera etapa del periodo como etapa de los tests mentales y es decisiva porque introduce las técnicas básicas e impulsa la medición de la inteligencia mediante tests. Esta etapa abre la puerta a un periodo clásico de la disciplina, marcado por el desarrollo de técnicas de medición que impulsaron la psicología diferencial, como la correlación y, especialmente, el análisis factorial.

Ved también

Repasad *Historia de la psicología*, os ayudará a contextualizar todo el desarrollo.

Cuadro 3. Sistematización de la consolidación de la psicología de las diferencias individuales según los autores más destacados de este periodo:

Autores principales	Aportaciones
F. Galton (1822-1911)	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis experimental de las diferencias individuales (en su laboratorio antropométrico). • Objeto de estudio: inteligencia mediante las capacidades sensoriales. Considera la variable sexo. • Diseña tests experimentales para medir capacidades sensoriales e inicia la tradición de estudio del tiempo de reacción mediante la cronometría mental. • Hace uso de la estadística al analizar sus datos, siguiendo la curva normal, para realizar las clasificaciones. • Aplica la correlación y la regresión como métodos de investigación. • Defiende el hereditarismo (aplica el método de estudios con gemelos) y la eugenesia. • Difunde la vertiente aplicada de la psicología diferencial.
La etapa de los tests mentales	
J. M. Cattell (1860-1944)	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza por primera vez el término <i>test mental</i> (1890) para medir la inteligencia. • Aplica los métodos cuantitativos en psicología para medir las diferencias individuales. Es muy destacable su trabajo sobre el tiempo de reacción. • Consideró la necesidad de comparar el rendimiento de un individuo en un test mental con el rendimiento de un grupo de individuos en el mismo test: idea de normalidad de los tests psicológicos.
A. Binet (1857-1911)	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña tests para medir las capacidades intelectuales de niños en edad escolar en Francia: test de Binet-Simon (1904), batería de pruebas que combinan dificultad con edad. • Introduce el concepto de edad mental.
Stern (1891-1938)	<ul style="list-style-type: none"> • Primera publicación sobre diferencias individuales (entre individuos y entre grupos), análisis causal (factores biológicos frente a sociales), presentación de datos sobre personalidad e inteligencia. • Definición del cociente intelectual (cociente entre edad mental y edad cronológica) como medida de la inteligencia.
L. Terman (1877-1956)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa las escalas de inteligencia de Binet y las adapta a los Estados Unidos (escalas de Stanford-Binet). • Incorpora el CI en las medidas de sus tests. • Aparición de los tests colectivos, Army Alpha Test (Yerkes).
Periodo clásico de la psicología diferencial Objetivo: determinar las principales dimensiones psicológicas de la variabilidad	
C. Spearman (1863-1945)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la técnica de análisis que, basada en la correlación, permite averiguar si hay un factor común que explique la relación entre variables. • Formula la teoría bifactorial de la inteligencia; concepto clave: factor de inteligencia general o factor g.
L. L. Thurstone (1887-1955)	<ul style="list-style-type: none"> • Da nombre a la técnica iniciada por Spearman –el análisis factorial– y la describe. Así, desarrolla los métodos implícitos. • Formula un modelo de la estructura de la inteligencia.

Autores principales	Aportaciones
H. J. Eysenck (1916-1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Representa los estudios diferencialistas sobre personalidad aplicando la técnica del análisis factorial. • Formula un modelo de la personalidad estructurado en tres factores: psicoticismo, extraversión y neuroticismo. • Es uno de los autores más prolíficos e influyentes de la psicología diferencial, con un enfoque psicobiológico (personalidad, inteligencia, criminología, parapsicología, genética de la conducta, actitudes, etc.).
R. B. Cattell (1905-1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla los procedimientos multivariados de análisis de datos y una sistematización de los datos correlacionales (<i>data box</i>). • Propone un modelo de personalidad descrito por dieciséis factores primarios (16 PF). • Describe un modelo de inteligencia según dos factores, la inteligencia fluida (Gf) y la inteligencia cristalizada (Gc).

Los autores que encontráis en el cuadro son los auténticos impulsores de la disciplina, científicos que han pasado a la historia por sus aportaciones y su gran influencia en la investigación. Tened presentes sus nombres; la mayoría de estos autores los volveréis a ver a lo largo de la asignatura.

Actividad. Búsqueda en Internet

Animaos a leer un poco sobre los autores del cuadro. Podéis hacer una búsqueda en Internet, encontraréis buenas biografías.

1.3.1. Reflexiones finales

- **F. Galton**
Referencia obligada en la disciplina por su trabajo metodológico –correlacional– y su visión aplicada del estudio de las diferencias individuales. A pesar de este hecho, históricamente se le vincula directamente a la psicología experimental.
- **Escuela europea y escuela americana**
Diferenciad entre lo que se conoce como la escuela europea (Galton, Binet o Eysenck) y la americana (J. M. Cattell, Stern o Thurstone), especialmente por sus aportaciones al estudio de las diferencias individuales en los dos grandes constructos tradicionales de la disciplina: la inteligencia y la personalidad. Hay que destacar en este momento el trabajo sobre la inteligencia mediante su medición y clasificación de los individuos, especialmente con fines de selección. Es esencial el desarrollo de los tests individuales que se convierten en tests colectivos.
- **Taxonomía, descripción y predicción**
Constatad que, como en los inicios, el desarrollo clásico de la disciplina se caracteriza por la taxonomía y la descripción de aquellos rasgos considerados fuente de la variabilidad en estudio (la inteligencia y la personalidad), entendidos como explicación de la conducta de los individuos. La

predicción de la conducta, objetivo último de la psicología, se basará en los resultados individuales obtenidos en los tests.

- **Periodo clásico: el análisis factorial**

Situad el desarrollo de esta técnica de análisis dentro de la historia científica de la disciplina: fue la impulsora material de los modelos de inteligencia y personalidad más importantes, desde sus inicios con Spearman y Thurstone hasta la actualidad, cuando se han ido afinando los métodos implícitos en la técnica.

2. Concepto

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Saber cuáles son los contenidos de la psicología diferencial.	Dominar el léxico de la disciplina, entendiendo sus conceptos genéricos y los conceptos específicos.
	Entender la diferencia entre los diferentes niveles de análisis de la conducta (respuesta, hábito, rasgo, tipo).
	Saber definir la terminología metodológica.
	Diferenciar entre conceptos referidos al rendimiento de la conducta y al estilo.
Entender el objeto de estudio de la asignatura.	Saber definir la variabilidad humana y los objetivos de estudio de la misma.
	Relacionar el objeto de estudio con los objetivos específicos: descripción, predicción y explicación de la conducta.
	Diferenciar los tres tipos de variabilidad de la conducta y sus características.
	variabilidad interindividual,
	variabilidad intraindividual y cambio y
	variabilidad intergrupala.

Este apartado pretende introducirnos en los contenidos que caracterizan la psicología diferencial, al definir sus variables y ámbitos de actuación, básicos en la constitución de disciplina científica propia. Debéis saber responder a una pregunta sencilla: ¿qué estudia exactamente la psicología de las diferencias individuales?

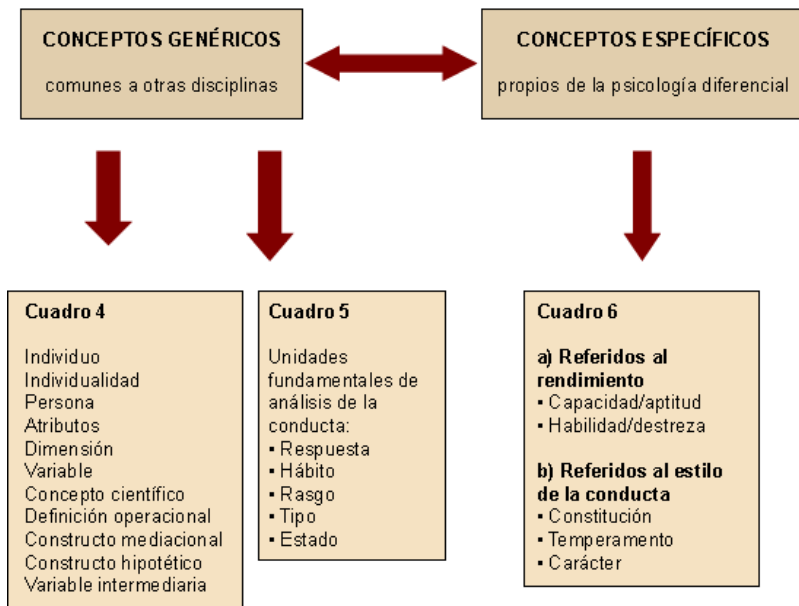
Material de apoyo

Para este apartado os ofrecemos una serie de materiales que os ayudarán a entender mejor los contenidos de la disciplina.

2.1. Conceptos genéricos y conceptos propios

La psicología de las diferencias individuales lleva asociados unos conceptos determinados. Os recomendamos que leáis el apartado correspondiente que encontraréis en el *Manual de psicología diferencial* de **Antonio Andrés Pueyo** (cap. 2), pues es esencial entender bien el léxico que cada disciplina utiliza para integrar el contenido tanto teórico como metodológico y práctico de la

disciplina. Para facilitaros esta lectura hemos sistematizado en diferentes cuadros las definiciones básicas de cada concepto, que podéis ir ampliando con la lectura recomendada.



2.1.1. Conceptos genéricos de la psicología diferencial

Cuadro 4. Conceptos genéricos de la psicología diferencial (1)

Conceptos genéricos de la psicología diferencial (1)	
Individuo	<ul style="list-style-type: none"> Ejemplar concreto de cualquier especie de ser vivo. Es diferente del resto de individuos, tiene una organización interna que le da unicidad e indivisibilidad.
Individualidad	<ul style="list-style-type: none"> Combinación única de los atributos que comparten los individuos de una especie, pero que en cada individuo se manifiestan de una forma propia, característica y única.
Persona	<ul style="list-style-type: none"> Individuo humano concreto.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades o características de los individuos. Los atributos psicológicos suelen identificarse mediante constructos científicos con significado dentro de un marco teórico determinado.
Dimensión	<ul style="list-style-type: none"> Espacio a lo largo del cual se puede definir y cuantificar un atributo psicológico, al situarlo en un punto determinado de la dimensión. En términos generales, la dimensión representa una propiedad común de los individuos y su individualidad se representa por el lugar exacto de la dimensión (medida) donde se sitúa el atributo en cada uno.

Conceptos genéricos de la psicología diferencial (1)	
Variable	<ul style="list-style-type: none"> • Característica determinada que adopta diferentes valores: <ul style="list-style-type: none"> – Variables continuas o cuantitativas, cuyos valores varían dentro de un rango determinado (por ejemplo, el peso o el cociente intelectual). – Variables discretas o cualitativas, cuyos valores no son continuos sino discretos y fijos (por ejemplo, el sexo o la raza, se trata de valores asignados). • La psicología diferencial suele asignar a los atributos psicológicos que estudia tanto conceptos científicos como variables mediante los cuales llega a formulaciones teóricas y definiciones operacionales.
Concepto científico	<ul style="list-style-type: none"> • Término lingüístico abstracto formulado para explicar fenómenos observables como, por ejemplo, para identificar atributos psicológicos de los individuos. • Sirve para describir y clasificar, pero también para explicar y comprender los fenómenos y predecir la conducta de los individuos. • La actividad científica propone conceptos continuamente, que se van modificando a medida que avanza el conocimiento. • Si sus contenidos forman parte de un modelo teórico determinado, éste es el que da significado y entonces se llama <i>constructo científico</i>. • La formulación de los conceptos científicos parte de la observación de un fenómeno y de la constatación que se repite en diferentes ocasiones. Consideramos el fenómeno generalizable siguiendo la metodología científica y entonces proponemos el concepto científico para referirnos a la generalización del fenómeno.
Definición operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y medición de los conceptos científicos mediante operaciones basadas en la aplicación de técnicas de análisis propias del método científico. • La psicología diferencial estudia atributos psicológicos no observables directamente sino es por su efecto en la conducta: la inteligencia, la personalidad... no tienen una existencia real en el organismo, por eso hay que definirlos de forma operacional.
Constructo mediacional	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de constructo hipotético bastante utilizado en psicología diferencial porque explica el esquema básico predictivo de la conducta: E-O-R (paradigma de estudio de la conducta), en el que <ul style="list-style-type: none"> E significa antecedentes de la conducta (estímulos) R significa consecuentes de la conducta (respuestas) y O significa constructo hipotético mediacional propuesto para explicar qué pasa entre E y R y que establece una relación empírica entre ellos. Recordad : no podemos observar directamente el constructo O, pero sí los antecedentes y las consecuencias, que podemos medir para dar una definición operacional del constructo propuesto. En ningún caso se debe cosificar o <i>reificar</i> el constructo, es decir, dotarlo de naturaleza material. • Se diferencian dos tipos: los constructos hipotéticos y las variables intermedias.
Constructo hipotético	<ul style="list-style-type: none"> • Constructo mediacional entendido como concepto abstracto que forma parte de una teoría científica. Su significado va más allá de la definición operacional, lo determina la teoría que lo ha formulado. • Se propone para entender y explicar los fenómenos observables y medibles.

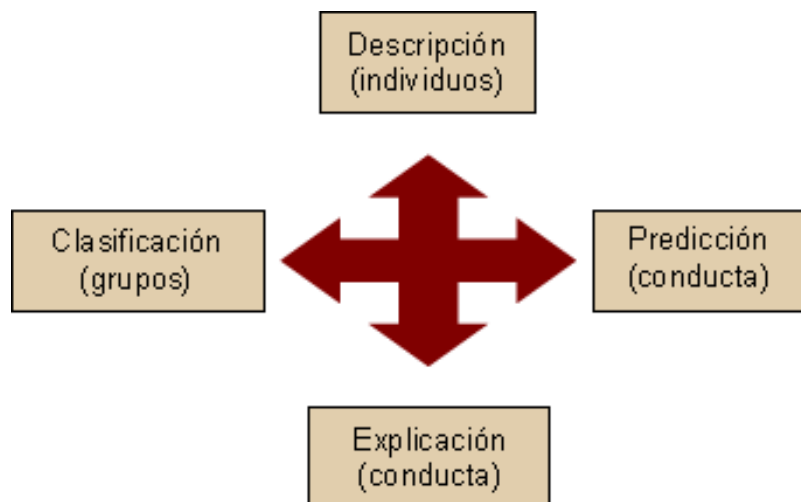
Conceptos genéricos de la psicología diferencial (1)	
Variable intermedia	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de constructo mediacional formulado a partir de la generalización empírica. • Describe lo que se define de forma operacional, pues sus efectos se constatan en la conducta pero no está vinculada a ningún modelo teórico. Es una variable latente, representa un atributo o dimensión determinada. • Por ejemplo, etiquetamos de agresiva a una persona al constatar expresiones verbales y conductas que entendemos con este atributo, <i>agresividad</i>.

Cuadro 5. Conceptos genéricos de la psicología diferencial (2): unidades fundamentales de análisis de la conducta

Conceptos genéricos (2): unidades fundamentales de análisis de la conducta	
Respuesta	Unidad elemental de análisis de la conducta. La respuesta simple y observable es específica de una determinada situación (especificidad situacional).
Hábito	<p>Conducta que se produce –se repite– en situaciones específicas. Por ejemplo, leer un poco antes de irse a dormir. Situación específica que se repite: irse a dormir; hábito: leer. Conexión aprendida, consistente, duradera y estable entre E y R. Representa una generalización de conductos longitudinal, a través del tiempo, que revela estabilidad (no cambio) en las mismas situaciones.</p>
Rasgo ¡Unidad de análisis en la psicología diferencial!	<p><i>Constructo mediacional clave en psicología de las diferencias individuales y en psicología de la personalidad, entre otros.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de análisis de las diferencias individuales. • Representa una agrupación de hábitos y se refiere a conductas que se producen con independencia de la situación (consistentes) y del tiempo (estables). • Definido por muchos autores: <p>"Dimensión de las diferencias individuales en las tendencias a mostrar patrones consistentes de pensamientos, sentimientos y acciones." (McCrae y Costa, 1985) Se puede entender sencillamente como la tendencia (disposición personal) a comportarse de una determinada manera a lo largo de las situaciones y del tiempo. Este hecho supone dos condiciones bastante importantes: atribuir estabilidad y consistencia a la conducta (estabilidad a lo largo del tiempo, consistencia entre las diferentes situaciones), entendidas en un contexto de predisposición general que organiza la conducta del individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple cuatro funciones¹: <ul style="list-style-type: none"> – Descripción (individuos). – Clasificación (grupos). – Predicción (conducta). – Explicación (conducta). • Doble definición: teórica, a partir de un modelo científico; empírica, mediante la aplicación de la técnica de análisis factorial.

Conceptos genéricos (2): unidades fundamentales de análisis de la conducta	
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo ideal: categoría teórica que sirve para clasificar a los individuos según unos atributos ideales (arquetipos; taxonomías precientíficas). • Tipo empírico: agrupaciones de rasgos psicológicos con carácter más general. Describen diferencias individuales según variables cuantitativas que siguen la distribución normal.
Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta compleja de baja intensidad y duración relativa (minutos-horas). De forma conductual puede parecer una alteración de los rasgos del individuo (por ejemplo, los estados de ánimo pueden modificar el comportamiento característico de una persona mientras tienen lugar). • Es diferente de la respuesta emocional, más intensa y más breve; y de sentimiento, menos intenso pero más duradero.

(1)



2.1.2. Conceptos específicos

Cuadro 6. Conceptos específicos de la psicología diferencial

Conceptos específicos de la psicología diferencial	
Referidos al rendimiento de la conducta	
Capacidad (aptitud)	<ul style="list-style-type: none"> • Potencialidad, disposición para ejecutar un determinado tipo de conducta. • La capacidad se expresa en la conducta en relación con un grado máximo de rendimiento o nivel de excelencia (a mayor capacidad, mejor rendimiento). • Tiene un componente hereditario alto, refleja claramente diferencias individuales de naturaleza biológica.

Conceptos específicos de la psicología diferencial	
Habilidad (destreza)	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia desarrollada en la persona, observable al realizar una tarea. • Se desarrolla a partir de la capacidad mediante entrenamiento y el ejercicio práctico de ésta. • Refleja, pues, diferencias individuales de carácter ambiental: con una capacidad baja pero un gran desarrollo de habilidad se puede alcanzar un buen rendimiento.
Referidos al estilo de la conducta (conceptos básicos en psicología de la personalidad reflejan diferencias individuales)	
Constitución	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los componentes biofisiológicos referidos a procesos bioquímicos, fisiológicos y anatómicos, tanto estáticos (anatomía o tejidos) como dinámicos (funciones hormonales o bioquímicas). • Representa la variabilidad en morfología y físico. • Determinada genéticamente. • Relacionada con el temperamento y con la inteligencia.
Temperamento	<ul style="list-style-type: none"> • Representa los rasgos básicos de la personalidad referidos a las características emocionales. • Heredable. • Sometido a los efectos del desarrollo.
Carácter	<ul style="list-style-type: none"> • Rasgos referidos a valores, sentimientos, actitudes, creencias personales, necesidades. • Se desarrolla esencialmente a lo largo del proceso de socialización, pero está sometido al desarrollo y la maduración. • Su núcleo es el autoconcepto o <i>self</i>, la identidad personal o modelo de individuo que cada persona construye sobre sí mismo (responde a la pregunta ¿quién soy yo?). • Compuesto por autoesquemas cognitivos que afectan al funcionamiento cotidiano, guían la conducta del individuo y permiten su adaptación al medio.

2.1.3. Reflexiones finales

- **Conceptos genéricos**

Tenéis que entender estos conceptos porque homogeneizan el lenguaje propio de la psicología y dentro de ese contexto sus contenidos tienen un significado característico. Son especialmente importantes para la psicología diferencial los que hacen referencia a los niveles de análisis de la conducta (respuesta, rasgo, tipo), ya que algunos autores, como **Eysenck**, han definido una relación jerárquica entre ellos que han aplicado a sus modelos de personalidad y que, al mismo tiempo, ayudan a estudiar la conducta según unidades de análisis. El concepto de rasgo es esencial, tanto en la psicología diferencial como en muchos de los modelos teóricos de la psicología de la personalidad.

También habéis visto que muchos de los conceptos genéricos que hemos incluido son de tipo metodológico; os ayudarán a comprender mejor el apartado correspondiente al método y la investigación diferencialista.

- **Conceptos específicos**

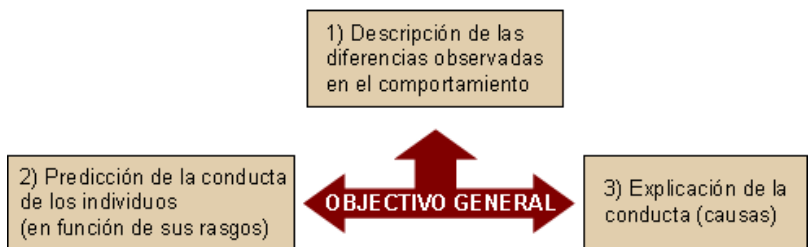
Todos ellos son básicos en el estudio de la variabilidad en la inteligencia y la personalidad y forman parte de la mayoría de los modelos teóricos propuestos para describir sus respectivas estructuras internas.

2.2. Objetivos de la psicología de las diferencias individuales

¿Qué pretende la psicología de las diferencias individuales?

Como el resto de disciplinas psicológicas, la psicología diferencial tiene como objetivo general encontrar regularidades en el comportamiento de los individuos, es decir, leyes universales que explican el comportamiento de cualquier persona. Pero el concepto propio de nuestra disciplina es, obviamente, el estudio de la variabilidad del comportamiento, es decir, de las diferencias observables entre los individuos, lo que implica tanto la diversidad como la misma individualidad, sin olvidar la similitud implícita. ¿Por qué? Porque las diferencias se especifican con relación a una variable determinada que comparten todos los individuos pero en diferentes grados o intensidades. Son éstas las diferencias que se estudian; pensad: la inteligencia es una variable común a todos los seres humanos, todo el mundo la tiene, pero diferimos en el grado en el que mostramos esta variable.

Este objetivo general, el estudio de la variabilidad, se estructura en tres aspectos o fases:



1) Descripción de la variabilidad	Conocer (describir y clasificar) las principales dimensiones de variabilidad de la conducta.	Se basa en la observación científica.
2) Predicción de la conducta	Conocer las características propias de cada individuo que, en interacción con el entorno, puedan predecir su conducta.	El CI de un niño puede servir para predecir su futuro rendimiento académico, etc.
3) Explicación de la variabilidad	Explicar las causas de la conducta, las fuentes de la variabilidad observada y su interacción con el entorno.	Supone formular modelos teóricos explicativos.

¿A qué variabilidad se refiere?

En este contexto, variabilidad se refiere al hecho ya comentado de que entre los individuos de cualquier especie se constatan muchas similitudes pero, también, mucha diversidad. Sin embargo, la psicología de las diferencias individuales se ocupa de la variabilidad psicológica, de las variaciones que constatamos en el comportamiento tanto cognitivo como emocional. Se refiere a tres tipos, todos ellos objeto de estudio de la psicología diferencial:



2.2.1. Variabilidad interindividual (diferencias entre individuos)

Se refiere a las diferencias más obvias, las constatadas desde la simple observación (descritas en los antecedentes precientíficos): los comportamientos de las personas difieren entre sí al considerar las mismas coordenadas temporales y espaciales.

Lo que hace la psicología diferencial es definir una variable psicológica determinada –inteligencia, personalidad, etc.– y situar a cada persona en ella. Así se pueden comparar los comportamientos entre diferentes individuos pero daos cuenta de que también se pueden describir comportamientos similares y definir grupos de individuos.

Además, estas diferencias están presentes desde el nacimiento y tienen un grado de desarrollo en el tiempo.

Dos son los grandes constructos que, históricamente, han ocupado sobradamente la investigación interindividual: la inteligencia o, como se refieren muchos especialistas, el sistema cognitivo y la personalidad o sistema afectivo-motivacional. Estos dos constructos forman parte del segundo módulo temático de la asignatura. Como avance, os comentamos que el tercer módulo, denominado "Constructos integradores" siguiendo diferentes autores de la disciplina, integra unos constructos considerados como un puente entre inteligencia y personalidad, sin poder integrarse totalmente en ninguno de ellos. Para la asignatura, hemos seleccionado los más relevantes: creatividad, estilos cognitivos e inteligencia emocional.

2.2.2. Variabilidad intraindividual (diferencias intraindividuos)

En este caso se trata de variaciones constatadas en el comportamiento de un mismo individuo en las diferentes variables psicológicas.

a) **Variabilidad intraindividual diacrónica.** Se refiere a los cambios constatados a lo largo del ciclo vital, del desarrollo de la persona, y por lo tanto se relaciona con la variable edad (dimensión temporal) y son cambios irreversibles (causas: maduración, aprendizaje, envejecimiento, enfermedades orgánicas o daños cerebrales).

b) **Variabilidad intraindividual sincrónica.** Se manifiesta con bastante estabilidad a lo largo del tiempo, es la variabilidad propia del individuo y nos indica cómo está organizado en los diferentes rasgos o variables psicológicas. Se refiere a la diferencia intraindividual propiamente y no implica la irreversibilidad del cambio intraindividual.

Hay una clasificación más general de las diferencias intraindividuales, en función de su reversibilidad, que os puede ayudar a entender el abanico de variables a las que se refieren:

- **Reversibles:** ritmos biológicos, variaciones en la frecuencia cardíaca, efectos fisiológicos de la ansiedad, etc.
- **Parcialmente reversibles:** por aprendizaje o por determinadas enfermedades.
- **Irreversibles:** propiamente los cambios intraindividuales mencionados (diacrónicos).

Dentro de este tipo de variabilidad, debéis repasar los conceptos de estabilidad y consistencia de la conducta porque, tal como habréis leído, la variabilidad intraindividual incorpora el concepto de *cambio* y, por lo tanto, los efectos del tiempo.

2.2.3. Variabilidad intergrupala (diferencias entre grupos)

El grupo se define por un conjunto de individuos que comparten rasgos comunes de manera que individualmente se les puede identificar como miembros del grupo. La definición requiere la descripción de las variables que permiten homogeneizar a los individuos en oposición a los que no comparten las mismas características o, al menos, no en un grado suficiente. La psicología diferencial ha utilizado tradicionalmente variables de categorización o clasificación de los individuos según grupos que no son naturales, pero que se pueden identificar en el mundo social. El sexo es un ejemplo clásico, como también la edad, la raza, el idioma, la religión, el estatus socioeconómico o la ideología política, por ejemplo. Pero también se pueden formar grupos según sus medidas en una variable, como la inteligencia o la personalidad.

2.2.4. Reflexiones finales

- **Variabilidad interindividual**

El estudio de las diferencias entre los individuos es el más antiguo; repasad la historia para situar todas las disciplinas y modelos que se han interesado por éstas desde el principio.

- **Variabilidad intraindividual**

¿Puede el individuo variar su conducta a lo largo del tiempo o entre las situaciones? Daos cuenta de que la psicología diferencial utiliza el rasgo como unidad de análisis de la conducta fundamental bajo el paradigma de entender que la conducta de los individuos se mantiene estable y consistente a lo largo del tiempo. Pero la variabilidad intraindividual introduce el concepto de cambio en la conducta de un mismo individuo, en el tiempo y entre situaciones. Habéis visto, pues, que se introduce una dimensión temporal en este tipo de estudios, vinculada a una serie de factores que, básicamente, están vinculados al ciclo vital y suponen por un lado aprendizaje y por otro lado factores biológicos (que varían el nivel de reversibilidad del cambio efectuado). Es importante entender que el tiempo no es la variable que induce cambios en el individuo (o la edad) sino los procesos que tienen lugar a lo largo del mismo, ya sean físicos o psicológicos. La edad, como veis, se constituye en este contexto como una variable de clasificación de los individuos.

- **Variabilidad intergrupala**

El estudio de la variabilidad intergrupala fuerza una homogeneización de los rasgos de los individuos que forman parte de un grupo. Es decir, nos hace considerar que la pertenencia a un grupo supone que todos los individuos del mismo se parecen mucho entre sí y al mismo tiempo se diferencian mucho de aquellos que no forman parte del grupo (la idea de Tajfel sobre endogrupo y exogrupo ha forzado la estereotipia: *¿todos los hombres son iguales* por el hecho de ser hombres?). Según se ha constatado, la realidad no es tan dicotómica y dentro del mismo grupo hay una fuerte variabilidad interindividual, es decir, muchas diferencias entre ellos.

Como podéis deducir, las diferencias grupales responden en gran medida a intereses sociales y comportan un peligro: el uso que se haga puede resultar en situaciones de clara desigualdad. La historia reciente está llena de ejemplos de la aplicación, en forma de diferentes políticas de exclusión, de las investigaciones sobre diferencias intergrupales, como el sexismo o el racismo.

3. Método

La psicología diferencial, como cualquier disciplina científica, incorpora un marco metodológico general que ha marcado el desarrollo de la actividad investigadora. Este apartado es esencial para entender cómo se ha llegado a los diferentes modelos teóricos sobre diferencias individuales en los constructos más relevantes, que veréis en esta asignatura (inteligencia, personalidad, constructos integradores), así como para valorar la actividad investigadora en curso, que encontraréis en las revistas especializadas tanto nacionales como internacionales. La aplicación de determinadas técnicas estadísticas es determinante en la consecución de los objetivos de la disciplina.

Por lo tanto, y al ser un apartado metodológico, requiere unos conocimientos estadísticos básicos (medidas de tendencia central, medidas de asociación, predicción, etc.), así como un conocimiento general del método científico natural y su aplicación a la investigación (diseños experimentales, objetividad de la medida, etc.). Repasad estos contenidos para tener una visión de conjunto.

Lectura recomendada

A. Andrés Pueyo (1997). Métodos y técnicas de la psicología diferencial. En *Manual de psicología diferencial* (cap. 3). Madrid: McGraw-Hill.

Objetivos generales y específicos

Objetivos generales	Objetivos específicos
Conocer cómo aplica la psicología diferencial el método científico natural.	Conocer las fases del proceso de investigación en psicología (método hipotético-deductivo).
	Diferenciar los dos métodos de estudio de la psicología: el experimental y el correlacional.
	Valorar la importancia del diseño experimental y tener en cuenta las condiciones de la observación científica (y la medición): objetividad, fiabilidad, validez.
	Conocer los diseños de recogida de datos al estudiar el cambio intraindividual: transversal, longitudinal y <i>time-lag</i> .
Conocer las técnicas de análisis estadístico características de la investigación diferencialista.	Objetivos de la investigación
	Técnicas univariadas
	Técnicas multivariadas
	Diferenciar los diferentes objetivos: descripción, clasificación, predicción, comparación.
	Descripción: qué miden en conjunto y en qué se basan.

Objetivos generales		Objetivos específicos
		Predicción, causalidad y comparación: diferentes objetivos, diferentes técnicas.
		Correlación estadística: qué es y cómo interpretar los valores del índice.
		Conocer las técnicas correlativas en función de las fuentes de variabilidad sistemática (<i>data box</i> de Cattell).
		Saber qué es el análisis factorial y para qué sirve.

Material de apoyo

Para este apartado os incluimos una serie de cuestiones relativas al procedimiento científico, el método y las técnicas de análisis de datos más característicos de la disciplina, a modo de síntesis de mucha de la información que encontraréis en la bibliografía y con la intención de que tengáis la visión de conjunto que caracteriza el método diferencial.

3.1. Aplicación del método científico-natural a la psicología de las diferencias individuales

El proceso de investigación científica en psicología

Todas las cuestiones siguientes, que a buen seguro ya conocéis, forman parte del método científico. Os proponemos el siguiente resumen como recordatorio, ya que contextualiza también la actividad científica que caracteriza la psicología diferencial.

3.1.1. Procedimiento metodológico: el método hipotético-deductivo

Toda investigación científica supone una serie de pasos, el procedimiento, que en términos generales suelen sistematizarse según los puntos que se recogen en la siguiente tabla. Hemos añadido, intentando establecer una correspondencia, los pasos del método hipotético-deductivo, que últimamente con ciertas variaciones (tened en cuenta la explicación de la espiral inductiva-deductiva de Cattell) es el que se ha aplicado de forma tradicional a la ciencia:

Cuadro 7. El método científico general y el método hipotético-deductivo

Fases generales del método científico		Método hipotético-deductivo
Planteamiento del problema	Definición de los objetivos de la investigación. Definición de las variables en estudio (población, etc.).	1) Observación del problema (etapa empírica: constatación) ↓
Elaboración de un modelo teórico	Referido a la variable que estudiamos (muy a menudo, este paso requiere la realización previa de todo el estudio).	2) Formulación de una hipótesis (inferencia a partir de los datos) ↓ 3) Deducción de consecuencias observables más elementales que la hipótesis (etapa racional) ↓
Extracción de la muestra	Aplicación de técnicas de muestreo o diseños experimentales.	4) Verificación de la deducción: experimento (etapa empírica) ↓
Análisis de datos	Revisión de los datos (para detectar posibles errores), elaboración de matrices y aplicación de estadística descriptiva.	
Estimación de parámetros	Predicción de los parámetros de la población de referencia.	
Contraste de hipótesis	Aplicación de técnicas de estadística inferencial.	
Conclusiones	Toma de decisiones, predicciones, continuación de la investigación, etc.	5) Formulación de una teoría explicativa (conclusiones)

Diseño de investigación

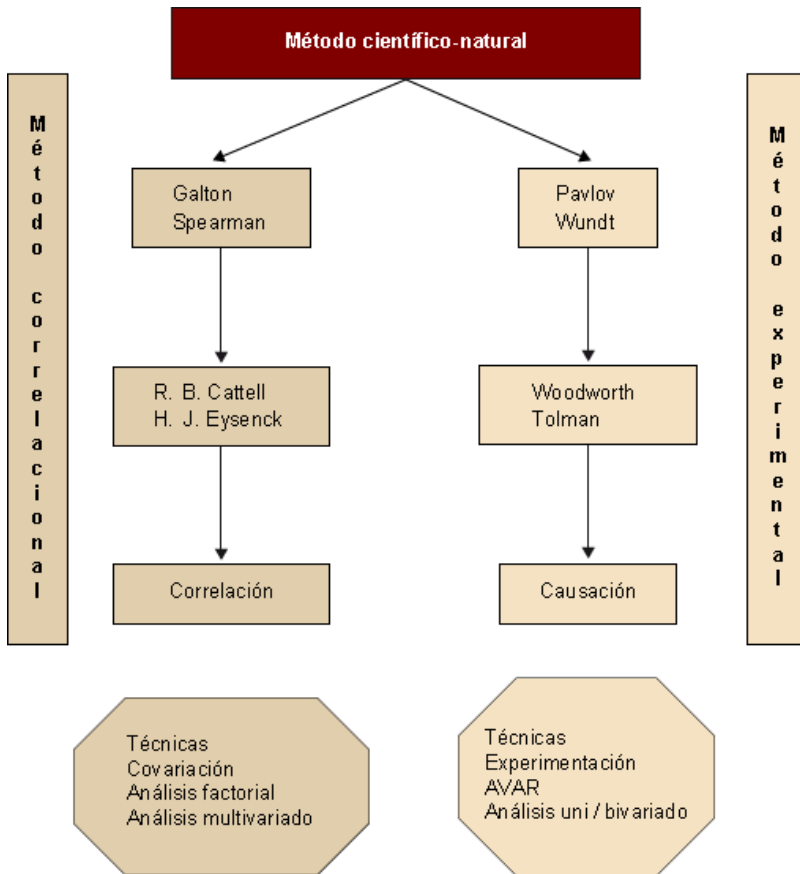
Recordad que es el plan general, la estrategia que nos permitirá responder a los objetivos de la investigación una vez se han formulado una o varias hipótesis; hay diferentes diseños de investigación que se pueden aplicar y que influirán en la validez final del estudio. Se tiene que seleccionar en función del tipo de investigación que realizamos –si es descriptiva, correlacional, experimental– y de las hipótesis que planteamos. Es un paso determinante en toda investigación.

3.2. Los dos métodos de la psicología: el experimental y el correlacional

La psicología, como ciencia, se ha caracterizado por dos formas, en principio alternativas, de aplicar el método científico natural. Son dos métodos que reflejan dos tradiciones históricas representadas por diferentes autores e implican dos formas de organizar la estrategia de la investigación para comprender mejor la conducta.

Lectura recomendada

Para profundizar podéis leer el artículo de Cronbach que os indicamos en la bibliografía complementaria de este apartado.



- **Método experimental:** fue adaptado a la psicología por **Pavlov y Wundt** en un intento por aplicar el modelo de las ciencias físicas y dar explicaciones de los fenómenos estudiados mediante experimentos que requieren el control y manipulación de variables previamente definidas. Caracteriza la psicología experimental.
- **Método correlacional:** lo desarrollaron **Galton y Spearman**, interesados en las diferencias individuales, especialmente en la inteligencia (repasad el apartado histórico). Trata de definir la estructura de la conducta estudiando la covariación de las respuestas pero no puede estudiar la causalidad de la misma a diferencia del método experimental. Caracteriza la psicología diferencial.

Repasad en el **cuadro 8** las principales características de los dos métodos a partir de unos criterios comunes.

Cuadro 8. Características básicas de los dos grandes métodos de la psicología: experimental y correlacional:

	Método experimental	Método correlacional
Objeto	Estudio aislado del fenómeno con independencia del organismo que lo produce (por ejemplo, procesos cognitivos básicos).	Estudio de los individuos como organismos únicos.

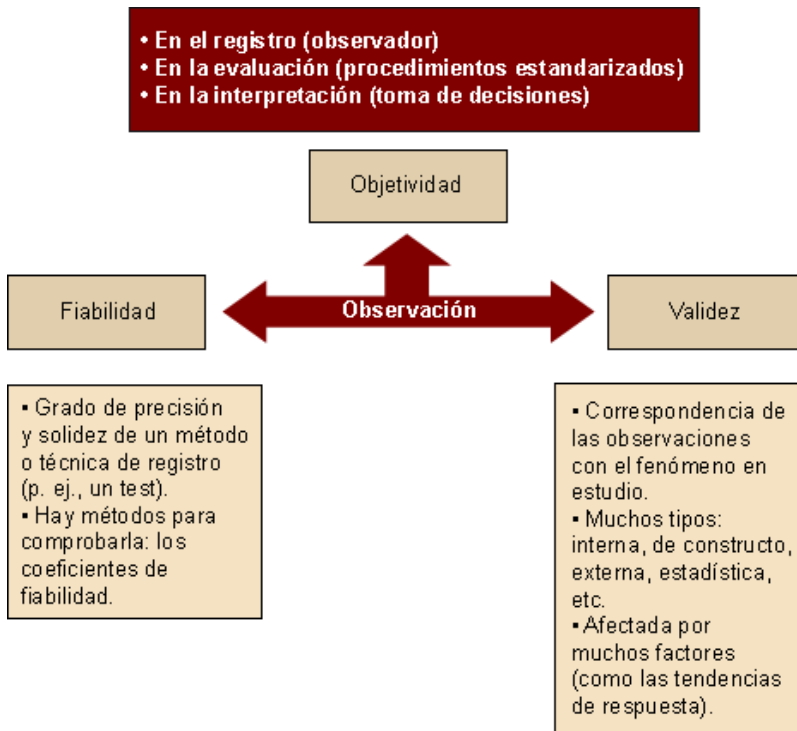
	Método experimental	Método correlacional
Método	Manipulación de variables exógenas o independientes (VI) para constatar su efecto sobre variables dependientes (VD): relación causa-efecto. Se estudian pocas variables.	Estudio de la asociación entre variables (correlación). Se estudian muchas variables.
Objetivo	Describir leyes generales de la conducta. Puede inferir relaciones causales en el ámbito empírico.	Conocer las diferencias individuales y su estructura. No puede inferir relaciones causales en el ámbito empírico (sí en el teórico).
Variables	Exógenas al individuo.	Endógenas.
Técnica	Experimento: análisis de la varianza.	Técnicas multivariadas a partir de la correlación: regresión, análisis factorial, etc. Medida y cuantificación de las diferencias individuales.
Ambiente	Controlado: laboratorio.	Natural.

La psicología de las diferencias individuales se caracteriza, pues, por la aplicación del método correlacional. Es muy importante tener presente que no se puede estudiar la causalidad mediante la correlación, ya que la información que aporta se limita a indicar si dos o más variables se relacionan entre sí.

3.2.1. La observación científica: recogida de datos

Recordad que el método correlacional de aplicación por parte de la psicología de las diferencias individuales exige que el primer paso, la observación, cumpla unos requisitos que aseguren la idoneidad de la observación del fenómeno, paso que se convierte en la recogida de datos en la investigación.

Tres son las condiciones que ésta debe cumplir para ser aceptable según el método científico: objetividad, fiabilidad y validez.



Entendemos, pues, que la observación es un proceso que hace referencia tanto a la recogida de datos por parte de los observadores como a la evaluación e interpretación de los datos recogidos; la fiabilidad se refiere al instrumento utilizado para recoger los datos de la observación –como un test psicológico cualquiera de personalidad– y la validez es la equivalencia real entre el fenómeno observado y las observaciones –datos– recogidas. En definitiva, supone la medida científica del fenómeno.

3.2.2. Tipos de datos

Los datos que se registran no tienen la misma naturaleza, dependen de su procedencia y del método utilizado para registrarlos y medirlos. Os puede ayudar conocer la siguiente clasificación de datos en función de su naturaleza y cómo se obtienen para entender los diferentes métodos de medición que pueden aplicarse. **Cattell** describió los tres primeros, los datos L, T y Q, y **Block** añadió el último, el dato O. La psicología de las diferencias individuales ha utilizado especialmente los datos Q (a pesar de que el mismo Cattell integró los datos L, T y Q en la construcción de su modelo de personalidad).

Cuadro 9. Clasificación de los datos según su naturaleza y procedencia

Tipo	Características
Datos L (<i>life</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Datos procedentes del comportamiento del individuo en situaciones cotidianas. • Observación directa de la conducta (diferentes situaciones y momentos, diferentes observadores). • Observaciones sistemáticas resumidas en términos de lenguaje habitual.

Tipo	Características
Datos T (<i>test</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Datos procedentes de situaciones experimentales diseñados para obtener información sobre una determinada conducta mediante la realización de pruebas objetivas (el sujeto ignora el objetivo de la prueba que realiza). • Validez aparente limitada.
Datos Q (<i>questionnaire</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Datos procedentes de respuestas a procedimientos estandarizados que representan conductos: cuestionarios, inventarios o tests de personalidad, etc. • Limitaciones inherentes al instrumento (distorsión de respuestas, deseabilidad social o estilos de respuesta como aquiescencia).
Datos O (Block, 1993)	<ul style="list-style-type: none"> • Datos procedentes del juicio entre observadores diferentes. Requieren el acuerdo entre ellos (heteroevaluación).

3.2.3. Técnicas de análisis de datos en la psicología de las diferencias individuales

Una vez recogidos los datos necesarios para la investigación y que éstos cumplan las tres condiciones necesarias, hay que analizarlos. Toda ciencia dispone de técnicas estadísticas que facilitan este paso.

Como ya sabéis, la estadística es una rama de la ciencia matemática que se ocupa de la recopilación, organización y análisis de los datos desarrollando diferentes métodos que facilitan estas tareas. El conjunto de datos que recogemos sigue una distribución determinada, que es la que se analiza.

Os recomendamos que repaséis los conceptos básicos de la estadística para poder comprender este apartado:

La **población**: conjunto de los individuos que queremos investigar y que suele ser demasiado grande para el estudio.

La **muestra**: conjunto de individuos que pertenece a la población en estudio y la representa, sobre el que elaboramos el estudio para después poder generalizar los resultados a la población de origen.

Los **tipos de variables estadísticas**: cuantitativos o cualitativos.

Como breve repaso, tened en cuenta los contenidos que os mostramos a continuación sólo como recordatorio:

Estadística descriptiva

Nos permite describir los datos que hemos medido (cumpliendo los criterios antes mencionados), al resumirlos y facilitar su visualización (mediante gráficos, tablas, etc.). Se pueden calcular diferentes coeficientes estadísticos:

- **Medidas de tendencia central:** calculan los valores medios –centrales– de la distribución de datos. Índices: media estadística, mediana, moda.
- **Medidas de dispersión:** sirven para valorar la homogeneidad de los datos recogidos con relación a la muestra que hemos utilizado (si son muy parecidos se acercan a la media de la distribución; si son muy diferentes, se alejan de ésta y nos indican una gran variabilidad de los datos). Índices: desviación estándar, varianza.
- **Medidas de localización:** permiten situar a un individuo concreto dentro de la distribución de datos, es decir, relacionarlo con la muestra. Índices: cuartiles, deciles, percentiles.
- **Medidas de simetría:** determinan la forma de la distribución. Nos permiten valorar las tendencias de comportamiento de los datos a medida que se alejan de la media, es decir, si los datos más variables tienden a un comportamiento similar al de los más homogéneos y, por lo tanto, los datos de la muestra se concentran en torno a unos valores determinados. Índices: medidas de simetría, curtosis.

Estadística inferencial

Se ocupa de la generalización o inferencia de resultados de una muestra en su población de origen, utilizando procedimientos estadísticos basados en la probabilidad, según estimaciones relativas a un nivel de confianza. Así, una vez recogidos los datos de la muestra de referencia y calculados los estadísticos descriptivos pertinentes, se procede a inferir sus parámetros para, finalmente, generalizar los resultados –o no– a la población.

Hay diferentes tipos de procedimientos estadísticos: de significación o de contraste de hipótesis, que determinan si la hipótesis formulada sobre la muestra en estudio es generalizable a la población de origen (en función de las características de la muestra, contrastes paramétricos como los estadísticos de contraste Z y T; no paramétricos como las pruebas de **Mann-Withney** para dos muestras, la de **Kruskal-Wallis** para muestras independientes o la de **Friedman** para muestras relacionadas); la correlación, los modelos estadísticos y procedimientos del análisis de la varianza para estudiar la variabilidad, la regresión lineal, la correlación, el análisis de regresión y la correlación múltiple.

Ved también

Ved más adelante el **cuadro 11** donde se sistematizan las técnicas más utilizadas en la psicología de las diferencias individuales.

3.2.4. Variabilidad de la conducta

Hay que entender que al observar cualquier conducta –fenómeno– se constata una variabilidad que proviene de dos fuentes o efectos diferentes (**Cattell**, 1946):

- **Aleatorios** (éxitos debidos al azar, imprevisibles).

- **Sistemáticos** (mecanismos y procesos que actúan conjuntamente, previsibles). Dentro de éstos se consideran tres fuentes de variación:
 - situación (variables estimulares),
 - ocasión (momento temporal) y
 - persona (variables del individuo).

Las medidas de la conducta se consideran resultado de la acción conjunta de las tres fuentes de variación sistemática. La psicología diferencial se ha centrado en este tipo de efectos o fuentes de variabilidad, entendiendo que las diferencias individuales son un reflejo de las mismas. La metodología y las técnicas de análisis de datos permiten investigar, para un fenómeno determinado, cuál de las tres fuentes es determinante de la variabilidad observada en cada caso. **Cattell** propuso un método de clasificación de técnicas correlacionales basado en estas tres fuentes, que más adelante os esquematizamos.

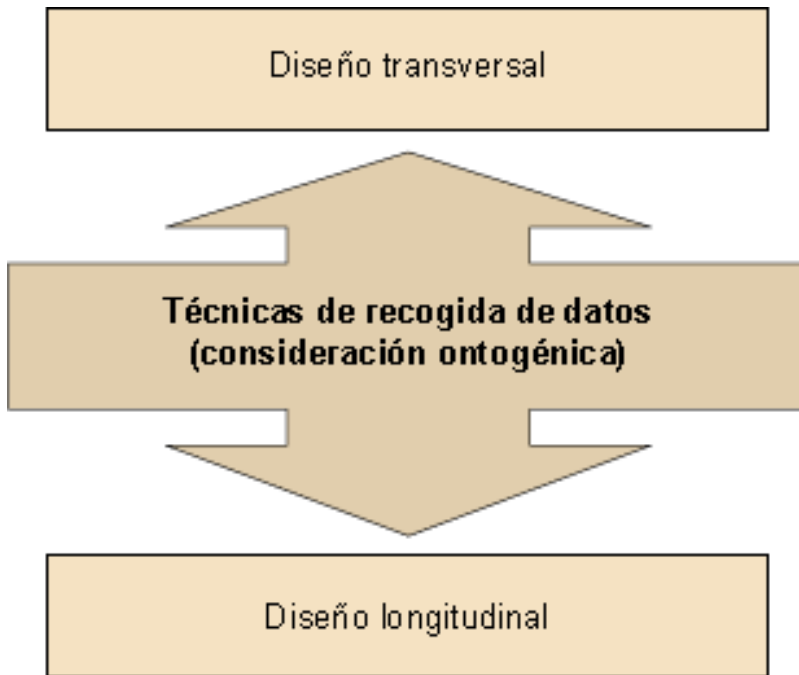
Cambio intraindividual y métodos de estudio

Considerad la variabilidad intraindividual. ¿Qué fuente de variabilidad se añade en este caso? Podríamos decir que el desarrollo individual se constituye como tal a lo largo del ciclo vital propio de cada persona.

Especialistas en este tema han reflexionado sobre lo que llaman "la consolidación ontogénica de la evolución individual" porque entienden que ésta es un descriptor de aquellas dimensiones de las diferencias individuales vinculadas a la edad a pesar de que, como ya se ha comentado, esta variable no las explica por sí misma. De hecho, la psicología evolutiva ha estudiado tradicionalmente el desarrollo individual, entendido como proceso genérico y común a todo el mundo, y ha establecido la existencia de diferentes etapas de la vida, desde el nacimiento, para explicarlo cronológicamente. De esta manera, hablamos de cambios en un marco teórico que busca las regularidades de la conducta y se basa en los conceptos de estabilidad y cambio y en el constructo de rasgo como predisposicional.

Así pues, hay que contextualizar estos cambios. Como se ha introducido al hablar de variabilidad intraindividual, se relacionan con procesos evolutivos dentro de la dimensión temporal, el aprendizaje y la maduración básicamente, que contribuyen a consolidar las diferencias individuales (la interacción biología-ambiente, a lo largo del ciclo vital, consigue modular las disposiciones innatas de los individuos y desarrolla rasgos del carácter).

Para estudiar estos cambios intraindividuales se han diseñado métodos específicos de recogida de datos: las dos primeras opciones son el **diseño transversal** y el **diseño longitudinal**.



Diseño transversal

Estudia una misma variable en grupos observados en un mismo momento y compara los resultados entre los grupos.

Los grupos se definen por la edad cronológica de los individuos (cohortes de edad, personas que han nacido el mismo año y a las que se les atribuye las mismas influencias sociohistóricas).

Ejemplo

Llevamos a cabo un estudio sobre la evolución del CI. Se consideran diferentes edades: 18 años, 35 años, 55 años y 70 años. Se seleccionan sujetos que tengan exactamente esas edades y así se definen los grupos. Se obtienen medidas de CI en cada grupo y después se realiza la comparación. Finalmente se atribuye a la edad las diferencias constatadas.

Los estudios transversales se limitan a describir, no a explicar.

Limitación grave: si hay diferencias, ¿son atribuibles a la edad o bien a las influencias culturales y ambientales asociadas al año de nacimiento de los individuos? Es lo que se llama "efectos de cohorte", que se confunden con los efectos de la edad.

Diseño longitudinal

Llevamos a cabo un estudio de la evolución del CI a lo largo del ciclo vital. Escogemos personas de 18 años, volvemos a realizar la medición cuando tienen 35 años y, así, hasta los 70 años.

Ventajas: evita los efectos de cohorte y permite generalizar los cambios observados en un mismo individuo a los observados en los grupos de edad.

Pero requiere adaptar los instrumentos de medición a cada edad y es difícil mantener un seguimiento a largo plazo (se llama "muerte experimental", los sujetos no quieren participar más, se pierde el contacto con ellos, mueren, etc.).

Además, puede confundir el efecto de la edad con el efecto del periodo, factores que afectan a toda la población, con independencia de la cohorte o edad de los individuos (por ejemplo, una guerra que ocasiona graves efectos físicos y psicológicos en la población durante un tiempo determinado).

Hay una tercera opción: los **diseños *time-lag***, que estudian a los mismos individuos con la misma edad y evalúan las variables con el mismo procedimiento. Sin embargo, el problema radica en que no informan del cambio intraindividual.

Algunas cuestiones generales a repasar: distribución normal, escalas de medida y variabilidad

Repasad el concepto de **distribución normal** porque es básico en el estudio de la variabilidad. **La medida de los fenómenos –atributos–** nos permite constatar su existencia al representar la distribución de los datos obtenidos (por eso es esencial realizar mediciones múltiples de una misma variable, ya que la medida única es poco valiosa en este contexto). Si hacemos comparaciones entre individuos según un atributo, supone que previamente hemos medido el atributo en un grupo amplio de individuos (muestra de una población) y, al obtener la distribución de los valores medidos en esta muestra, podemos establecer un baremo de la misma. ¿Cómo? Aplicando técnicas estadísticas que nos permitan resumir los datos de forma efectiva. Así, la estadística descriptiva nos permite obtener la distribución de las frecuencias de ocurrencia de los valores de la variable medida y representar gráficamente según la escala de medida utilizada. La escala de medida adoptada es determinante.

Se ha constatado que la mayoría de datos –en las variables continuas– se distribuyen según la **curva normal** (descrita por Laplace y Gauss) o **ley de la normalidad estadística**. Galton la denominó **ley teórica de la desviación de la media** y es básica en el estudio de las diferencias individuales porque ha permitido ordenar las medidas psicológicas e investigar sobre las causas de la variabilidad del fenómeno en estudio (variabilidad sistemática). En una distribución normal, las medidas al bias y curtosis tienen un valor cero. A veces, las distribuciones no se ajustan a esta ley –condición que se contrasta mediante pruebas estadísticas–, debido a factores como la precisión del instrumento de medición, el tamaño de la muestra o su representatividad, por ejemplo. Se llaman distribuciones bimodales o multimodales.

3.3. Técnicas univariadas y multivariadas

3.3.1. Técnicas univariadas

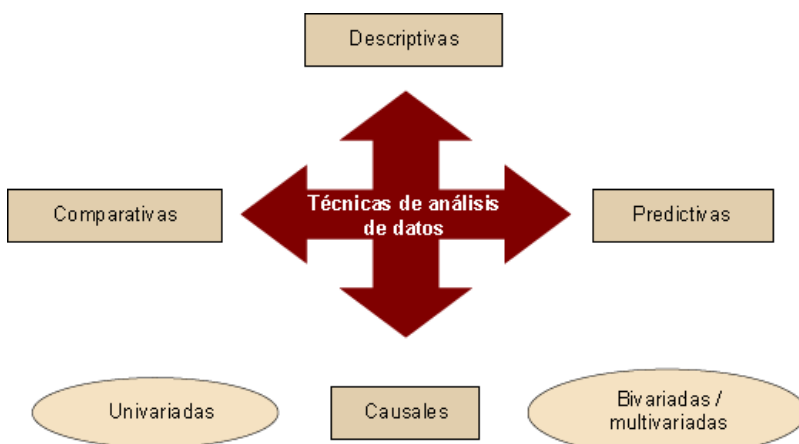
Técnicas de análisis estadístico que permiten describir la variabilidad entre los individuos en un atributo determinado. Hay una sola variable dependiente o criterio: se estudia el efecto en la conducta de la manipulación de una variable.

Se basan en la estadística descriptiva y permiten conocer la distribución y variabilidad de un atributo en la población, al constatar diferencias individuales (mediante índices de tendencia central, dispersión, etc.).

3.3.2. Técnicas bivariadas o multivariadas

Técnicas de análisis de datos que permiten conocer la relación entre dos (bivariadas) o más variables (multivariadas). La técnica básica es la correlación, pero se han ido desarrollando técnicas muy sofisticadas como el análisis factorial que, junto con el avance de los programas informáticos, han permitido el análisis rápido y preciso de una cantidad de datos impresionante.

En cualquier caso, la aplicación de las técnicas depende de los objetivos de la investigación. Mirad la siguiente figura: podemos clasificar las diferentes técnicas según tratamos de describir los fenómenos, predecirlos, compararlos o determinar su causalidad. La decisión de qué técnica aplicar es compleja y se vincula a un conjunto de factores relacionados con el diseño de la investigación, la naturaleza de las variables, etc.



Clasificación de las técnicas de análisis de datos según los objetivos de la investigación

3.3.3. Correlación estadística, varianza y covarianza

También es necesario que repaséis estos índices, básicos en el estudio diferencialista desde sus orígenes científicos.

Brevemente, recordad que la **correlación** es un índice estadístico cuantitativo que nos indica el grado de asociación entre dos variables, si hay relación entre ellas o, dicho de otro modo, constata si una variable tiene tendencia a variar según otra variable. La interpretación de la correlación es descriptiva, no permite inferencias de causalidad.

De este índice (r) hay que considerar:

- **La intensidad o fuerza:** el valor de la correlación oscila entre -1 y +1, en los dos casos correlación absoluta o perfecta, dependencia total de las va-

riables. Dentro de este intervalo, $r = 0$ representa ausencia de correlación, independencia entre las variables. Los especialistas sugieren que para considerar que hay una correlación intensa o fuerte se tiene que obtener un valor de 0,80, con independencia de que sea positiva o negativa; en la práctica, podemos considerar que un valor de 0,50 ya es bastante intenso.

- **La dirección o sentido:** la correlación puede ser positiva o negativa y nos indica el sentido de la relación entre las variables. Si es negativa (de -1 a 0), se refiere una relación inversa, es decir, cuando una variable aumenta la otra disminuye. Si es positiva (de 0 a 1), la relación es directa, las dos aumentan de valor al mismo tiempo.

Se han desarrollado coeficientes que miden el grado de correlación según la naturaleza de los datos: coeficiente de correlación de Pearson, coeficiente de correlación de Spearman, correlación canónica, etc. El coeficiente de correlación de Pearson se aplica a datos que cumplen la condición de normalidad.

La **varianza** es otro índice estadístico que refleja la magnitud de la variabilidad de una variable, la dispersión de las medidas registradas en una muestra. La varianza de una variable puede explicarse por otra variable si las dos se correlacionan. Conocer la variabilidad de los datos permite contrastar los efectos de las manipulaciones experimentales y conocer la existencia de rasgos y capacidades psicológicas. La técnica del análisis de la varianza (ANOVA) es una recopilación de diferentes modelos estadísticos –es básica en el análisis multivariante– y se utiliza para comparar las medias de dos o más muestras independientes.

La **covarianza**, finalmente, es el índice estadístico que describe la varianza cruzada entre dos variables. En cualquier caso, tanto varianza como covarianza dependen de la magnitud de la escala de medida utilizada con las variables. La técnica estadística de análisis de covarianza compara los resultados de dos o más grupos, según una variable cuantitativa, teniendo en cuenta los posibles efectos en los resultados de otras variables (covariantes) presentes en la investigación.

3.3.4. Data box (matriz básica de datos)

R. B. Cattell (1946) planteó un sistema para resumir estrategias y organizó un diseño de observación y análisis de datos. Considerando las tres fuentes de variabilidad sistemática, propone estudiar las relaciones entre dos de ellas, siempre manteniendo la tercera constante: es un estudio de relaciones bivariadas, de asociación entre las dos variables consideradas. Al combinar las tres fuentes, deriva seis técnicas correlacionas, que os resumimos en el cuadro 10.

La representación gráfica de este planteamiento es un cubo de datos o *data box*, donde cada eje del cubo representa una de las tres posibles fuentes de variación sistemática: situación, ocasión, persona.

Cuadro 10. *Data box* de Cattell. Técnicas correlacionales según las fuentes de variación sistemática:

Fuente de variación	Técnica	Características	
Una única ocasión Múltiples variables observadas en una muestra de sujetos manteniendo constante la ocasión.	Técnica R	Correlaciona pares de variables registradas en muchos individuos en una única ocasión.	La más utilizada es la base de la técnica del análisis factorial. No informa del cambio intraindividual, para este objetivo son adecuadas las técnicas P, Q, S y T.
	Técnica Q	Correlaciona individuos según las variables: se definen agrupaciones de personas según rasgos comunes.	Estudia similitudes y diferencias entre las personas según las conductas observadas en una ocasión.
Un único sujeto Múltiples variables observadas en diferentes ocasiones en una misma persona.	Técnica P	Correlaciona variables a lo largo del tiempo (momentos). Describe patrones de cambio intraindividual.	Un mismo sujeto es sometido a determinadas pruebas durante un tiempo. Tiene mucho interés en la clínica. Se ha aplicado bastante en los estudios de estado de ánimo (medir el estado de ánimo en diferentes momentos y encontrar patrones o tendencias individuales).
	Técnica O	Correlaciona situaciones e identifica una fuente de variación común en una misma persona.	Por ejemplo, en un estudio sobre la ansiedad generalizada en un individuo, se consideran las situaciones que desencadenan la ansiedad en diferentes momentos y se identifica qué tienen en común.
Una única situación Múltiples personas observadas en múltiples ocasiones según una única variable.	Técnica S	Se correlacionan las conductas de diferentes individuos en una determinada variable (situación) en diferentes ocasiones.	Determina el tipo de evoluciones de los individuos según una variable determinada. Se puede utilizar para estudiar las interacciones sociales.
	Técnica T	Correlaciona personas y situaciones con respecto a una variable.	Permite analizar las relaciones entre los individuos con respecto a diferentes pruebas.

Sin embargo, la psicología de las diferencias individuales aplica muchas técnicas de análisis de datos en función de los objetivos de la investigación, teniendo en cuenta que la aplicación de las mismas está directamente relacionada con la naturaleza de los datos, escalas de medida utilizadas, el propósito de la investigación, el número de variables incluido en el diseño, etc. Para que veáis las posibilidades, os adjuntamos el **cuadro 11** adaptado directamente de **Alonso y Corbalán (1997)**, donde se clasifican las técnicas diferencialistas más habituales en función de su utilidad: clasificar, predecir, analizar la causalidad o comparar variables.

Lectura recomendada

C. Alonso y J. Corbalán (1997). La metodología diferencial. *Psicología diferencial. Guía de estudio*.

Cuadro 11. Clasificación de las diferentes técnicas de análisis de datos más utilizadas en psicología de las diferencias individuales en función de su objetivo:

		Técnicas bivariadas		Técnicas multivariadas	
				Métodos de dependencia	Métodos de interdependencia
Técnicas descriptivas		Coeficiente de correlación (Pearson) Coeficientes de correlación ordinales (Spearman) Coeficientes de correlación nominales (contingencia, biserial)			Análisis de clústers Técnicas tipológicas
Técnicas predictivas		Una variable predictora	Análisis de regresión simple	Análisis de regresión multivariante Análisis discriminante	Análisis de componentes principales Análisis factorial Análisis factorial de correspondencias y confirmatorio Escalamiento métrico multidimensional
		Varias variables predictoras	Análisis de regresión múltiple	Análisis logit MANOVA Correlación canónica Análisis de perfiles	
Técnicas causales					Modelos de ecuaciones estructurales Path analysis
Técnicas comparativas	Una variable independiente	Dos niveles		Métodos de significación de diferencias: R, C, t, Z y T	Significación de diferencias (o de Mahalanobis), T ² de Hotteling
		Más de dos niveles		Análisis de varianza sencillo	Análisis de varianza múltiple
	Varias variables independientes	Sin covariable		Análisis de varianza factorial: intersujetas, intrasujetas, mixtas	Análisis de varianza factorial multivariado: intersujetos, intrasujetos, mixto
		Con unas o más covariables		Análisis de varianza sencillo	Análisis de covarianza multivariado

3.4. Análisis factorial

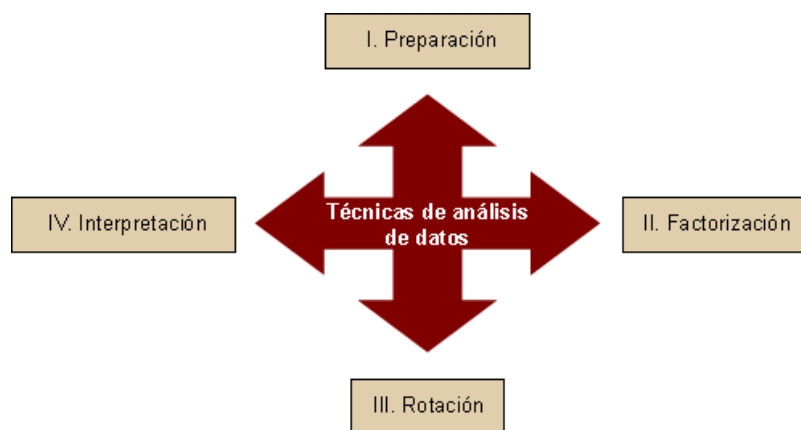
Por su importancia en la investigación diferencialista –básico en los estudios sobre la estructura de la inteligencia y de la personalidad, como veréis en el módulo siguiente–, es necesario entender los objetivos de esta compleja técnica. Os adjuntamos un breve resumen que esperamos que os aporte una idea general:

Por análisis factorial se entienden unos procedimientos estadísticos que extraen la parte común de un conjunto de variables (matriz). Simplifican la descripción de los datos reduciendo el número de variables al mínimo posible (factor) sin perder información relevante.

Se basa en la asociación entre variables (correlación) con el objetivo de reducir esta asociación a una variable común –variable latente– que lo explique completamente.

- **Exploratorio:** no parte de hipótesis previas. Se limita a describir las relaciones entre variables a partir de la extracción de factores comunes, no explica la naturaleza de las relaciones (causalidad).
- **Confirmatorio:** Se diseña para probar una hipótesis que explica relaciones entre variables manifiestas y variables latentes (propuestas por el investigador para explicar las relaciones entre las variables manifiestas).

Fases generales del análisis factorial



3.4.1. Preparación

1) Diseño de la investigación

- Definición del problema.
- Formulación de hipótesis.
- Determinación del número de factores a encontrar.
- Elección de las pruebas a administrar.
- Elección de la muestra de sujetos.

2) Correlación de las variables examinadas: matriz de correlaciones

3) Examen de las correlaciones: ¿hay correlaciones? Si no hay,

- a) la hipótesis propuesta no se constata;
- b) se tiene que rehacer el diseño.

Si hay correlaciones, pasamos al siguiente paso.

3.4.2. Factorización

Si la matriz de correlaciones se explica según la determinación de un número de factores comunes, se pueden aplicar técnicas estadísticas basadas en algoritmos matemáticos que extraen estos factores comunes.

Los factores extraídos en esta fase son las nuevas variables –combinaciones lineales de las variables observadas–, que explican la máxima variabilidad observada y reducen el número original de variables a un mínimo aceptable.

3.4.3. Rotación

Los factores obtenidos se disponen como ejes en un plano cartesiano (tantos ejes como factores haya). Cada variable es un vector que parte del origen de coordenadas pero, como los ejes pueden estar en multitud de posiciones dentro de un espacio infinito como el plano cartesiano, se tiene que encontrar la posición más adecuada. ¿Cuál? Podemos llegar a ella aplicando criterios estadísticos y psicológicos o ambos:

- **Estadísticos:** se han diseñado algoritmos matemáticos que encuentran una posición de los ejes capaz de explicar el máximo de la varianza de las variables; por ejemplo, el criterio de estructura simple de Thurstone.
- **Psicológicos:** Los vectores tienen un significado psicológico, ya que representan asociaciones entre variables. El criterio aplicado selecciona ejes con un contenido psicológico.

Una vez se establece el eje de coordenadas se rotan los factores en el espacio hasta obtener la solución más adecuada posible. Entonces las variables se agrupan en factores, según la carga o peso factorial que tienen (es decir, la importancia que la variable tiene en el factor).

3.4.4. Interpretación

Obtenidos los factores, se interpretan. Se deben identificar –entender a qué se refieren, qué describen, etc.– y se les debe poner un nombre, una etiqueta verbal. Este último paso es bastante subjetivo, depende del criterio del investigador, así que se debe tener en cuenta que el nombre refleje de la mejor forma posible el contenido general del factor y resuma así toda la información de las variables que cargan en él.

3.5. Reflexiones finales

Resumen de los puntos clave dada la complejidad del contenido:

- **Método científico**

Para entender la investigación tenéis que repasar las fases del método científico aplicado a la psicología e integrarlas con el método hipotético-deductivo, tal y como os proponemos en el cuadro 7. El objetivo es que conozcáis el proceso de investigación en general.

- **Método correlacional**

Debéis saber diferenciar este método, propio de la psicología diferencial, del otro gran método, el experimental. Fijaos en las características propias del método correlacional porque con ellas podéis ampliar el concepto de la disciplina e integrar las técnicas de análisis.

- **Observación y medición**

El primer paso del método científico es la observación de un fenómeno, por eso es tan importante tener presentes las condiciones de la observación y el proceso de medición. La clasificación de datos que os hemos propuesto en esta guía os servirá para diferenciar el tipo de medida. Pero insistimos en que podéis repasar este apartado, con respecto a la naturaleza de las variables y las escalas de medida, entre otros aspectos esenciales del diseño de investigación y que determinan la aplicación de determinadas técnicas de análisis.

- **Cambio intraindividual**

Considerad la ontogenia en la perspectiva de análisis de los cambios intraindividuales, que diferencia lo que es la edad en sí misma de los procesos asociados al ciclo vital. Diferenciad claramente entre sus diseños de recogida de datos, entendiendo qué son los efectos de la edad, la cohorte y el periodo.

- **Técnicas de análisis de datos en psicología de las diferencias individuales**

La intención de este apartado es que lleguéis a diferenciar claramente entre las técnicas descriptivas, univariadas, y las técnicas que combinan más de dos variables, así como los objetivos que puede tener una investigación (todo forma parte del diseño inicial).

- **Correlación y análisis factorial**

Como hemos ido insistiendo al presentar el material de este apartado, debéis tener claro en qué consiste la correlación, cómo está limitada a la descripción de la asociación entre variables y no puede dar información sobre la causalidad. Pensad que la causalidad no puede observarse, no se registra mediante los sentidos (ni, por lo tanto, con ningún aparato de medición). Se puede inferir, es decir, a partir de la observación realizamos un ejercicio de razonamiento y extraemos conclusiones sobre el significado de lo que observamos (podemos proponer constructos científicos como explicación, a menudo dentro de un modelo teórico, como los constructos hipotéticos, o simplemente variables latentes en un paso inicial de la investigación).

Hay técnicas de medición que, según el diseño experimental que hayamos elaborado y, por lo tanto, las variables que hayamos planteado, nos permitirán, con un margen de probabilidad determinado, contrastar las hipótesis iniciales y determinar relaciones de causalidad. Sin embargo, la correlación nunca va más allá de definir relaciones de asociaciones entre dos variables. Eso nos dicen de una manera rotunda **Craighead y colaboradores** (1981):

"El científico observa la correlación (a veces de forma probabilística) pero no la causalidad."

En definitiva, la correlación es una técnica necesaria en la investigación sobre la variabilidad y es la base del **análisis factorial**, un complejo método que nos permite resumir la información que nos aporta un gran número de variables y reducirla a términos comprensibles para facilitar así la comprensión del fenómeno, al extraer aquellos aspectos que comparten todas las variables y mediante los cuales las podemos explicar todas. Como ya sabéis, con el análisis factorial se han estructurado la mayoría de los modelos teóricos sobre inteligencia y personalidad.

Bibliografía

Bibliografía básica

Marrero, R. J. y Carballeira, M. (2004). Historia y concepto de la psicología diferencial. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 1). Madrid: Biblioteca Nueva.

Bibliografía complementaria

Alonso, C. y Corbalán, F. J. (1997). La metodología diferencial. En *Psicología diferencial. Guía de estudio*. Murcia: DM.

Andrés Pueyo, A. (1997). Origen e historia de la psicología diferencial. En *Manual de psicología diferencial* (cap. 1). Madrid: McGraw-Hill.

Colom Marañón, B. R. (1998). Pasado de la psicología de las diferencias individuales. En *Psicología de las diferencias individuales. Teoría y práctica* (parte primera). Madrid: Pirámide.

Cronbach, L. J. (1957). The two disciplines of the scientific psychology. *American Psychologist*, (12), 671-684. (artículo clásico que habla de los dos grandes métodos científicos de la psicología, muy interesante)

Constructos tradicionales: inteligencia y personalidad

Maria Jayme Zaro

P08/80523/02279



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	7
1. Inteligencia	9
1.1. Inteligencia: medición y modelos	10
1.1.1. Historia: ¿cómo se ha entendido la inteligencia y cómo se ha estudiado?	10
1.1.2. La medición de la inteligencia	14
1.1.3. Los modelos factoriales de la inteligencia	18
1.2. Reflexiones finales	32
2. Los modelos cognitivos de la inteligencia	35
2.1. Enfoque cronométrico	36
2.1.1. Velocidad y eficiencia mental	39
2.2. Los correlatos cognitivos de la inteligencia	41
2.3. El método componencial	42
2.4. Reflexiones finales	43
3. Otros modelos de la inteligencia	45
3.1. La teoría triárquica de R. J. Sternberg	45
3.1.1. La inteligencia exitosa	49
3.2. El modelo de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1983)	51
3.3. Reflexiones finales	54

Introducción

Este módulo presenta el estudio de la variabilidad en dos constructos clásicos en el enfoque diferencialista: la inteligencia y la personalidad. La inteligencia ha sido un tema de reflexión desde la Antigüedad; comprender qué es la conducta inteligente, qué la provoca y a la vez qué explica la variabilidad entre los individuos ha sido el objeto y objetivo de muchos modelos teóricos. Diferentes disciplinas científicas han abordado su estudio desde perspectivas de análisis muy diferentes y destacan el aspecto biológico, el psicológico o el social. La psicología diferencial se ha centrado en el estudio de la variabilidad de la conducta inteligente a partir de un enfoque psicométrico que ha permitido el desarrollo de índices estándares de medición tan conocidos como el cociente intelectual. Pero ha ido más allá de la medición y clasificación de los individuos; al aplicar la técnica del análisis factorial, ha tratado de explicar cuál es la estructura de este constructo que, aún hoy, no tiene una definición consensuada.

Así, desde los inicios del siglo XX se han ido proponiendo modelos de la estructura de la inteligencia, que comparten el considerar la existencia de un factor general y determinado número de factores específicos y establecen una estructura de relación jerárquica entre ellos; o modelos que proponen la coexistencia de factores específicos, independientes, sin jerarquía, o basados en las operaciones, procesos y contenidos que se trabajan durante el procesamiento de la información. También hay perspectivas más próximas a la cronometría mental y a los correlatos cognitivos, que analizan la inteligencia en términos de procesos cognitivos y velocidad mental y que han ayudado a desarrollar las investigaciones experimentales sobre el constructo. Por último, hay alternativas a las visiones clásicas que han dominado la actividad diferencialista; se trata de modelos que se han opuesto a las limitaciones de los modelos psicométricos y factoriales, al uso del CI como técnica para clasificar y predecir, y que han propuesto visiones diferentes de la inteligencia que han tenido bastante eco social: la teoría triárquica de **Sternberg** y el modelo de inteligencias múltiples de **Gardner**. Ambos reivindican una conceptualización de la inteligencia más abierta, no estructural, con contenidos independientes referidos a ámbitos o dominios muy específicos, muy necesarios para un buen funcionamiento o, como dice Sternberg, para tener éxito en la vida.

La personalidad es el otro gran constructo tradicional de la psicología diferencial. La aproximación de la disciplina se ha centrado, al igual que con la inteligencia, en describir la estructura del constructo, aplicando el análisis factorial y, desde el enfoque del rasgo, describiendo unas dimensiones generales que expliquen el comportamiento. Hay muchos modelos y muchas propuestas diferentes en cuanto al número de dimensiones que se considera válidas para explicar la personalidad o en cuanto a la metodología de base y los objetivos

implícitos, como la consideración o no de las bases biológicas de la personalidad y el análisis del lenguaje para extraer los descriptores de la personalidad. Hay que recordar que la psicología de las diferencias individuales está muy vinculada, histórica y conceptualmente, a la psicología de la personalidad. En esta parte del módulo 2 os presentamos los principales modelos factoriales de la personalidad, con los autores representativos y las dimensiones que cada uno propone.

Objetivos

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales

1. Entender la inteligencia como un constructo científico y valorar las principales aproximaciones psicológicas a su estudio.
2. Conocer las diferentes propuestas diferencialistas sobre la estructura de la inteligencia.
3. Diferenciar los modelos de estudio de la inteligencia según sus objetivos y métodos.
4. Conocer los principales modelos factoriales de la inteligencia y sus autores representativos.
5. Reflexionar sobre el factor g como concepto básico de la inteligencia general y las capacidades específicas organizadas jerárquicamente a partir del factor general, sean aptitudes, Gc...
6. Entender los modelos cognitivos de la inteligencia.
7. Integrar todas las aproximaciones a la inteligencia descritas en una visión global de la misma.
8. Valorar los otros modelos de la inteligencia, qué aportan y cómo entienden el constructo.

Objetivos específicos

1. Tener una visión global de cómo se ha tratado la inteligencia desde el pasado hasta la actualidad y concretar cómo lo ha hecho la psicología diferencial.
2. Diferenciar entre el enfoque psicométrico y el enfoque factorialista.
3. Entender la visión psicométrica y su utilidad en el estudio de las diferencias individuales, en contraposición a los modelos que quieren definir su estructura o los que quieren definir los procesos implicados.

4. Definir el concepto de factor y el papel del análisis factorial.
5. Diferenciar entre modelos, autores y estructuras propuestas.
6. Valorar similitudes y diferencias entre los principales modelos factoriales, tanto con respecto a los métodos como respecto a la estructura que definen.
7. Reflexionar sobre las propuestas jerárquicas y las propuestas de capacidades específicas, y la importancia del factor g en todas ellas.
8. Entender la relación entre g y Gf y el significado de Gc.
9. Diferenciar su objetivo respecto a los modelos factoriales: de la estructura a los procesos cognitivos.
10. Comprender las bases de las diferentes aproximaciones: cronométrica, correlatos y método componencial.
11. Valorar las aportaciones de cada aproximación.
12. Diferenciar medición, estructura y componentes en el estudio de las diferencias individuales a la inteligencia.
13. Teoría triárquica: contrastar la inteligencia analítica con la creativa y la experiencial y analizar los componentes respectivos.
14. Modelo de inteligencias múltiples: valorar cada una de las inteligencias propuestas, qué sentido tienen y cómo se pueden calcular.
15. Reflexionar sobre la aplicabilidad de estos modelos alternativos, ventajas y desventajas que presentan ante la psicometría y el CI.

1. Inteligencia

Introducción

A lo largo del primer módulo os hemos ido resaltando cómo la inteligencia ha sido uno de los constructos clásicos de la psicología diferencial porque de hecho la variabilidad intelectual es una de las cuestiones que desde los inicios –los antecedentes precientíficos– ha interesado a los pensadores. El punto de partida es constatar unas diferencias en el comportamiento de los individuos que, al reflexionar sobre ellas, han obligado a formular un constructo teórico denominado inteligencia. De nuevo, la historia nos remite a todo un conjunto de definiciones y modelos teóricos que han querido encontrar respuesta a cuestiones esenciales: ¿qué es la inteligencia? ¿Para qué sirve? No obstante, tened presente que todavía hoy no hay consenso al respecto.

La **American Psychologist Association** (APA) publicó en 1995 un artículo, "Intelligence: Knowns and Unknowns", realizado por reconocidos expertos internacionales (Neisser, Bouchard, Brody, Halpern, Loehlin y Sternberg, entre otros), que se estructuraba según unos apartados que querían dar respuesta a las siguientes cuestiones básicas:

- ¿Cuáles son las conceptualizaciones sobre inteligencia más relevantes en la actualidad?
- ¿Qué miden los tests de inteligencia, qué predicen y cuándo acertadamente lo hacen?
- ¿Por qué los individuos difieren en inteligencia y especialmente en sus puntuaciones en los tests de inteligencia? (considerando tanto factores biológicos como ambientales)
- ¿Los diferentes grupos étnicos muestran patrones diferentes de rendimiento en los tests de inteligencia? Y, si es así, ¿qué puede explicar estas diferencias?
- ¿Qué cuestiones científicas significativas están aún por resolver?

Como veis, las cuestiones que planteó la APA son casi las mismas que definen los objetivos de esta parte del módulo. Todavía más, la cuestión de las diferencias individuales fue uno de los puntos destacados. La sección I, *Concepts of Intelligence*, se inicia poniéndolo de manifiesto que:

Lectura recomendada

U. Neisser et al. (1995). Intelligence: Knowns and Unknowns. Washington, DC: American Psychological Association: <http://michna.com/intelligence.htm>

"Los individuos difieren los unos de los otros en la habilidad de comprender ideas complejas, de adaptarse eficazmente al entorno, así como en aprender de la experiencia, en encontrar varias formas de razonar, de superar obstáculos mediante la reflexión. Aunque estas diferencias individuales pueden ser sustanciales, nunca son completamente consistentes: las características intelectuales de una persona variarán en diferentes ocasiones, en diferentes dominios, y juzgarán con diferentes criterios. El concepto de «inteligencia» es una tentativa de aclarar y organizar este conjunto complejo de fenómenos."

Material de apoyo

Dada la complejidad de los contenidos de este apartado, os ofrecemos resúmenes y esquemas del material con cierto detalle para facilitaros su lectura en un contexto integrado. Este material en ningún caso sustituye la lectura del módulo de la asignatura.

La parte de la inteligencia está dividida en tres subapartados:

- 1) inteligencia: medición y modelos,
- 2) enfoques cognitivos y
- 3) otros modelos de inteligencia, que incluyen la teoría triárquica de Sternberg y el modelo de inteligencias.

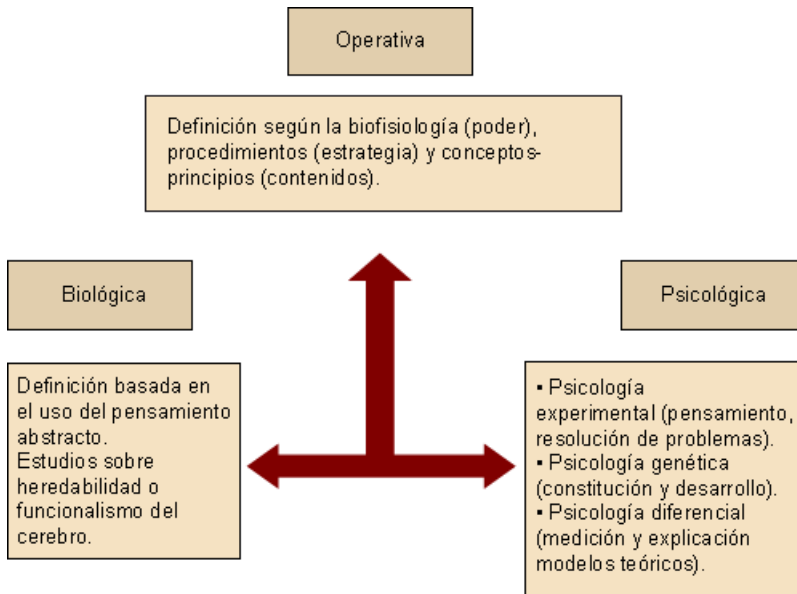
Para el primer subapartado, más complicado, se sigue el siguiente orden:

- Historia: ¿cómo se ha entendido la inteligencia y cómo se ha estudiado?
- La medición de la inteligencia (enfoque psicométrico).
- Los modelos factoriales de la inteligencia (factor g, modelos jerárquicos, modelos no jerárquicos).

1.1. Inteligencia: medición y modelos

1.1.1. Historia: ¿cómo se ha entendido la inteligencia y cómo se ha estudiado?

Si os dais cuenta, la inteligencia es un constructo complejo que puede ser estudiado desde diferentes aproximaciones, dependiendo de sus objetivos. Eso explica que los diferentes autores que veréis a lo largo del tema la describan y analicen de diferentes formas; muchos son los modelos que se han propuesto tanto para describir su naturaleza (características) como su origen. Quizás, para contextualizarlo, lo que tenéis que tener más presente es esta falta de consenso en cuanto a los dos puntos esenciales: la naturaleza y el origen de la inteligencia humana. Fijaos en el siguiente esquema: la psicología de las diferencias individuales comparte con otras disciplinas psicológicas su estudio pero, para nuestra disciplina, el punto de partida es la variabilidad, así que la medición se convierte en una necesidad que se articula en diferentes modelos propuestos para explicar la estructura interna del constructo.



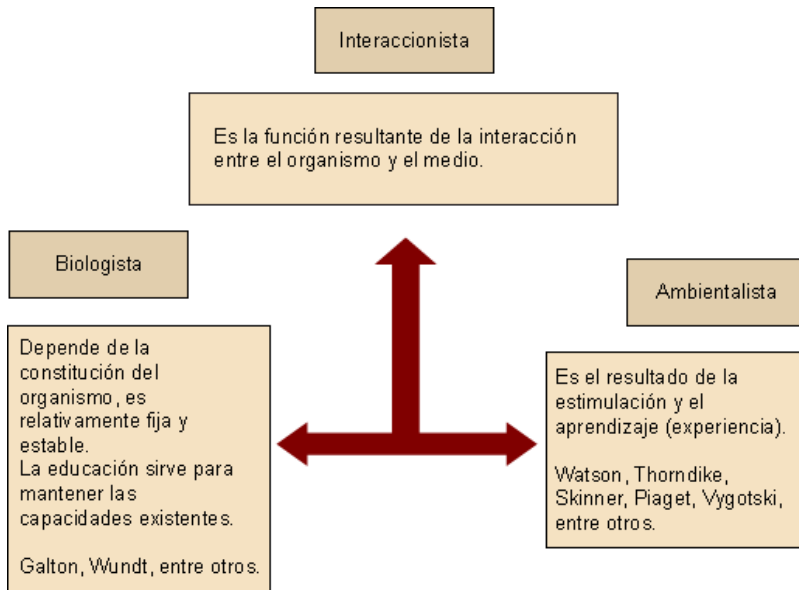
Aproximaciones científicas al estudio de la inteligencia (I): naturaleza

Pero, además de definir el constructo, también se quiere explicar y por eso hay que averiguar su origen. Aquí también encontramos el clásico posicionamiento que afecta a casi todos los constructos psicológicos y que en éste en particular abrió un debate bastante animado desde los inicios:

a) La perspectiva biológica, que considera la inteligencia como el resultado directo de los factores genéticos y ha comportado un peligro reduccionista aprovechado por determinadas políticas de acción social (pensad: si la inteligencia es exclusivamente un fenómeno biológico, nada podemos hacer para modificarla y, por lo tanto, la educación no tiene sentido para aquellos que tienen una dotación natural reducida). **Galton**, por ejemplo, fue uno de los primeros científicos en estudiar y medir la inteligencia y se convirtió en lo que se llama un determinista biológico, un defensor de la eugenesia.

b) La perspectiva ambientalista, que atribuye la inteligencia al resultado de la experiencia individual basada en el aprendizaje y, por lo tanto, da una importancia básica a la educación. Se trata de una postura defendida por los teóricos del aprendizaje como Watson o el mismo Piaget al combinar maduración con aprendizaje.

c) La posición interaccionista, que acepta los orígenes biológicos pero trata de combinarlos con los factores ambientales, entendiendo que la interacción entre los dos determina el desarrollo individual del constructo.



Aproximaciones científicas al estudio de la inteligencia (II): origen

En la bibliografía básica, para introducirnos en el tema, se han seleccionado unos autores que, a lo largo de la historia, han reflexionado sobre la inteligencia. Lo más importante que tenéis que considerar es que ha sido una de las primeras cuestiones al ser tan constatada como debatida, así como el hecho de que desde bien temprano se ha intentado entender su naturaleza, abriendo lo que sigue siendo una línea de investigación bastante importante: ¿qué la determina más, los factores biológicos o los culturales? Sin embargo, debéis recordar que durante siglos todo el pensamiento estuvo dominado por una perspectiva teológica a la que remitían cualquier hecho y en la que éste encontraba su significado. Los diferentes autores se acercan a definirla como una calidad inherente al ser humano –Aristóteles consideraba que era lo que nos diferencia de los animales y, lo más importante, lo entendía como un conjunto de capacidades independientes, al clasificar diferentes facultades–; se trata de una capacidad compartida pero que se expresa a diferentes niveles, según la persona (diferencias individuales). Asociada a otros conceptos como mente, razonamiento, pensamiento o alma encontraréis referencias variadas en muchos de los grandes filósofos de la historia.

En el **cuadro 1** os presentamos algunos de los autores comentados en la bibliografía; daos cuenta de que todos ellos son filósofos. Os incluimos a Cicerón porque fue el primero en introducir la expresión inteligencia, aunque no se utilizó como tal hasta muchos siglos más tarde.

Cuadro 1. Aproximaciones precientíficas a la inteligencia

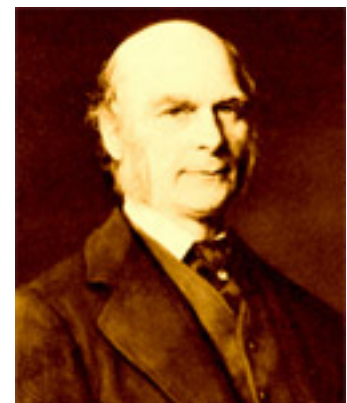
Inteligencia y mente	
Platón (427 a. C.-347 a. C.)	"Capacidad para aprender": relacionó la conducta inteligente observada con un constructo latente del que dependería. Para él, la inteligencia era como "un auriga que llevaba las riendas" mientras la emoción y la voluntad eran los caballos que tiran del carro. Así, la inteligencia es la guía y la emoción y la voluntad son la fuerza motriz. Propuso que la inteligencia es una capacidad común a todos los individuos pero que difiere en la forma (analogía de la cera), lo que determina las diferencias individuales. Estas diferencias individuales en inteligencia las explicó a partir de la biología, relacionando las inteligencias de los progenitores con las de los hijos.
Cicerón (106 a. C.-43 a. C.)	Introdujo el término <i>inteligencia</i> (etimológicamente, se refiere a "quien sabe escoger", entendiéndolo que permite encontrar las mejores opciones para resolver un problema).
Juan Huarte de San Juan	Formuló una teoría de la inteligencia (el ingenio) basada en las tipologías humorales y establecía diferencias individuales que utilizaba en una moderna propuesta de selección profesional en función de las capacidades de los individuos (repassad el módulo 1).
Hobbes (1588-1659)	1650: Diferenció entre ingenio natural (habilidades intelectuales ganadas por el uso y la experiencia) e ingenio adquirido (desarrollado por la cultura y la educación). Explicó las diferencias individuales en inteligencia según las motivaciones (pasiones: el temor y la inseguridad hacen que los individuos desarrollen inteligencia y poder), muy determinadas por la educación (cultura) a pesar de que aceptaba un cierto componente constitucional (biología). Curiosidad: "Razón no es sino cómputo", Hobbes habló de razonamiento, entendido como un conjunto de operaciones matemáticas, así que, profundizando en su obra, muchos especialistas lo han considerado el padre de la inteligencia artificial (IA).
Kant (1724-1804)	La inteligencia es la capacidad de pensamiento. Se relaciona con la educación (más que con la biología).

Francis Galton

En la revisión histórica de la asignatura comprobasteis que Francis Galton, primo de Darwin, fue uno de los científicos del siglo XIX que más impulsó nuestra disciplina, en tanto que llevó a cabo el inicio del estudio de las diferencias individuales mediante la medición objetiva y aplicando la estadística al análisis de datos (trabajó con Pearson, quien desarrolló el coeficiente de correlación de Pearson que ya conocéis): los estudios psicométricos de la variabilidad.

Uno de los temas esenciales en su obra es justamente el estudio de las diferencias individuales en la inteligencia, por eso es obligado citarlo en este contexto.

En 1884 fundó en Londres un laboratorio antropométrico donde tomaba medidas y llegó a una cantidad tan grande que lo convirtió en uno de los primeros en aplicar análisis estadísticos. La inteligencia la midió según métodos planteados por él mismo, tomando medidas de muchas características físicas (especialmente sensoriales), como la fuerza, el tamaño del cráneo, el tiempo de reacción (diseñó diferentes aparatos por esta razón), que analizaba estadís-



Francis Galton

ticamente y clasificaba así a los sujetos según sus atributos físicos e intelectuales, correlacionando las medidas. Al ajustar los datos de inteligencia a la ley de la normalidad, comprobó cómo la mayoría de los individuos tenían puntuaciones en torno a la media de la distribución y encontró un grupo mucho más reducido en los extremos de la misma (por debajo de y por encima de la media; también trabajó el concepto de genialidad).

Sin embargo, Galton atribuyó a la inteligencia un origen genético –llevó a cabo estudios con familias y gemelos– y abrió un viejo debate de la psicología conocido como *nature-nurture*: naturaleza o crianza, biología o ambiente.

Fue un defensor de la eugenesia, al estudiar la posibilidad de mejorar la especie aplicando técnicas de selección artificial: los mejores individuos.

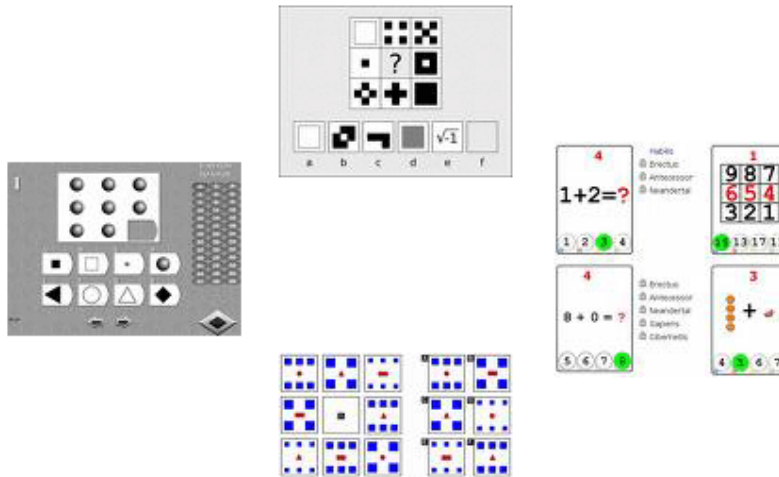
Para Galton, la inteligencia era un factor determinante del éxito en la vida.

1.1.2. La medición de la inteligencia

A partir de **Galton**, podemos hablar de una etapa orientada a la medición de la inteligencia pero con un objetivo práctico (algunos autores la denominan orientación pragmática). El ejemplo esencial es el trabajo de **Binet** en Francia con niños en edad escolar, pero muy pronto en Estados Unidos se harán eco de sus avances y los adaptarán, así se desarrollarán de forma irrefrenable los tests de inteligencia, con los que no tan sólo se medirá individualmente, sino que permitirán hacer clasificaciones, comparaciones, predicciones del rendimiento (como se hace en la etapa escolar) y selecciones de los individuos en función de los niveles alcanzados por cada uno (para realizar determinadas tareas, acceder a determinados recursos, etc.).

¿Qué es un test de inteligencia?

Una prueba que exige la resolución de problemas con los que se ejercitan diferentes aptitudes o capacidades cognitivas. Binet fue el pionero y tenía como objetivo predecir el rendimiento escolar. En el subapartado siguiente recogemos los autores más destacados que en la primera mitad del siglo XX se centraron en la medición de la inteligencia al desarrollar tests específicos. Os incluimos la definición de inteligencia de algunos de ellos para que encontréis los puntos comunes de todas ellas.



Ejemplos de pruebas incluidas en tests de inteligencia

Los estudios psicométricos o la medición de la inteligencia

1) A. Binet

Definición de inteligencia

"La habilidad para tomar y mantener una determinada dirección como adaptabilidad a nuevas situaciones y la habilidad para criticar los propios actos."

Consideración evolutiva: la inteligencia se desarrolla mediante la adquisición progresiva de mecanismos intelectuales básicos.

Ámbito: escolar.

Medición: según la adecuada resolución de tareas que exigen los mecanismos intelectuales básicos (capacidad aritmética, vocabulario, etc.).

Índice: edad mental (ME), capacidad media que tiene un individuo y, en particular, un niño a una edad determinada (edad cronológica, EC). A cada niño le corresponde un determinado grado de inteligencia, relacionado con su edad.

Cálculo: $(EM - EC)/10$

1905: test de Binet-Simon.

El rendimiento se deduce según los rendimientos del individuo al realizar tareas a partir de niveles considerados adecuados (medias) a su edad cronológica (EC). Si resuelve pruebas superiores a su EC, tiene una EM superior (está adelantado a su nivel de desarrollo intelectual con respecto a la media de los niños de la misma EC); si no resuelve pruebas correspondientes a su EC, hay un retraso en su desarrollo.

2) W. Stern (1912)



A. Binet

Definición de inteligencia

"Capacidad general del individuo para ajustar (adaptar) conscientemente su pensamiento a nuevas exigencias. Es una capacidad de adaptación mental general a nuevos deberes y condiciones de vida."

Medición: cociente intelectual (CI).

Índice numérico, cuantificador, que se obtiene realizando un test estandarizado para medir la inteligencia –capacidades cognitivas– con relación al grupo de edad. El test se diseña para que la distribución de resultados siga la ley normal y considera que el valor medio de la población es de 100 (desviación estándar, ± 15).

Cálculo: $(EM/EC) \times 100$

3) L. Terman

1916: Realizó en la Universidad de Stanford la adaptación anglosajona de la escala de Binet-Simon, el test de Terman o escala de inteligencia de Stanford-Binet.

Con el test de Terman se obtiene una puntuación general de CI y puntuaciones separadas de aspectos esenciales de la inteligencia (capacidades): vocabulario, abstracción, síntesis, información, concentración, análisis, juicio, organización, atención, planificación, etc.

4) R. Yerkes

Primera administración colectiva de tests de inteligencia:

1919: El Ejército americano pidió un test verbal de inteligencia para administrar a los reclutas con la intención de clasificarlos (identificando el retraso mental y excluirlos de los programas de adiestramiento militar) y seleccionarlos (asignarlos a diferentes lugares, por lo que se desarrollaba así la *psicología industrial*).

Yerkes desarrolló los Army Test, el Army Alpha, y al detectar un 30% de reclutas analfabetos, el Army Beta para ellos.

5) D. Wechsler



W. Stern



L. Terman



R. Yerkes

Definición de inteligencia

"Un agregado o capacidad global del individuo para actuar con un propósito, pensar racionalmente y actuar de forma efectiva con su entorno [...]. Agregado porque está compuesto por elementos o habilidades que, aunque no completamente independientes, son cualitativamente diferenciales; [...] global porque caracteriza la conducta individual como un todo."

Supone entenderla como un conjunto de capacidades relacionadas entre sí, por lo que diseñó escalas de medida basadas en este concepto (bastante utilizadas todavía hoy día según revisiones recientes), estructuradas en dos componentes: el verbal y el manipulativo o no verbal.

Tests:

- **1939:** escalas de Weschler de inteligencia (escala Wechsler-Bellevue, dos versiones).
- **1955:** tests para adultos Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS), con sucesivas revisiones (1997, WAIS-III), conjunto de subtests organizados por tipos de tareas.
- Tests para la infancia.
- **1949:** Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC), de 6 a 16 años, revisiones de 1991 y 2003.
- **1967:** Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI), de 4 a 6 años, revisiones de 1989 y 2002.

Incorpora el CI diferenciando dos componentes: el verbal y el manipulativo (no verbal). Se obtiene, por lo tanto, un CI general, un CI verbal (CIV) y un CI manipulativo (CIM).

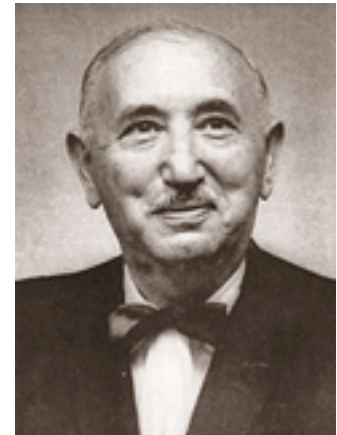
$$CI = CIV + CIM$$

Weschler ajustó la puntuación del CI a la distribución normal, tomando como media de la población 100 y la desviación estándar, ± 15 . En términos generales, a partir de 85 se considera que hay una inteligencia límite y, según disminuye el CI, se profundiza en diferentes grados de retraso mental. En cambio, por encima de 115 hablamos de una inteligencia elevada que, a medida que aumenta el CI, nos llevará a considerar una sobredotación.

Escala de Wechsler

Como complemento, os adjuntamos la clasificación del CI a partir de los resultados de las escalas de Wechsler:

CI	Clasificación
----	---------------



D. Wechsler

>175	Genio
130-175	Muy superior
120-130	Superior
110-120	Normal brillante
90-110	Normal medio
80-90	Normal lento
70-80	Borderline
45-70	Leve
35-45	Moderado
25-35	Grave o severo
<25	Profundo

1.1.3. Los modelos factoriales de la inteligencia

Con esta expresión nos referimos a todos los modelos teóricos que han utilizado la técnica del análisis factorial para llegar a describir la estructura de la inteligencia, es decir, las propiedades o dimensiones que la caracterizan y explican la conducta de diferentes personas en diferentes momentos y situaciones.

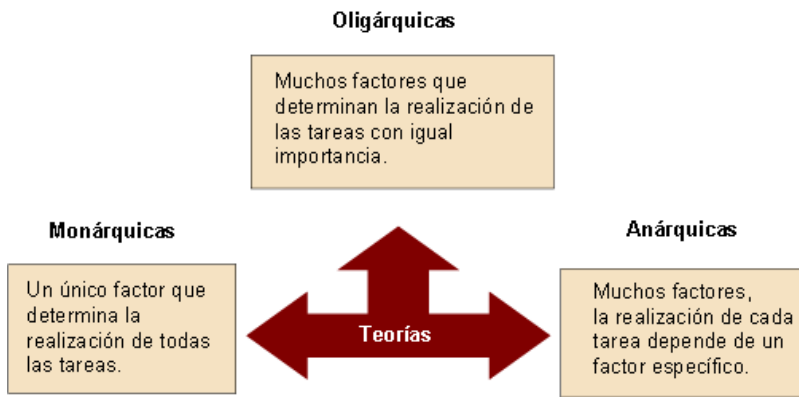
Son modelos matemáticos que difieren en las técnicas estadísticas aplicadas y el modelo utilizado, por eso obtienen diferentes resultados y, en cierta manera, subordinan el estudio psicológico de la inteligencia. Las diferencias entre modelos nos remiten a la falta de consenso que hay sobre el constructo.

Fijaos: describen, pero no explican cómo funcionan, las causas últimas de las diferencias. De hecho, lo que permiten es medir el constructo.

Cada modelo supone una teoría de la inteligencia, que se puede clasificar según el número de factores propuesto (ved la siguiente figura). Además, algunos modelos proponen una estructura jerárquica de los factores descritos, es decir, establecen una relación de importancia entre ellos, según el peso que tienen en la realización de las diferentes tareas.

Análisis factorial

Repasad el concepto de análisis factorial (ved el módulo 1): permite reducir un conjunto de variables a unas pocas dimensiones generales sin perder información. Por eso es bastante útil en estos estudios; de hecho, el análisis factorial lo desarrolló uno de los autores clásicos de este ámbito: **Spearman**.



Clasificación de los modelos factoriales de inteligencia

Teoría bifactorial de la inteligencia (1904)

C. Spearman fue el primero en aplicar el análisis factorial al estudio de la estructura de la inteligencia (a partir de la matriz de correlaciones de puntuaciones en tests).

Influyó en la mayoría de autores al iniciar lo que se ha conocido como la escuela inglesa o escuela de Londres. Veréis que dentro de los modelos factoriales, el factor g se replica, entendido como una capacidad general.

Base: para Spearman, la inteligencia es una aptitud general que influye en el rendimiento de cualquier test, "sea cual sea la naturaleza del mismo". Así, aplicando el análisis factorial sobre datos de respuestas a varios tests de inteligencia, llegó a establecer que las puntuaciones en cualquier test de inteligencia se dividen en dos componentes, g y s:

1) El factor general, g, común a toda medida (inteligencia general).

Lo describe como una propiedad referida a la plasticidad del sistema nervioso, base biológica referida a una inteligencia de tipo natural, una acción genérica que se extiende por todo el organismo, muy importante en procesos de discriminación sensorial y memoria. Se relaciona con rapidez y también es productividad intelectual.

Lo llama **energía mental** (cree que el cerebro total o parcialmente produce energía que se distribuye por todo el cuerpo).

Lo considera un factor hereditario que determina las capacidades cognitivas del individuo y, por lo tanto, es fijo e inmutable: consistente en el individuo, variable entre individuos.

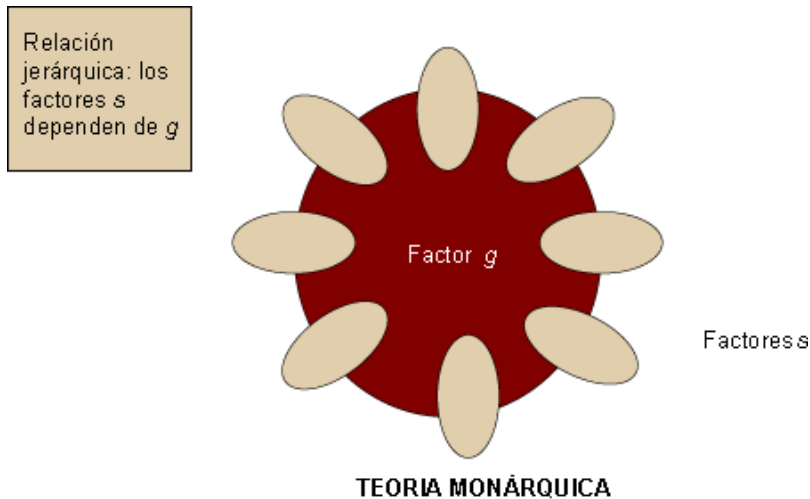
2) Los factores específicos, s, propios de cada tarea (capacidades específicas).



C. Spearman

Indican la eficiencia de mecanismos mentales específicos. No son factores independientes, dependen del *g*. Son el resultado del aprendizaje individual y reflejan muchas habilidades; Spearman discriminó algunos: el verbal, el mecánico, el espacial, el numérico.

Por lo tanto, las diferencias individuales se presentan en la inteligencia general *g* y en las capacidades específicas, que determinan la realización de las tareas.



Además de la teoría bifactorial de la inteligencia, C. Spearman planteó dos subteorías para explicar la inteligencia:

- La **subteoría explicativa**: leyes de la neogénesis. Formuló unas leyes para explicar cómo la inteligencia genera nuevos contenidos (aprehensión de experiencias, educación de relaciones, educación de correlatos).
- La **subteoría biológica**: define el *g* como una calidad caracterizadora del sistema nervioso total.

También hay que destacar que impulsó el desarrollo de los tests de inteligencia al plantear el teorema de la indiferencia del indicador, que establece que cualquier test sirve para medirla si está bien construido e incluye combinaciones de ítems variadas.

A pesar de la influencia del factor *g* en todos los estudios sobre estructura de la inteligencia posteriores, se ha ido cuestionando mucho el constructo *g*. Pensad que todo el trabajo del Spearman se basa en correlaciones entre las puntuaciones de tests que miden la inteligencia, sobre las que aplica la técnica del análisis factorial desarrollado por él.

El planteamiento básico es entender que *g*, en mayor o menor medida, explica el rendimiento en cualquier prueba, hecho que explica lo que observó Spearman: encontramos correlaciones elevadas entre las puntuaciones en tests de

inteligencia muy diferentes, mientras que los factores se lo hacen en función de la tarea específica. De esta manera se define la inteligencia como un constructo general, de naturaleza biológica.

Con la lectura del capítulo correspondiente veréis una serie de modelos factoriales que, en gran medida, llegan a definir g según estructuras jerárquicas. Pero el acuerdo no es total ni definitivo. A continuación os ofrecemos unos esquemas de los principales modelos, segundo la siguiente clasificación:

- Modelos factoriales jerárquicos.
- Modelos factoriales no jerárquicos.

Modelos factoriales jerárquicos

Protagonistas

A continuación, repasaremos los modelos factoriales jerárquicos de la mano de sus principales investigadores:

- **Burt**: sistema jerárquico de niveles mentales.
- **Vernon**: modelo factorial jerárquico.
- **Cattell**: G_f y G_c .
- **Gustaffson**: modelo HILL.
- **Carroll**: modelo de estratos.

1) Cyril Burt

Sistema jerárquico de niveles mentales

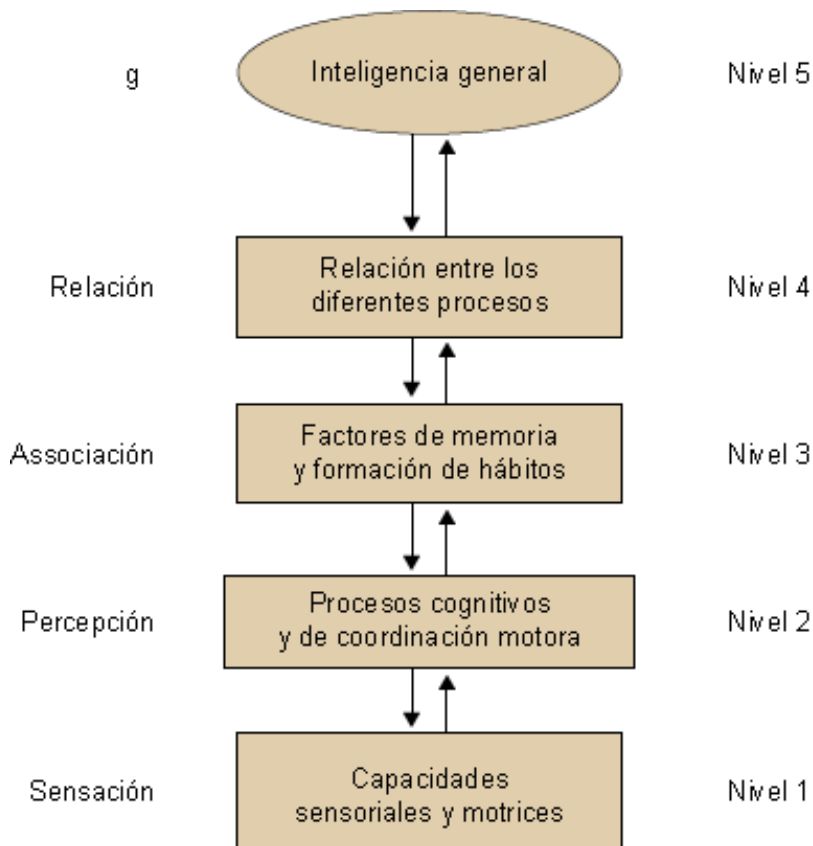
Continuó el trabajo de **Spearman** combinándolo con las investigaciones de **Sherrington**, conocido fisiólogo inglés, sobre anatomía y fisiología.

Propone la existencia de unos factores que llama de grupo o primarios, relacionados entre ellos, y un factor general, como el factor g de Spearman.

Se trata de un modelo jerárquico estructurado en cinco niveles:



Cyril Burt



Representación de los diferentes niveles jerárquicos del modelo de Burt

El factor de inteligencia general, como capacidad integradora, revierte en todos los factores incluidos en los niveles progresivamente inferiores, pero con diferencias cuantitativas y cualitativas.

Coincidió también con Spearman en que es un factor hereditario.

Curiosidad

Burt llevó a cabo estudios con gemelos dicigóticos que habían vivido separados para demostrar la heredabilidad de la inteligencia general (si los datos correlacionaban, se demostraba la heredabilidad de la inteligencia) a pesar de ser un defensor de la eugenesia planteada por Galton y de sostener diferencias raciales hereditarias que favorecían el progreso natural de una raza (la blanca) por encima de las demás. Así pues, trabajó para desarrollar políticas de educación centradas únicamente en aquellos individuos con un buen nivel de inteligencia y consideraba que, en caso contrario, todo esfuerzo era inútil. La inteligencia lleva al éxito social, por lo tanto todo aquel que pertenece a un estatus socioeconómico bajo (personas pobres) no tiene ninguna oportunidad de mejorar porque ha heredado un bajo nivel de inteligencia.

Publicó sus datos en numerosos artículos científicos. Y es más grave todavía que, décadas más tarde, el conocido psicólogo Leon Kamin demostró que los datos de Burt eran un fraude, es decir, los había falsificado para demostrar su teoría (se dijo que se inventó dos ayudantes que nunca existieron así como los participantes de sus estudios y los datos obtenidos, que se repetían con los mismos decimales a lo largo de los diferentes estudios de 1943, 1955, 1958 y 1966).

2) Philip E. Vernon

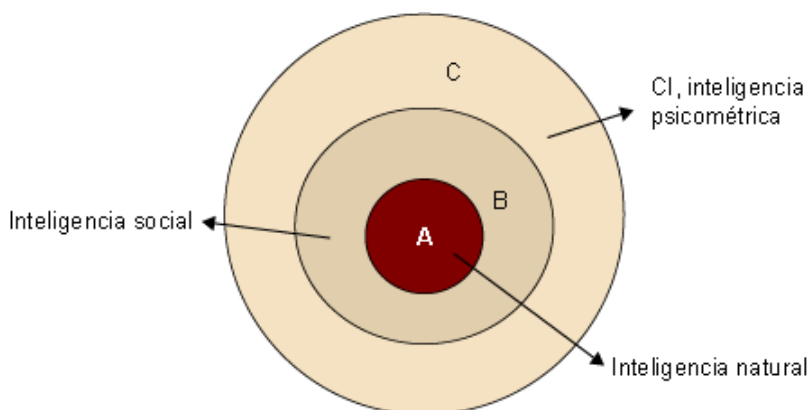
Entendió la inteligencia según tres tipos: A, B y C.

Las dos primeras son adaptadas de la propuesta original de D. O. Hebb (1949), la tercera la añade el propio Vernon y es la que describe con su modelo.

- **Inteligencia A:** potencial biológico, heredable (natural). No se puede medir directamente, se relaciona con funciones bioquímicas del sistema nervioso. No equivale a conocimientos ni a habilidades, no se aprende, es genotípica.
- **Inteligencia B:** es fenotípica, es la que se muestra en la vida cotidiana, se refiere a los conocimientos y aprendizajes realizados a lo largo del proceso de maduración individual, así como a las influencias ejercidas por el entorno, por eso es fenotípica. Refleja la inteligencia A en un nivel práctico, ya que es de tipo social y tiene una difícil delimitación (mezcla intereses, valores, rasgos de la personalidad y habilidades cognitivas). Sin embargo, tiene una medición difícil y todavía no se ha descrito un índice cuantitativo.
- **Inteligencia C:** es psicométrica y se puede medir según el rendimiento en diferentes pruebas. Equivale al CI obtenido en tests diseñados sin influencias culturales, siempre entendiendo que el CI es un índice, no la inteligencia del individuo en sí misma.



Philip E. Vernon



Estructura de la inteligencia según Vernon

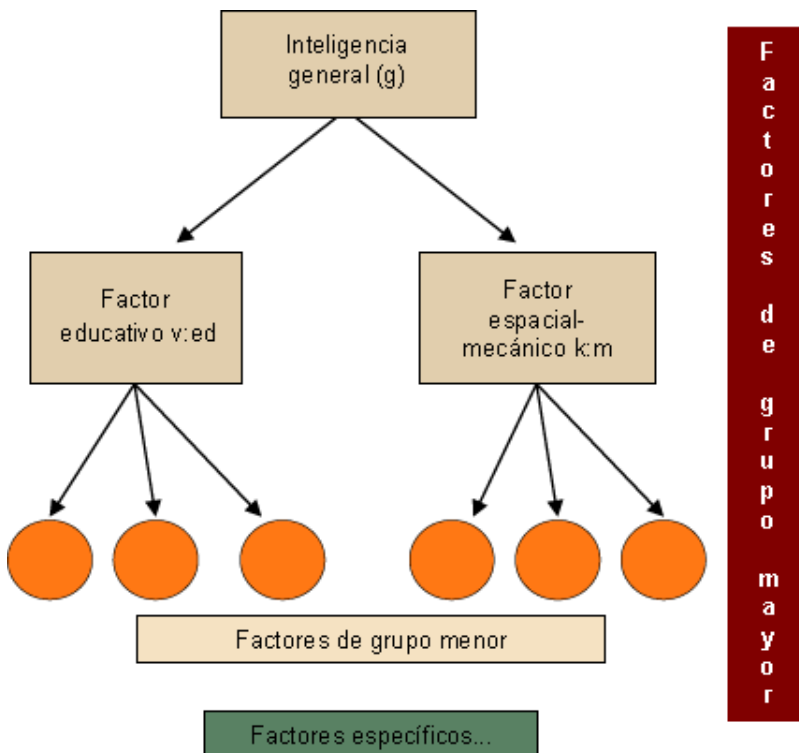
Tres niveles según la generalización:

- **Factor general:** capacidad general, g, presente en todo el rendimiento en mayor o menor grado.
- **Factores secundarios o factores de grupo mayor:**
 - **Factor educativo** (v:edu), integra las capacidades verbal, numérica, atención, pensamiento divergente y creatividad.
 - **Factor práctico-mecánico** (espacial-mecánico, k:m), integra capacidades perceptivas, físicas, psicomotoras, espaciales y mecánicas.

- **Factores de grupo menor:** relacionados con capacidades ejercidas en determinadas pruebas (v:edu: aptitudes de fluidez, numérica, creatividad, verbal-literaria, verbal-lingüística; k:m: aptitudes perceptivas, psicomotoras, espaciales y mecánicas).

Factores específicos: derivados de los anteriores, poco relevantes para Vernon:

"La variabilidad de la conducta inteligente en la vida cotidiana es atribuible en un 40% al factor g y en un 10% a cada factor de grupo, de manera que un 40% de la variabilidad se atribuiría a otros factores todavía más específicos y a las dificultades de la medición." (Vernon, 1960)



Origen de la inteligencia: Vernon destacó tanto los factores biológicos como los ambientales desde una perspectiva interaccionista que explicaría el rendimiento y las diferencias individuales.

3) Raymond B. Cattell (modelo Gf-Gc)

Modelo factorial mixto influido por los estudios de **Spearman** y de **Hebb**; integra factores biológicos de potencialidad innata y factores culturales, motivacionales y emocionales, que para Cattell favorecen el desarrollo de la inteligencia, y consideró de poca utilidad el factor g.



Raymond B. Cattell

Sus estudios fueron exhaustivos, utilizó todo tipo de datos psicométricos de inteligencia y cuidó mucho los métodos de análisis aplicados en un intento por encontrar una explicación satisfactoria y generalizable.

Su propuesta desglosa el factor g en dos factores organizados jerárquicamente:

- **La inteligencia fluida (Gf)**, que representa la capacidad.
- **La inteligencia cristalizada (Gc)**, que representa el rendimiento.

"La inteligencia fluida o Gf es la masa total de asociación o combinación del cerebro, es decir el aspecto biológicamente determinado del funcionamiento intelectual que nos permite resolver nuevos problemas y captar nuevas relaciones, mientras que la inteligencia cristalizada o Gc son las habilidades y las estrategias que se adquieren bajo la influencia del medio ambiente cultural."

La inteligencia Gf

Inteligencia fluida: sin forma, estructura primigenia.

- Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas, sin aprendizajes o experiencias previas.
- Actúa en cualquier tipo de tarea.
- Capacidades integradas: inferencia, inducción, amplitud de memoria y flexibilidad de clausura, clasificación, inteligencia de rapidez y de nivel (potencia).
- Se mide con tests libres de influencias culturales, los que evalúan la potencialidad biológica del individuo para alcanzar conocimiento (como tests de razonamiento inductivo, formación de conceptos o memoria numérica).
- Componente biológico y hereditario.
- Influida por el estado biológico del organismo: acción de los genes, funcionalismo cerebral, nutrición, desarrollo prenatal, procesos de degeneración y envejecimiento o lesiones cerebrales.

La inteligencia Gc

Inteligencia cristalizada: sólida, rígida, fija, de estructura determinada y ordenada.

- Capacidades que han cristalizado los aprendizajes anteriores acumulados (a lo largo del tiempo, relacionados con el funcionamiento intelectual en tareas que requieren entrenamiento, educación, cultura, como los factores primarios de Vernon: verbal, mecánico, numérico, social). Deriva de la historia del aprendizaje individual.
- Integra, entre otros, capacidades de comprensión verbal, relación, operaciones vinculadas a la vida cotidiana, razonamiento en el contexto cultural propio. Es una aplicación de la Gf a la vida práctica.
- Actúa en tareas que requieren entrenamiento, educación o cultura. Se mide con tests de aptitudes verbales, conocimientos generales (tests culturales), comprensión de textos, etc. Evalúa la influencia de la escolarización y los conocimientos alcanzados al interactuar con el medio.
- Está influida por factores como la calidad de la enseñanza, programas de mejora y potenciación de la inteligencia, formación, etc.

Investigando más con diferentes colaboradores suyos, fue modificando este modelo. Con **Horn** (1966) describió la siguiente estructura:

- Gf: tres factores, que son el razonamiento inductivo (I), el razonamiento deductivo (D) y la amplitud de memoria (MS).
- Gc: tres factores, que son la comprensión verbal (V), el conocimiento mecánico (Kk) y la aptitud numérica (N).

- Gv o visualización: capacidad de generar imágenes mentales (representación mental visual) de lo que tenemos que hacer y cómo se hace.
- Gs o velocidad cognitiva: rapidez para realizar las tareas cognitivas (especialmente si se dispone de tiempo limitado).
- Gr o recuperación de la memoria: rapidez al realizar tareas cognitivas muy exigentes recordando datos.

Finalmente, definió la estructura de la inteligencia según tres niveles, el más general dominado por una Gf histórica (relacionada con las experiencias individuales), un segundo nivel con Gf presente y Gc y, finalmente, factores primarios o de primer orden (las aptitudes primarias de Thurstone y un factor Gf actual).

Con todas las variaciones y la descripción final de su modelo, es uno de los que ha sido más replicado en diferentes países y poblaciones y ha sido muy considerado desde las perspectivas educativas.

Teoría de la inversión (1971)

Cattell propuso que en cada individuo se desarrolla la Gf, entendida como una única aptitud general de relación-percepción, que está conectada al desarrollo total de las asociaciones neuronales en el córtex (base biológica).

Esta aptitud general, la Gf, se invierte en experiencias de aprendizaje a lo largo del ciclo vital. Así se desarrolla la Gc.

Aquí hay diferencias individuales: personas que invertirán más Gf que otras, lo que les permitirá desarrollar más Gc. Sin embargo, otras personas con menos Gf natural podrán desarrollar una gran Gc, siempre que su entorno les facilite las condiciones necesarias (como por ejemplo la posibilidad de un enriquecimiento intelectual con la educación).

Los efectos de la edad

Al inicio de la vida, hacia los 2-3 años de edad, se ha visto que las puntuaciones en Gf y Gc correlacionan muy alto. Pero con el transcurso de la vida, la correlación disminuye, se invierte la relación.

Pero, además, hay que considerar que los efectos de la edad –la maduración y el envejecimiento– afectan a la Gf, que disminuye progresivamente, mientras que la Gc puede aumentar. ¿Cómo se explica este hecho? La Gf es una inteligencia biológica que se relaciona con la mielinización, a medida que envejecemos se produce progresivamente una desmielinización neuronal. En cambio, la Gc supone conocimiento, aprendizaje y experiencia y nos acerca al concepto de sabiduría que, tradicionalmente, se ha atribuido a determinadas personas mayores. La edad no nos impide aprender de la experiencia, pero sí aumentar nuestra capacidad natural, que en realidad se va perdiendo.

4) Jean-Eric Gustafsson: el modelo HILI (Hierarquical Lisrel, 1984)

Jan-Eric Gustafsson, de la Universidad de Gotemburgo (Suecia), ha propuesto un modelo muy parecido al de **Vernon**. Define una estructura jerárquica de tres niveles, pero también encuentra coincidencias con el modelo de **Cattell**:

- **Factores primarios:** es el nivel más básico y está descrito por diez factores (visualización, orientación espacial, flexibilidad de clausura, rapidez de clausura, etc.), que se obtienen en una primera factorización de los datos



Jean-Eric Gustafsson

obtenidos en diferentes tests de inteligencia y, por lo tanto, representan el rendimiento en estas pruebas.

- **Factores secundarios:** un segundo análisis factorial de los diez factores primarios revela tres factores secundarios, que son Gf, Gc y Gv, los tres del modelo de Cattell y Horn. Para Gustafsson, el factor Gc corresponde al factor V:ed de Vernon y el factor Gv, al factor k:m

Factor general de inteligencia: proviene de la factorización de los tres anteriores y se entiende como el factor g, aunque para Gustafsson este factor es idéntico a la Gf de Cattell (encuentra una correlación entre los dos de 0,80).

5) John B. Carroll (1993): el modelo de estratos

Es la versión más reciente de los modelos factoriales jerárquicos.

Realizó un trabajo de integración muy exhaustivo: recopiló todas las bases válidas de datos de pruebas psicométricas de inteligencia de todo el mundo (427 estudios hechos entre 1927 y 1987, variados en edades, sexo, niveles educativos, cultura) y las analizó mediante el análisis factorial.



John B. Carroll

- **Objetivo:** obtener un resultado integrador de la estructura de las capacidades humanas, garantizado en este caso por la amplitud de la muestra utilizada y por las variables de rendimiento escogidas (variedad de tipos de tests de tareas cognitivas, que le permitieron agrupar las capacidades cognitivas en ocho categorías).
- **Paradigma:** una política educativa y social, la intención de determinar cuáles son las capacidades importantes, cómo se pueden medir mejor, cómo se desarrollan a lo largo del ciclo vital, cuál es el desarrollo normal y cómo varían, cómo se pueden mejorar, etc.

Resultado: un modelo plenamente integrador, el modelo de estratos de la inteligencia. Para Carroll, los factores que la describen no son estáticos sino que se relacionan con el aprendizaje. Coincide mucho con el modelo HILI y con el de Cattell.

- **Estrato I:** Capacidades concretas. Veinte factores que agrupan las pruebas utilizadas para medir las diferentes capacidades; se refieren básicamente a las capacidades necesarias en el rendimiento académico, pero también incluye relaciones interpersonales y laborales.
- **Estrato II:** Capacidades amplias. Ocho factores; destaca que encuentra la Gf y la Gc (modelo de Cattell) y que incluye como capacidades cognitivas la memoria y el recuerdo, la percepción (visual y auditiva) y la velocidad (en la realización pero también en la toma de decisiones).

- **Estrato III:** Capacidad general. Un factor, el factor general g, la inteligencia general, que resume todos los anteriores y en el que carga especialmente la Gf del segundo estrato. Este factor general correlaciona con medidas de velocidad de procesamiento y capacidad de memoria de trabajo (*working memory*).

Modelos factoriales no jerárquicos

Protagonistas

Seguidamente, nos acercamos a los modelos factoriales no jerárquicos de la mano de sus principales investigadores:

- **Guttman:** modelo Radex.
- **Thurstone:** las aptitudes mentales primarias, PMA.
- **Guildford:** estructura del intelecto, SOI.

1) Louis Guttman (1954): Modelo RADEX (Radial Expansion of Complexity)

Guttman era un experto en análisis factorial y procedimientos multivariados y en este modelo aplica técnicas de escalamiento multidimensional (EM).

- **Propuesta:** entender la inteligencia en términos de facetas y no de factores, como plantean los modelos clásicos. Cada faceta es una dimensión de clasificación que puede ser cuantitativa o cualitativa. El objetivo es construir un mapa que represente la organización de las capacidades cognitivas y sus relaciones con el aprendizaje.
- **Método:** ordenar los tests que miden la inteligencia combinando dos criterios:
 - Complejidad, de mayor a menor (criterio simplex).
 - Contenido, de manera circular (criterio circumplex).

RADEX o expansión circular de la complejidad supone definir cada test en un espacio circular. Según su proximidad tendrán un nivel de complejidad similar y compartirán unos contenidos también similares.

El factor g aparece en el centro del radex y en sus alrededores, las diferentes capacidades.

2) L. L. Thurstone: las aptitudes mentales primarias (PMA)



Louis Guttman

- **Objetivo:** Thurstone criticó la propuesta de un factor general de inteligencia, el g, para explicar este constructo y defendió la existencia de diferentes aptitudes intelectuales que coexisten y que se ejercitan en función de las exigencias del ambiente, la inteligencia es adquirida (aprendida). Al rechazar el modelo de Spearman, sostiene que sólo existen los factores s, mientras que el factor g no es real.
- **Método:** aplicó el análisis factorial y desarrolló métodos propios, hecho que ha sido criticado por ciertos autores al entender que determinaron los resultados. Por ejemplo, aplicó el método de la estructura más simple, que busca el número mínimo de factores que explican satisfactoriamente la varianza, sin perder información y aplicó una rotación ortogonal que fuerza la independencia de los factores extraídos. Así obtuvo siete factores primarios.
- **Medida:** diseñó las *primary mental abilities* (PMA, 1938) con las que medir los siete factores mediante cinco tipos de pruebas. La puntuación da un índice global que no interpreta como inteligencia general.



L. L. Thurstone

Las PMA de Thurstone

En el siguiente cuadro se exponen los factores o aptitudes primarias de Thurstone, junto con una breve definición y tipos de tests que miden cada aptitud. Algunos forman parte de pasatiempos que quizás practicáis, como las sopas de letras.

Cuadro 2

Tests	Aptitud	Definición
Vocabulario, comprensión de textos, ortografía, analogías verbales.	Comprensión verbal	Comprender ideas expresadas en palabras, conocimiento, uso correcto, definir conceptos.
Anagramas, rimas, palabras que empiecen por una letra (tiempo controlado).	Fluidez verbal	Velocidad y variedad de palabras producidas, recordar palabras.
Pruebas aritméticas sencillas.	Númerica (N)	Uso de números, resolución de cálculo simple con velocidad y precisión.
Doblado de formas, rotación mental, lectura de mapas.	Espacial (S)	Crear y manipular representaciones mentales de objetos en dos y tres dimensiones, reconocer volúmenes.
Recuerdo de pares (palabras-número).	Memoria (M)	Recordar y reconocer información presentada con anterioridad.
Sopas de letras, tests de encontrar la diferencia.	Velocidad perceptual (P)	Discriminación de detalles en configuraciones complejas: percibir un objeto y extraer todas sus características.
Analogías, series.	Razonamiento inductivo (R)	Encontrar reglas generales, lógica, planificación, pensamiento lógico.

La intención inicial de **Thurstone**, rebatir al modelo de Spearman, no se logró. Estudios posteriores demostraron que los factores primarios correlacionaban entre sí y mostraban una tendencia covariante a un valor medio que sugiere, de nuevo, la existencia de *g*.

Otra crítica que se le hizo es que trabajó con muestras de estudiantes universitarios, entre los que hay que prever que tienen unos niveles de capacidades cognitivas muy parecidas y tendentes a un valor medio.

Reflexión

Considerad ahora al modelo de inteligencia de **Cattell**: es una integración muy esmerada de los dos modelos en litigio, el de **Spearman** y el de **Thurstone**.

3) Joy Paul Guilford: el modelo de estructura del intelecto (SOI, Structure of Intellect, 1967)

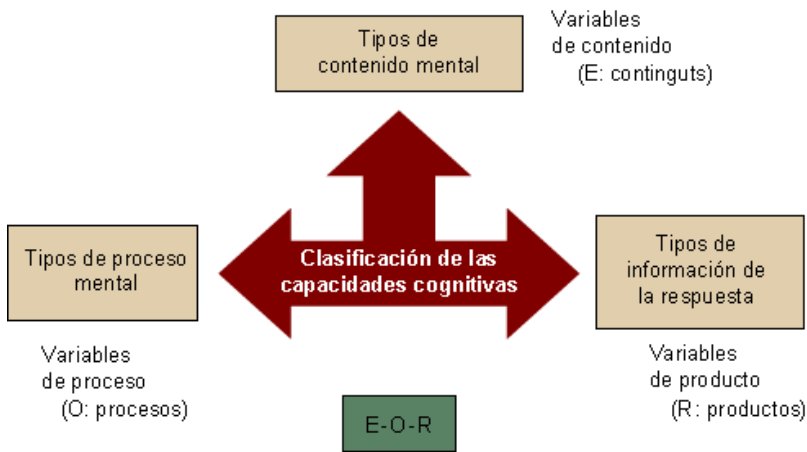
Es un modelo diferente a todos los anteriores, en el que combina la psicología diferencial con la experimental dentro del ámbito cognitivo. No es un modelo jerárquico, se acerca a una taxonomía cruzada de características por él identificadas en las capacidades cognitivas, con intención exhaustiva (algunos autores lo denominan modelo morfológico).

- **Objetivo:** identificar las dimensiones básicas responsables del funcionamiento inteligente. Partió del trabajo de **Thurstone** y se interesó por las pruebas de inteligencia adecuadas para medir los factores primarios, por lo que llegó a validarlos (con ciertas limitaciones en el caso de la capacidad espacial).
- **Método:** siguió investigando sobre capacidades cognitivas y creatividad (basándose en gran cantidad de investigaciones muy diversas) y así trabajó con muchos datos y aplicó el análisis factorial. La base es saber cómo funciona el sistema cognitivo al resolver problemas.

Como era difícil trabajar con ellas, ideó un método que las organizara, lo que serviría también para clasificar los tests/ítems psicométricos. Propuso tres categorías (ved la siguiente figura), con el añadido que se adecuan al paradigma diferencialista E-O-R (ved el módulo 1) y pudo así identificar las aptitudes cognitivas que define según parámetros de cada uno de estos elementos: contenidos, procesos y productos:



Joy Paul Guilford



Así pues, veis la equivalencia que realiza: al componente E –estímulo– le corresponden las variables de contenido, referidas a cómo se presenta la información en los test psicométricos; al componente O –organismo–, le corresponden las variables procesuales, relativas a las operaciones cognitivas que requiere el procesamiento de la información presentada, los procesos intelectuales propiamente, y al componente R –respuesta o conducta– le corresponden las variables de producto, referidas al tipo de información que se trabaja al dar una respuesta (un estímulo o parte única o un combinado de componentes que mantienen relaciones entre ellos, etc.).

Así define tres dimensiones, a lo largo de una matriz matemática, con intercepciones entre ellas que definen una capacidad determinada: como una operación de seis posibles, en un contenido de información específico, que da lugar a un producto de seis posibles.

Cuadro 3. Parámetros de clasificación de las capacidades cognitivas según el modelo E-O-R de Guilford:

Variables de contenido	
¿Cómo se presenta la información?	
Figurativo (F)	Concreta, se percibe y se recuerda así: formas geométricas, Auditivo o visual.
Simbólico (S)	Signos sin significado: letras, números, notas musicales, etc.
Semántico (M)	Conceptos, imágenes o palabras con significado propio.
Conductual (B)	Conductos, intenciones, etc. de la interacción interpersonal.
Variables procesuales	
¿Qué capacidad requiere?	
Cognición (C)	Comprender/encontrar rápidamente la información.
Memoria (M)	Fijar la información y almacenarla como recuerdos. Memoria de retención (a corto plazo) y registro de memoria (a largo plazo).

Producción divergente (D)	Desarrollar diferentes alternativas, innovadoras y creativas, ante una tarea de elección múltiple.
Producción convergente (N)	Proponer alternativas a situaciones donde sólo hay una respuesta correcta convencionalmente aceptada.
Valoración (E)	Comparar algo nuevo con un referente conocido, con lógica, y tomar decisiones según el criterio.
Variables de productos	
¿Con qué tipo de información se trabaja?	
Unidades (U)	Una parte concreta –un estímulo como letras o números– que se manipulará según los criterios de la tarea.
Clases (C)	Agrupada según características comunes (palabras que empiezan por una letra, números impares).
Sistemas (S)	Estructurada y compleja, formada por elementos que se relacionan entre sí (series de letras, ritmos, historias que hay que ordenar).
Transformaciones (T)	Modificada según cambios o redefiniciones en la forma, uso o significado (por ejemplo, tareas de <i>mental imagery</i> : imaginar cómo una hoja de papel, la información presentada, se dobla, y cuál es el resultado final).
Implicaciones (I)	Los ítems tienen una conexión causal o circunstancial según contigüidad, pertenencia o anticipación de causas (jugar al ajedrez, seguir un laberinto, por ejemplo).

La clasificación o taxonomía resultante, por combinación de las tres categorías (6 contenidos x 6 operaciones x 6 productos), describe 180 capacidades cognitivas.

Además, con ellas se puede explicar una conducta inteligente, considerando todo el proceso desde la presentación del estímulo (contenidos, percepción y atención) en el procesamiento de la información (procesos: detalle de las operaciones cognitivas que tienen lugar, incluyendo atención, memoria, cognición, etc. y posiblemente en constante generación de alternativas) hasta dar la respuesta (productos, valoración final, elección de la respuesta y ejecución de la misma).

No ha quedado exento de críticas de diferentes especialistas (como **Carroll**), pero se reconoce la utilidad de este modelo para el diseño de pruebas de inteligencia.

1.2. Reflexiones finales

El estudio de la inteligencia se pierde en la historia de la filosofía, donde encontramos antiguos referentes que, a lo largo del tiempo, la fueron conceptualizando como una propiedad del alma y de la mente humana o ambas. Este constructo fue, pues, una de las primeras variables de diferenciación individual que se consideró, aunque la aproximación fuera totalmente intuitiva.

Para la psicología de las diferencias individuales, la inteligencia es un constructo clásico, iniciado por Galton a finales del siglo XIX, a pesar de que su estudio lo pueda compartir con otras disciplinas psicológicas que la conceptualizan desde otras perspectivas.

No hay una definición consensuada del constructo. La orientación general de los modelos psicológicos de la inteligencia se centra en su medición: la importancia de los tests (y de todo el movimiento psicométrico) en el estudio de las diferencias individuales. Los tests evalúan, pero no explican (por ejemplo cómo se resuelven las tareas, qué procesos actúan); permiten clasificar a los individuos, establecer rangos y, también, hacer predicciones del rendimiento de las personas, cuestión objeto de fuerte controversia en los últimos años.

Desde los primeros trabajos orientados a la medición de la inteligencia con un objetivo diferente al de conocer su estructura (como Binet), habéis visto cómo justamente la medición, mediante el CI, ha ido ganando importancia. No sólo en los progresivos modelos factoriales, sino en la misma sociedad hasta llegar a una metafórica dictadura del mismo, pues la finalidad de clasificación y predicción ha llegado a unas políticas de selección bastante cuestionables ya desde la etapa escolar. Y es más, si os fijáis, el CI no deja de ser una medición rígida.

¿Qué tipo de inteligencia definen los modelos factoriales, con independencia de la consideración jerárquica?

- Si os fijáis, plantean estructuras, muchas de ellas coincidentes, pero todos parten de datos que provienen de la medición, de los tests psicométricos.
- En cualquier caso, ninguno de los modelos explica la inteligencia, se limitan a definirla a partir de componentes.
- Muchas críticas se basan en las técnicas de análisis de datos aplicados por cada autor, que determinan en gran medida el modelo final. Las variaciones en el análisis factorial explican, a veces, las estructuras descritas.

Spearman fue el impulsor de todo el movimiento factorial: aportó la base del análisis factorial y la consideración de la inteligencia como un constructo científico, entendido de forma genérica, global. Si os habéis fijado, muchos autores posteriores se plantean su trabajo como una réplica del factor g y, en la mayoría de casos, este factor general presente en todas las tareas se replica en mayor o menor medida. Cuestión abierta: ¿el factor g , un constructo que proviene del ejercicio estadístico, se relaciona con una inteligencia biológica, natural, tipo la inteligencia A ?

Quizás encontraréis una conclusión en este párrafo de **Carroll** (1981):

"Hay pruebas muy contundentes de la existencia de un factor general de inteligencia, que está implicado en gran variedad de tareas cognitivas. Es probable que éste sea el mismo factor que Charles Spearman denominó g y es difícil ir más allá que Spearman en la clarificación de la naturaleza fundamental del mencionado factor, que implica lo que él denominó la educación de correlatos y de relaciones."

2. Los modelos cognitivos de la inteligencia

En la década de los sesenta se inició un cambio en la psicología diferencial. La medición de la inteligencia y la definición de su estructura, según la aproximación factorial, no aportaba ninguna información de los procesos cognitivos ejercidos por los individuos al, por ejemplo, resolver las tareas de los tests. Dos individuos pueden resolver correctamente una tarea, pero eso no informa sobre cómo lo han hecho: para llegar a la solución correcta puede haber diferentes caminos o procesos. La psicología diferencial tradicional, en crisis, empieza a interesarse por las aportaciones de otra disciplina ya antigua pero que ahora cobra un nuevo impulso, la psicología cognitiva, y especialmente en el estudio de la inteligencia, enriquecida por las investigaciones sobre estilos cognitivos (que trataréis en el módulo 3 de la asignatura).

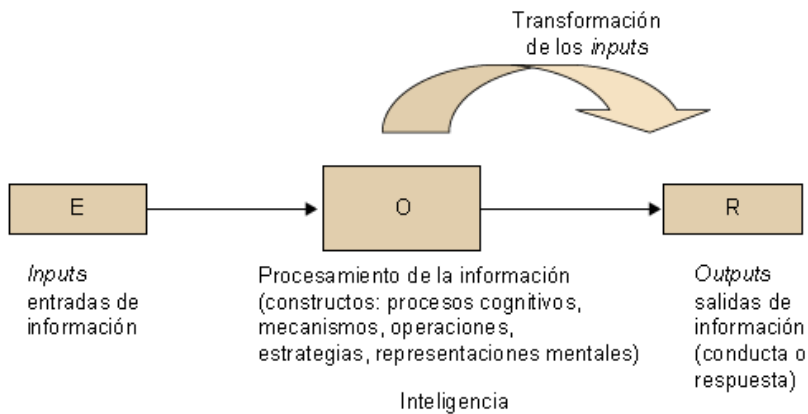
En este momento también otra disciplina, la psicología general, empieza a interesarse por los procesos cognitivos básicos (percepción, atención, memoria, lenguaje) y las diferencias individuales, así las dos disciplinas se acercan en este aspecto. Para la psicología diferencial los procesos cognitivos se sitúan en el organismo, dentro del esquema tradicional E-O-R, y son constructos no directamente observables pero sí medibles indirectamente. Ahora se habla de la psicología diferencial cognitiva que, al estudiar la inteligencia, combina el enfoque psicométrico que habéis visto con el de los procesos cognitivos.

¿Cómo funciona la conducta inteligente?

Ésta empieza a ser ahora la cuestión a debatir. La psicología cognitiva contribuye a desarrollar esta nueva línea de investigación, coincidiendo con el propio avance de la perspectiva cognitiva. Si bien el estudio de la mente –el mentalismo– fue uno de los primeros objetos de estudio de la psicología (repassad la *Historia de la psicología*, con los trabajos de **Wundt** y la introspección), el también llamado cognitivismo aportó una nueva perspectiva: estudiar cómo funciona la mente humana –ahora, la cognición entendida en términos de procesos– pero aplicando la metodología científica y, lo que es más importante, considerando los procesos como causa de la conducta observable. En los años sesenta se planteó el paradigma del procesamiento de la información y hacia finales de los ochenta, el conexionismo.

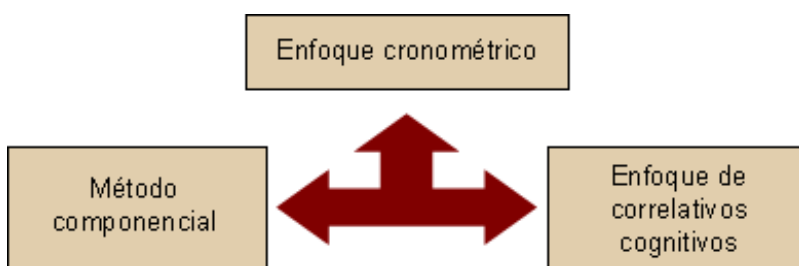
Objetivo: encontrar los mecanismos, operaciones y niveles de procesamiento de la información que expliquen los diferentes estados mentales observables mediante la conducta. ¿Cuáles son los procesos cognitivos responsables de la conducta inteligente? A partir de la definición de procesos cognitivos básicos, se planteará estudiarlos mediante la realización de tareas básicas (percepción, atención o memoria).

Ved la siguiente figura: desde la perspectiva cognitivista, los estímulos (E) se entienden como entradas de información o *inputs* que por sí mismos no causan la conducta (hecho que sí aceptaban los conductistas); la conducta o respuesta (R) representa las salidas de información o *outputs*. Entre *inputs* y *outputs* se sitúa todo el procesamiento de la información, es decir, todos los procesos cognitivos que transforman los *inputs* en *outputs* que tienen lugar dentro del organismo (O).



En este contexto, el paradigma del procesamiento de información define las operaciones como unidades elementales del procesamiento mediante una serie de estadios que pueden agrupar diferentes operaciones. Desde el ámbito diferencialista, este enfoque permite acercarse a la comprensión de cómo se resuelven las tareas, definir los procesos implicados y, a partir de éstos, explicar las capacidades cognitivas, la inteligencia.

En la siguiente figura os representamos las tres principales aproximaciones al estudio de la inteligencia desde la perspectiva cognitiva.



Principales aproximaciones cognitivas al estudio de la inteligencia

2.1. Enfoque cronométrico

Se basa en el desarrollador de indicadores específicos cronométricos como medida de los estadios incluidos en el procesamiento de información, aplicado al estudio de la inteligencia.

Tiempo de reacción y métodos de medida

Para entender el enfoque cronométrico, hay que repasar el concepto de tiempo de reacción (TR). A continuación os sistematizamos en qué consiste y los tres métodos que, cronológicamente, se han aplicado en su medida siguiendo el material bibliográfico básico. La cronometría mental hace referencia a los métodos de estudio del rendimiento cognitivo basados en el TR.

El TR se tiene que entender como el tiempo que tarda una persona en percibir (por los órganos sensoriales) un estímulo y dar una respuesta (aunque hay diferentes factores que afectan a la latencia de respuesta, desde la modalidad sensorial del estímulo presentado hasta efectos de procesos cognitivos como la atención).

Desde la psicología experimental se han desarrollado procedimientos para medir adecuadamente el TR mediante tareas de laboratorio donde se pueden controlar los estímulos y medir con precisión el TR y sus variantes.

Francius Cornelus Donders. El método sustractivo

Francius Cornelus Donders aplicó el procedimiento de TR para estudiar el tiempo que consumen las operaciones mentales (1865-1868) e inició así lo que se conoce como cronometría mental (término recogido por Posner en 1978), pero también impulsó la psicología experimental.

Base: durante la ejecución de una tarea tienen lugar diferentes procesos cognitivos. Definió tres tipos de tareas según los procesos implicados:

- **TR simple**, que implica detección (presentación de un estímulo sencillo al que el sujeto tiene que dar una respuesta inmediata, como al ver una luz, apretar un botón).
- **TR de elección**, que además de detección implica discriminación (presentar más de un estímulo pero responder sólo a uno de ellos).
- **TR disyuntivo**, cuando se presentan dos estímulos y se tiene que responder a los dos, pero de forma diferente.

Método: utilizó los tres tipos de tareas antes descritos y propuso el método sustractivo: el TR para cada tarea es una función lineal del número de procesos mentales implicados. Cuanto más procesos haya, mayor será el TR porque los diferentes procesos actúan de forma secuencial, serial, y además se suman los unos a los otros porque son independientes, por lo tanto la función lineal es aditiva. Para calcular el tiempo de cada proceso en las tareas antes definidas, habría que restar los TR para cada una según los procesos implicados (B-A, C-B, etc.).

Saul Sternberg. El método del factor aditivo (1969)



Francius Cornelus Donders

Dadas las limitaciones del método sustractivo de **Donders**, pero a partir de él, **S. Sternberg** desarrolló el método de análisis de la dependencia cognitiva o método del factor aditivo con el mismo objetivo: medir el tiempo de los procesos cognitivos.

Base: entre E y R hay diferentes procesos implicados serialmente; hay que localizar cuáles están en una tarea determinada y escoger una variable independiente (VI) para cada proceso de manera que ésta afecte a un proceso en concreto. Con diseños multifactoriales se pueden manipular diferentes niveles de la VI y estudiar los efectos para aislar el TR de cada proceso implicado.

Lo que se mide con este método no es el tiempo que invierten los procesos mentales en la realización de la tarea sino inferir aquellos factores determinantes de las diferentes etapas del procesamiento porque la aditividad hace referencia a los factores y no a las etapas del procesamiento.

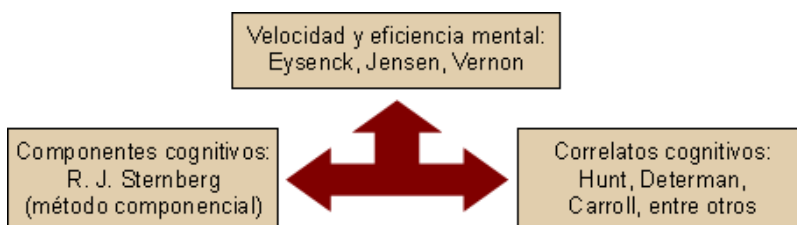
Conclusiones: hay etapas que dependen de un único factor, por lo tanto, las etapas de procesamiento son aditivas y se pueden sumar sus TR. Pero hay etapas que dependen de muchos factores, entonces los TR respectivos son interactivos, no se pueden sumar y hay que realizar un diseño factorial para determinarlos.



Saul Sternberg

Método de simulación por ordenador

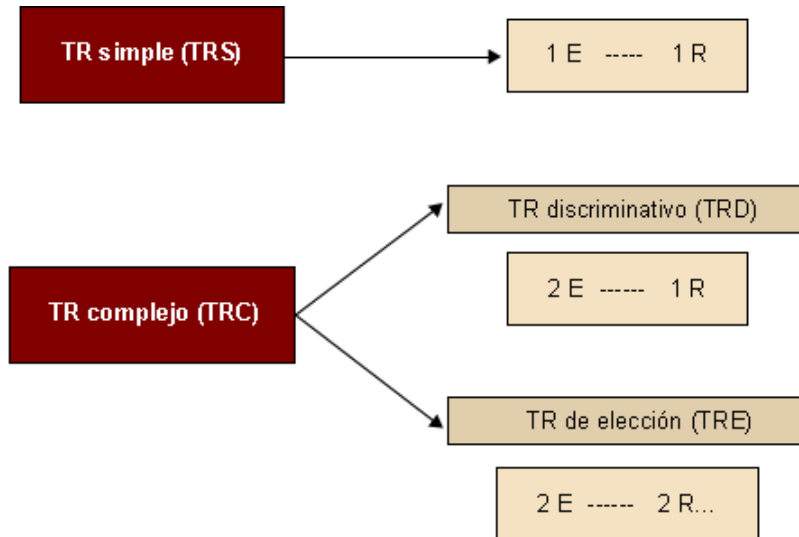
Estudia cómo se procesa la información cuando se piensa y se actúa de forma inteligente, comprendiendo la inteligencia en términos de velocidad de conducción neural. La psicología cibernética ha desarrollado como campo de investigación el procesamiento de la información mediante modelos de simulación por ordenador y ha tomado de la disciplina general cibernética la idea de estudiar los sistemas de control y autocontrol tanto de los organismos como de las máquinas. Así, los métodos de simulación por ordenador proponen modelos que reproducen el funcionamiento cognitivo del procesamiento de la información en el ámbito de las operaciones, procesos básicos, etc. con el fin de entender el constructo.



Aplicación de la técnica de TR al estudio de la inteligencia

2.1.1. Velocidad y eficiencia mental

Objetivo: relacionar la inteligencia general con tareas simples de procesamiento de la información. Como la cronometría mental, se basa en el uso del TR.



Sistematización de las principales aportaciones de los estudios sobre cronometría mental e inteligencia

Ley de Hick (o ley de Hick-Hyman, 1952)

A partir de tareas de TRE, William E. Hick (1952), y Hyman en 1953, estableció una ley o paradigma según la cual el tiempo que se tarda en tomar una decisión aumenta según se incrementa la complejidad del estímulo (en términos de dificultad de la tarea). En otras palabras, el tiempo para tomar una decisión está en función de las elecciones posibles.

Es una de las leyes consideradas como aplicables al desarrollo de software: el TR se incrementa en una cantidad constante (de unos 150 ms) cada vez que se duplica el número de alternativas E-R y sugiere una relación logarítmica con base 2. Hick lo relacionó con la existencia de una serie de decisiones binarias, donde cada una elimina la mitad de las alternativas del estímulo presentado.

Posteriormente, Roth comprobó que las personas con CI más altos tienen incrementos del TRE inferiores a las personas con CI más bajos. Así pues, se puede entender que la inteligencia favorece la resolución de tareas.

Arthur Jensen. Velocidad y eficiencia neural

Criticó los resultados de **Roth** por cuestiones metodológicas y por la posibilidad de confundir el TR con otro parámetro, el tiempo de movimiento (TM).

Diseñó un aparato –una consola– para diferenciar entre TRS y TRE y entre TR y TM, la fuerza utilizada en esta línea de investigación (consola de Jensen-Munro).

Identificó las medidas de TR con velocidad y eficiencia del sistema nervioso en el procesamiento de la información

Apoyó la ley de Hick al encontrar una relación lineal entre TR y la complejidad de la tarea (no pasa con el TM): las personas más inteligentes son más rápidas.

Consecuentemente, encontró una relación inversa entre CI y TR ($r = -0,30$). La velocidad de procesamiento, según la reflejan las medidas cronométricas, explicaría en un 10-15% la varianza observada en la inteligencia general.

Ha propuesto un modelo biológico de la inteligencia, al considerar que de su naturaleza biológica se deriva la capacidad del sistema nervioso para realizar una transmisión efectiva de la información, con más velocidad y menos errores.

No ha sido ajeno a las críticas pero se acepta que la velocidad es un indicador de la inteligencia general.



Arthur Jensen

V. Douglas Vickers. Tiempo de inspección (TI)

Vickers y sus colaboradores desarrollaron un modelo de discriminación perceptiva, así como un índice para verificarlo, el TI.

El TI describe el tiempo mínimo para realizar una extracción de material registrado periféricamente, es decir, reconocer correctamente un estímulo presentado durante un tiempo muy corto (modalidad visual, auditiva, táctil). Considera tanto velocidad como precisión de la respuesta.

Se utilizó como indicador de la velocidad mental y de la inteligencia general, dado que mide velocidad y precisión.

Se confirmó una correlación negativa entre CI y TI (a pesar de que los diferentes estudios hayan sido sometidos a muchas consideraciones metodológicas).

Para muchos autores el TI es una medida de la velocidad de aprehensión en las primeras etapas del proceso perceptivo, que tiene una relación causal con las diferencias individuales en CI. Sería una medida de la Gf.

Conclusión: todavía hoy se discute la relación entre el TI y la inteligencia; se han realizado muchos estudios con resultados diversos, pero también se han dado muchas críticas metodológicas a los mismos. Son interesantes las reflexiones de **Brody** (1992) sobre las personas más inteligentes, que quizás tienen más motivación, atención y menos susceptibilidad al aburrimiento, lo que favorece la realización de tareas discriminatorias como las que plantea la medida del TI.



V. Douglas Vickers

2.2. Los correlatos cognitivos de la inteligencia

Los enfoques basados en el procesamiento de información consideran la velocidad y la precisión de la respuesta como índices de inteligencia. En cambio, el enfoque de los correlatos cognitivos se ocupa de las operaciones que tienen lugar en la realización de una tarea y plantean si algún componente o proceso psicológico básico –simple– diferencia a los individuos por su grado de inteligencia.

Método: se trabaja con tareas cognitivas de bajo nivel, correlacionando el rendimiento con el CI. Las tareas más habituales son la grabación de la actividad cerebral mediante los llamados potenciales evocados (PE), pero también el TR y el TI.

Resultados: en general demuestran la acción de mecanismos o componentes básicos y se comprueba que, cuando funcionan mal, hay correlación con una puntuación de CI más baja, mientras que el hecho de funcionar correctamente no correlaciona necesariamente con un CI alto. Por lo tanto, no se puede concluir que las diferencias psicométricas en inteligencia sean causadas por los procesos cognitivos básicos implicados en la realización de las tareas utilizadas.

Earl Hunt (1978)

Como representante de este enfoque, investigó la inteligencia verbal, la midió con tests verbales tradicionales y la relacionó con procesos cognitivos simples implicados en la transformación de la información en la memoria (a corto y largo plazo).

Llevó a cabo diversos estudios experimentales sobre la relación entre capacidad verbal y velocidad de procesamiento en la memoria a corto plazo. Los resultados sugerían que un CI verbal alto implica:

- más velocidad manipulando los datos de la memoria a corto plazo,
- mejor capacidad para retener en la memoria la información manteniendo el mismo orden de entrada y
- mejor organización de los datos en la memoria a largo plazo.

La barrera del 0,30: encontró una correlación de 0,30 entre capacidad verbal y velocidad de acceso léxico; el mismo dato se ha repetido en muchas de las correlaciones estudiadas entre el rendimiento en pruebas cognitivas y las pruebas factoriales (tests de CI).

Crítica general: la velocidad constatada puede suponer mayor eficiencia neuronal general pero no necesariamente mayor inteligencia.



Earl Hunt

Douglas K. Detterman

Es uno de los investigadores críticos con los estudios de Hunt pero mantiene el enfoque de correlatos cognitivos, por lo que propuso un **modelo de inteligencia**:

- Hay una aptitud general (factor g) definida por un conjunto funcional de aptitudes específicas interrelacionadas por muchas funciones.
- Las aptitudes varían de menor a mayor especificidad; las más específicas informarán sobre el funcionamiento del sistema general, las menos específicas (metacomponentes) definirán más el sistema.
- **Base:** el funcionamiento cognitivo se explica mejor mediante los procesos más específicos, ya que están muy vinculados a tareas sencillas.

2.3. El método componencial

R. J. Sternberg (1977)

Este prolífico psicólogo y profesor de la Universidad de Yale (ha trabajado sobre inteligencia, amor y odio, creatividad, entre otros, y sus publicaciones son numerosas) rechazó el método de los correlatos cognitivos al considerar que mediante éste se evalúa el rendimiento en tareas que no necesariamente requieren de inteligencia para referirse a procesos básicos (percepción, atención).

Para **Sternberg**, si se quiere establecer una relación entre los datos obtenidos con tareas experimentales y la inteligencia, hay que utilizar tareas más complejas (desconocidas para los sujetos, nuevas).

- **Unidad de análisis:** componente, entendido como el proceso elemental de información que opera sobre las representaciones internas de objetos o símbolos.
- **Método:** análisis del rendimiento en pruebas diseñadas para medir la inteligencia (tests-ítems, tareas complejas). Consideración: las tareas son las que organizan el funcionamiento cognitivo.
 - Cada prueba supone la acción de unos determinados componentes cognitivos, el tiempo total que se tarda en realizarla se considera la suma del tiempo necesario para ejecutar cada componente o proceso componencial.
 - Se manipulan los parámetros de dificultad de la tarea.
- **Medición del rendimiento:** TR (como el método de los correlatos), nivel de error, patrón cualitativo de respuesta.



Douglas K. Detterman

Tareas cognitivas elementales

J. B. Carroll, autor del modelo de estratos que habéis trabajado en el apartado anterior, es también representante del enfoque de los correlatos cognitivos. Diseñó lo que llamaba tareas cognitivas elementales (ETC en inglés) como unidades para analizar las relaciones entre los procesos cognitivos y la inteligencia (capacidades).



R. J. Sternberg

Teoría triárquica

Sternberg ha propuesto un modelo de inteligencia, la teoría triárquica que veréis más adelante, como reacción a todos los modelos estructurales que habéis visto en este apartado.

- **Objetivo:** identificar los componentes del procesamiento de información responsables del rendimiento.
- **Procesos cognitivos analizados:** memoria espacial, visualización espacial y razonamiento inductivo (especialmente éste último).
- **Resultados:** correlación positiva entre latencia de respuesta y puntuaciones de razonamiento general (resultados diversos según el proceso estudiado). La principal aportación general es que con este método se pueden identificar los componentes de cualquier tarea y diseñar modelos sobre su ejecución, a partir de los cuales sí se estudiarán las diferencias individuales.

2.4. Reflexiones finales

La inteligencia es un constructo científico propuesto para explicar la conducta. Todavía hoy en día no hay una definición consensuada, pero las diferentes aproximaciones destacan los contenidos biológicos, sociales y psicológicos como componentes esenciales para su comprensión.

La aproximación diferencialista se ha centrado en dos aspectos:

- a) la medición de la inteligencia, la perspectiva psicométrica, y
- b) el análisis de su estructura, la perspectiva factorialista.

¿Qué ha aportado la perspectiva psicométrica? El desarrollo de pruebas para medir la inteligencia y una medición cuantitativa que ha sido estandarizada, el cociente intelectual. Esto ha permitido describir la inteligencia de los individuos, clasificarlos en función de ella y compararlos a partir de las puntuaciones obtenidas.

¿Qué ha aportado la perspectiva factorialista? Hay diferentes modelos que también han impulsado el desarrollo de tests que permitan medir sus propuestas. Se pueden dividir en modelos jerárquicos y modelos no jerárquicos.

- Entre los modelos jerárquicos, el más destacado es el concepto de factor g, la inteligencia general y biológica de **Spearman**, presente en toda conducta con independencia del contexto. Los modelos posteriores han tratado de replicar, o de rechazar, la existencia del factor g. A pesar de ello, este suprafactor está presente en la mayoría de los modelos factorialistas.
- Otra opción es el modelo de **Cattell**, articulado en Gf y Gc. Si Gf se acerca al factor g, Gc recoge los efectos del ambiente en la Gf al sugerir que el resultado final de la inteligencia, y su medición, puede ser independiente de la capacidad biológica o natural y reflejar los contenidos que la experiencia y la educación han desarrollado en ella. Este modelo, además, re-

flexiona sobre los efectos de la edad en la inteligencia (que se tratan en el módulo 4).

- Entre los modelos no jerárquicos cabe destacar el de Thurstone, que es importante porque abre un nuevo camino, la perspectiva de capacidades diferentes entre sí, independientes, especializadas en componentes concretos, a pesar de que puede sugerir que en el conjunto de aptitudes primarias subyace la inteligencia general.
- El modelo de **Guilford** describe la inteligencia en función de contenidos, operaciones y productos y es la base para la clasificación de los tests de inteligencia al definir 180 capacidades diferentes.

El otro enfoque que ha aportado datos para entender el constructo es el cognitivo. Se basa en los componentes –operaciones, procesos– que tienen lugar durante el procesamiento de la información y son responsables de la conducta inteligente (referida a la realización de tareas experimentales). Hay tres aproximaciones:

- La cronométrica, que relaciona la rapidez y eficacia de la respuesta –velocidad– con la inteligencia mediante la realización de pruebas de tiempo de reacción (TR).
- Los correlatos cognitivos, centrados en las operaciones cognitivas al realizar una tarea y desarrollar métodos para medir los diferentes procesos cognitivos que tienen lugar al realizar las tareas.
- El enfoque basado en la velocidad y eficiencia, representado por **Hunt**, **Detterman** y **Sternberg**. Detterman recupera el concepto de factor g proponiendo un modelo propio de inteligencia y Sternberg plantea el concepto de *componente* entendido como proceso elemental de información, a partir del cual desarrolla un método con el que identificar todos los componentes del procesamiento de información responsables de la conducta inteligente en cualquier tarea. En conjunto, se cuestiona si la velocidad considerada no se relaciona más con la velocidad neuronal con independencia de la inteligencia en sí misma.

Ved también

Veréis en el módulo 3 que **Guilford** relacionó con la creatividad el pensamiento divergente.

Ved también

Hay otras aproximaciones que podéis encontrar en la bibliografía del módulo, que en general se plantean cómo se relaciona la inteligencia con el mundo externo. Algunas entienden que es un producto cultural, como las perspectivas antropológicas –**Berry**–, otras son más sociológicas y consideran la importancia de los procesos de socialización y aprendizaje, como **Vigotsky** o **Feurestein**. Estas aproximaciones no forman parte, propiamente, del enfoque diferencialista y, por lo tanto, no se han integrado en la presente guía de estudio.

3. Otros modelos de la inteligencia

Algunos autores los llaman modelos de sistemas porque explican la inteligencia entendiéndola como el resultado de la interacción entre los sistemas cognitivos y otros sistemas del individuo (emotivo-motivacional, etc.)

Los dos modelos comparten un mismo punto de partida: la crítica a los tests de inteligencia tradicionales y al uso –y abuso– del CI tanto en la descripción como en la clasificación y predicción de los individuos.

- **Sternberg:** ¿por qué hay personas con un CI medio que tienen más éxito en la vida práctica que otras con CI más elevados? Porque los tests de inteligencia sólo miden un tipo determinado, que enfatiza la lógica, la memoria y el análisis, aspectos esenciales en el rendimiento académico pero no en otros contextos, que podrían requerir otros contenidos relativamente independientes entre ellos.
- **Gardner:** los tests de inteligencia suponen que el individuo se encuentra con un entorno diferente al suyo habitual –el proceso de aprendizaje– y le piden realizar tareas aisladas –que a buen seguro nunca ha hecho antes ni volverá a hacer nunca– y que se refieren a algún aspecto específico de la inteligencia (lingüística, lógica, espacial) y desprecian los rendimientos en la vida cotidiana. De hecho, en la escuela se prioriza la lingüística y las matemáticas por encima del resto de posibilidades. Lo que intuitivamente se llama inteligencia hace referencia, en realidad, al rendimiento.

Los dos coinciden en afirmar que lo que se entiende intuitivamente por inteligencia se refiere al rendimiento académico, hecho que olvida otros contenidos. Son, pues, una alternativa a los modelos factoriales que describen la inteligencia según factores generales o muchos factores primarios correlacionados entre sí para, en último término, describir un factor general.

Tienen bastante influencia en los modelos educativos progresistas –están en la base de diferentes planes de actuación educativa–, debido al rechazo que hacen de los aprendizajes escolares basados casi en exclusiva en la analítica, la lógica.

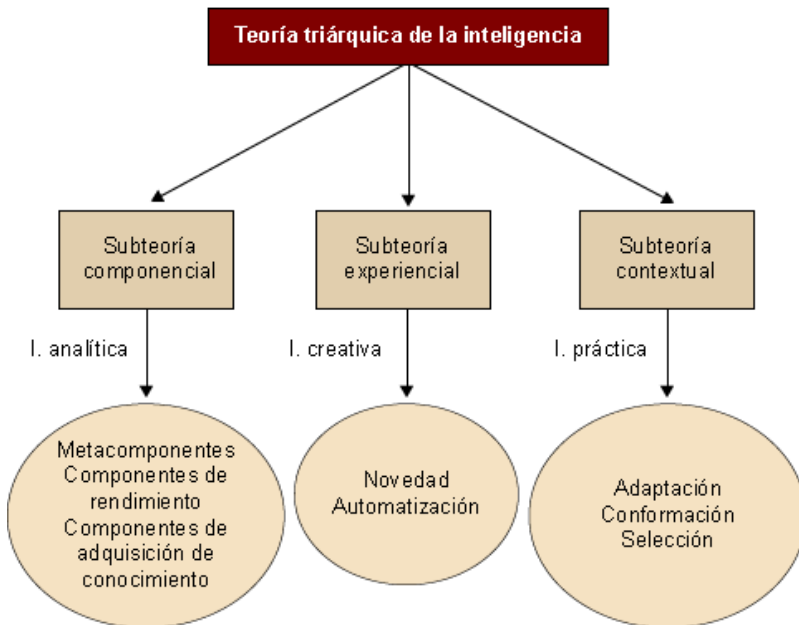
3.1. La teoría triárquica de R. J. Sternberg

Inteligencia:

"Actividad mental dirigida con el propósito de adaptación, selección o conformación de entornos del mundo real relevantes a la vida de uno mismo."
(R. J. Sternberg, 1985)

Propuesta: entiende la inteligencia como cuando una persona trata con los cambios del entorno a lo largo de su vida (adaptación).

Describe tres subteorías que la explican y se refiere a tres tipos de inteligencias independientes, con diferentes capacidades (ved la siguiente figura): compo-nencial, experiencial y contextual.



Teoría triárquica de la inteligencia

¿Por qué hay tres subteorías? Para explicar independientemente los tres componentes que él atribuye a la inteligencia. Además, considera la interacción de éstas con tres aspectos:



Cuadro 4. Detalle de los procesos implícitos en las tres subteorías incluidas en la teoría triárquica de R. J. Sternberg

Subteorías		
Componencial	Experiencial	Contextual
<p>Se relaciona con la eficiencia del procesamiento de la información y la capacidad de analizar. Formada por mecanismos:</p> <p>Metacomponentes: ¿Cómo tengo que actuar? Procesos ejecutivos utilizados en la resolución de problemas y toma de decisiones (planificar, supervisar, valorar, etc. dan orden de cómo actuar).</p> <p>Componentes de rendimiento Organización del procesamiento. Procesos que ejecutan las acciones dirigidas por los metacomponentes (percibir problemas en la memoria a largo plazo, relaciones entre objetos...).</p> <p>Componentes de adquisición de conocimiento Los procesos responsables de adquirir nueva información (como seleccionar la información relevante) dan ventaja en la rapidez de aprendizaje.</p>	<p>Relacionada con cómo nos acercamos a las situaciones nuevas, recurriendo a la experiencia y a la automatización de procesos familiares.</p> <p>Se expresa ante situaciones de:</p> <p>Novedad Actúa en situaciones que la persona nunca ha afrontado y permite resolver la situación de formas difíciles de encontrar.</p> <p>Automatismo Permite el automatismo del procesamiento de la información de tal manera que se pueden simultanear diferentes procesos sin coste para el procesamiento.</p>	<p>Relacionada con la interacción de la persona con su medio ambiente cotidiano. Refleja:</p> <p>Adaptación Cambiar uno mismo para ajustarse lo mejor posible al entorno donde se encuentra.</p> <p>Conformación Modificar el entorno para adaptarlo a las propias características (necesidades, preferencias o disposiciones individuales).</p> <p>Selección Capacidad para seleccionar activamente el ambiente. Si uno se encuentra en un entorno desfavorable, tener la capacidad de encontrar otro más adecuado.</p>

Los tres tipos de inteligencia, según Sternberg

A continuación os introducimos a los tres tipos de inteligencia que describen los contenidos de cada subteoría, según el ejemplo dado por el mismo Sternberg. Se trata de tres mujeres que fueron aceptadas en la Universidad de Yale y que muestran diferencias que se traducen en diferentes rendimientos dentro de los estudios de tercer ciclo. ¿Qué os sugieren?

Alicia, Bárbara y Celia

Las tres eran estudiantes de un curso de doctorado, pero mostraban capacidades diferentes.

Alicia tenía un expediente académico brillante y en los tests de inteligencia obtuvo puntuaciones muy altas. Durante los dos primeros años de cursar los estudios de doctorado tuvo éxito y mostró capacidades analíticas y críticas muy elevadas. Pero después su rendimiento bajó, coincidiendo con el momento en el que se le pidió ideas propias y capacidad para aplicarlas.



Bárbara tenía un expediente académico normal y un rendimiento medio en los tests de inteligencia. ¿Por qué se le aceptó en los estudios de doctorado? Por su elevada capacidad

de síntesis, de diseñar y realizar una investigación ella sola y por la creatividad al enfocar las teorías y los problemas.



Celia tenía un expediente académico bueno, pero sin destacar en nada concreto. A pesar de ello, demostró una gran capacidad para adaptarse a las exigencias del entorno, dar soluciones a problemas inmediatos y aplicarlas con éxito, buscando información rápidamente y ofreciendo las respuestas en el momento adecuado. Celia estaba en el lugar necesario en el momento necesario y siempre sabía qué se esperaba de ella.



Alicia representa el éxito académico, el CI elevado, y un relativo fracaso cuando el entorno le pide algo más que capacidades trabajadas en el ámbito escolar: inteligencia analítica. Bárbara representa el estudiante mediocre, pero que sorprende más allá de las capacidades académicas pedidas por su autonomía, forma de enfocar las situaciones y resolverlas y supera lo que plantean las teorías o los problemas, incluso propone sus puntos de vista integrando diferentes fuentes: es la inteligencia creativa, no valorada ni estimulada habitualmente en el ámbito escolar. Celia es el típico buen estudiante sin intereses definidos, pero que sabe comportarse en cualquier contexto, que está "allí donde es necesario", ofrece siempre su ayuda, sabe buscar información, realizar diferentes tareas, cumplir adecuadamente y convertirse en el apoyo necesario, siempre actuando. Es la inteligencia práctica.

En el cuadro 5 se describen las principales características de cada tipo de inteligencia, así como los problemas que permiten resolver por separado.

Cuadro 5. Sistematización de los tres componentes de la inteligencia según R. Sternberg

Teoría triárquica: tipos de inteligencia		
Análítica	Creativa	Práctica
<p>Mundo interno Evalúa, compara y asocia hechos y conocimientos (aisla los elementos y encuentra soluciones no evidentes). Asimila el conocimiento explícito que se enseña en la escuela (utiliza la experiencia). Facilita la realización rápida y eficiente de las tareas.</p>	<p>Experiencia Relaciona informaciones previas y actuales, decide qué es relevante. Permite encontrar, imaginar, proyectar ideas o planes, encontrar nuevas soluciones de manera perspicaz. Presente en los procesos de creatividad, intuición, artísticos. Es la más difícil de evaluar objetivamente.</p>	<p>Mundo externo Contextual: supone adaptación al entorno, conformación (cambiar el entorno según las propias necesidades) y selección de los entornos más adecuados. Es indispensable para ejecutar, implementar y activar decisiones y proyectos (lograr un ajuste en el entorno, tener un conocimiento orientado a la acción). Utiliza los conocimientos prácticos y el sentido común.</p>
Tipos de problemas que resuelven		
<p>Formulados previamente, definidos con claridad, disponen de toda la información necesaria para resolverlos y sólo tienen una única respuesta correcta a la que se llega por un único método. No se relacionan con la experiencia común y tienen un interés extrínseco o limitado.</p>	<p>Problemas caracterizados por su novedad. Problemas que requieren la activación de procesos y estrategias ya conocidas.</p>	<p>Requieren formulación y reconocimiento del individuo. No están bien definidos, hay que buscar información y ofrecen muchas soluciones aceptables. Se relacionan con la experiencia anterior y requieren un compromiso personal y motivación interna. Corresponde a personas que tienen éxito en su entorno, en el lenguaje coloquial se les llama "listos", "espabilados" o "trepas".</p>

STAT

Sternberg ha diseñado un test que mide la inteligencia desde su modelo triárquico, el Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT).

3.1.1. La inteligencia exitosa

Los estudios sobre la inteligencia han llevado a **Sternberg** a divulgar un concepto, la inteligencia exitosa, que es el resultado de una combinación entre la analítica, la creativa y la práctica.

Este nuevo concepto no se limita propiamente a los aspectos cognitivos porque recoge también una interacción entre valores personales, sociales y culturales. Os animamos a leer su libro, donde desarrolla con un lenguaje sencillo este enfoque. Tened en cuenta que el éxito, para Sternberg, tiene un significado subjetivo y no se traduce únicamente en alcanzar ganancias, poder o estatus social en general. Cada persona tiene una dimensión propia de éxito y éste es el objetivo al que el ejercicio de la inteligencia nos tiene que llevar. Como él mismo dice,

"la inteligencia exitosa consiste en encontrar las propias virtudes y sacarles todo el provecho posible."



Portada del libro *Inteligencia exitosa*

Sternberg ha hablado muy críticamente del sistema educativo tradicional, al que considera responsable del desequilibrio que los adultos tienen en los tres tipos de inteligencia que defiende. Potencian la inteligencia analítica y reprimen las otras dos.

Reflexión

Reflexionad sobre las siguientes frases del autor:

"No se estimula la capacidad para reflexionar, para generar una opinión propia, para buscar soluciones diferentes a las que ya se conocen. Incluso, el niño que piensa, debate y critica no está bien visto en muchos colegios."

"Las escuelas valoran la inteligencia analítica, no la creativa. Muchas veces hay niños que están castigados por tenerla y los consideran hiperactivos o dicen que tienen déficit de atención. En general, los legisladores, los presidentes, los empresarios con éxito nunca fueron buenos alumnos."

"La finalidad de la educación no es favorecer o fomentar una elite, sino permitir que los niños tengan oportunidades para utilizar plenamente las capacidades que poseen [...]. Las escuelas tienden a premiar habilidades que no son importantes en la vida posterior."

"Las escuelas tendrían que preparar a los estudiantes para vivir en un mundo en el que lo que importa es la inteligencia positiva, no sólo la inteligencia inerte, que es la analítica. En cambio, las escuelas les preparan de manera que quedan desorientados [...] así acabamos con médicos que no saben relacionarse con los pacientes, psicólogos que se limitan a comprender a la gente según los casos de manual y administradores de empresas que quizás saben analizar un problema, pero no resolverlo."

Actividad. Ideas básicas

Os apuntamos algunas ideas básicas sobre el atractivo concepto de la inteligencia exitosa. Ved cómo hay incluidos aspectos no propiamente cognitivos, sino de personalidad. ¿Qué os parece?

Algunas ideas básicas planteadas en el libro de Sternberg

- Se desarrolla en un ámbito, no en todos (se aprovecha lo bueno).
- No se puede medir con los tests psicométricos (miden "la inteligencia académica inerte", no "la activa y puesta en práctica en la vida").
- Es modificable, no es fija (tipo factor g), puede aumentar o disminuir en función del uso que hacemos ("la inteligencia es como un músculo, hay que ejercitarla").
- Es resultado de la interacción entre la herencia y el ambiente, se desarrolla a lo largo del ciclo vital y recibe influencias del entorno (de la familia, de las amistades, de los vínculos que vamos estableciendo a lo largo de la vida).
- Es flexible, permite enfocar los problemas desde diferentes puntos de vista y es muy positivo incorporar una visión transcultural (cómo ocurre en otras culturas).

Según Sternberg, la persona con inteligencia exitosa:

- Conoce sus puntos fuertes y débiles.
- Se automotiva ante el éxito.
- Controla sus impulsos (piensa antes de actuar).
- Tiene tolerancia a la frustración (soporta las críticas).
- Persevera (a pesar de las dificultades).

- Tiene iniciativa.
- No tiene miedo al fracaso.
- Tiene implicación (acaba lo que empieza).
- Saca el máximo partido a sus habilidades.
- Traduce el pensamiento en acción.
- Es independiente.

Inteligencia exitosa

"Cuando estas figuras, ya se trate de maestros, administradores, padres o empleadores, tienen expectativas pobres, eso mismo suele llevarles a obtener de un individuo precisamente lo que esperan de él."

(pág. 21)

"[...] se empieza con expectativas bajas, se actúa de acuerdo con esas expectativas, se obtiene lo que se esperaba y así «se confirma» lo que se creía desde el comienzo."

(pág. 24)

"Una vez se ha tomado el camino equivocado cada vez cuesta más salir del mismo."

(pág. 22)

"Si no puedo recordar algo, lo busco, sencillamente. Sin embargo, tal como se disponen las cosas en las escuelas, se premia con la máxima calificación a los estudiantes que son buenos memorizadores. [...] Los científicos no memorizan fórmulas para ganarse la vida, ni solucionan problemas de libros de texto. Más bien generan problemas para sí mismos."

(pág. 129-130)

"Los maestros deberían recortar el hábito de formular problemas a los estudiantes y, en cambio, estimularlos a que sean ellos quienes se formulen los problemas."

(pág. 134)

(Sternberg, *Inteligencia exitosa*)

3.2. El modelo de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1983)

Base: los modelos conductistas de aprendizaje y los psicométricos son un fracaso en la educación (periodo en el que se estimula la inteligencia) porque consideran al individuo como un organismo pasivo, que recibe estímulos a los que responde según su historia previa de aprendizajes. La inteligencia no es una capacidad general y fija (tipo factor g), la mente humana tiene una "enorme complejidad".

Nota

No es una idea nueva, la encontramos a lo largo de la historia en las reflexiones sobre educación. Así **Rousseau** ya planteó que el niño debe aprender mediante la experiencia, donde se ponen en juego relaciones interpersonales e intrapersonales y las inclinaciones naturales.

Concepción multifactorial de la inteligencia no jerárquica: hay tantas inteligencias como situaciones o exigencias ambientales. Cada una opera de forma separada, tiene componentes centrales –operaciones básicas de funcionamiento– y su propio sistema de símbolos.



Howard Gardner

Base biológica: la define como "un potencial psicobiológico para resolver problemas o crear nuevos productos que tienen valor en su contexto cultural". Así, el desarrollo de las diferentes inteligencias depende de la biología, pero interactúa con las historias de aprendizaje y experiencia del individuo.

Diferencias individuales: son las experiencias propias, únicas, las que hacen que se desarrollen perfiles de inteligencia idiosincrásicos. Así, ni los gemelos homocigóticos tienen la misma amalgama de inteligencias, por lo que "la inteligencia es una combinación de diferentes aspectos y de su particular combinación surgen las diferencias individuales".

Datos exhaustivos: para llegar a definir las inteligencias de su modelo, Gardner investigó con datos de diferentes ámbitos, como observaciones de niños con un talento artístico reconocido, adultos con lesiones cerebrales, enfoque antropológico (diferentes culturas resuelven problemas similares de manera diferente, desarrollando diferencialmente determinadas habilidades), psicología del desarrollo, biología o inteligencia artificial.

Criterios: se reconoce una inteligencia como tal si cumple ocho criterios (biológicos, lógicos, evolutivos y experimentales).

¿Qué inteligencias hay?

En 1983 definió siete tipos de inteligencias; posteriormente añadió dos más. En el **cuadro 6** tenéis una breve descripción y ejemplos de personas que, por su trabajo, representan un desarrollo especial de cada una. ¿Os sorprenden? El mismo Gardner lo decía: si alguien es un orador brillante, pensamos que es muy inteligente. En cambio, de un bailarín clásico, ¿hablamos de su inteligencia o alabamos su habilidad, artes o destreza?

Cuadro 6. Los siete tipos de inteligencia según Gardner

Inteligencia	Capacidades	Se manifiesta en
Lingüística ¹	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar palabras con eficiencia (oralmente o por escrito, manipular la sintaxis o los significados del lenguaje, introducir usos prácticos (retórica, explicación, metalenguaje). 	Escritores ² , poetas, periodistas, oradores...

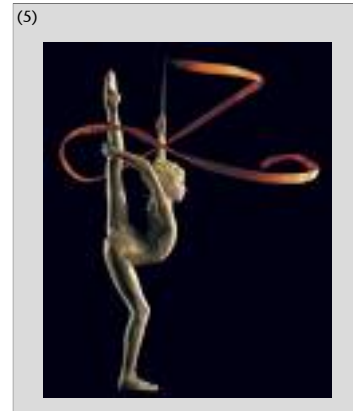
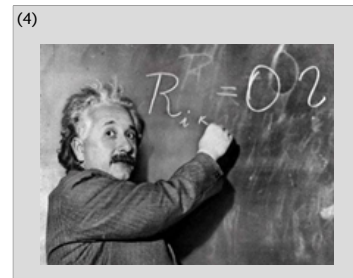
Lectura recomendada

H. Gardner (1983). *Frames Of Mind: The Theory Of Multiple Intelligences*. Basic Books.

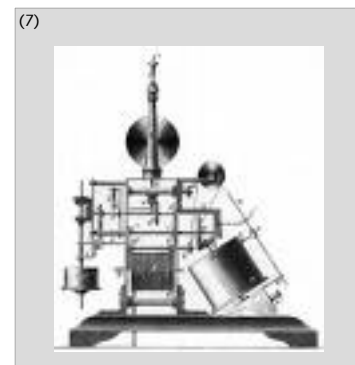
(1)



Inteligencia	Capacidades	Se manifiesta en
Lógica-matemática ³	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los números con eficiencia y razonar adecuadamente, ser sensible a esquemas y relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones (tipo "si... entonces...", causa-efecto), funciones y abstracciones. Uso de procesos de categorización, clasificación, inferencia, generalización, cálculo y demostración de hipótesis. 	Científicos ⁴ , matemáticos, contables, analistas de sistemas...
Corporal-cinética ⁵	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos; utilizar las manos para producir o transformar cosas (habilidades físicas de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad, velocidad). Autopercepción, capacidad táctil, percepción de medidas y volúmenes. 	Atletas, bailarines, cirujanos ⁶ , artesanos...
Espacial ⁷	<ul style="list-style-type: none"> Visualizar, representar gráficamente ideas visuales o espaciales. Percibir exactamente el mundo viso-espacial. Ejecutar transformaciones sobre las percepciones viso-espaciales. Ser sensible al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones entre ellos. 	Pilotos, marineros ⁸ , escultores, pintores, cazadores, exploradores, guías, decoradores de interiores, arquitectos, artistas, inventores...
Musical ⁹	<ul style="list-style-type: none"> Percibir formas musicales, discriminarlas, transformarlas y expresarlas. Sensibilidad al ritmo, tono, melodía, timbre, color tonal de una pieza. Sensibilidad al ritmo, tono, melodía, timbre, color tonal de una pieza. 	Aficionado a la música, crítico musical, compositor, intérprete ¹⁰ , director, luthier...
Interpersonal ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> Percibir y establecer distinciones entre estados de ánimo, intenciones, motivaciones y sentimientos de otras personas. Sensibilidad a expresiones faciales, voces, gestos, entre otros. Discriminación de señales interpersonales y respuesta efectiva (ejerciendo una influencia en los grupos). 	Actores, políticos, vendedores, docentes... ¹²



Inteligencia	Capacidades	Se manifiesta en
Intrapersonal ¹³	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de uno mismo, imagen precisa de uno mismo, autoconciencia de los estados de ánimo, intenciones, motivaciones, temperamentos y deseos, autodisciplina, autocomprensión, autoestima. 	<ul style="list-style-type: none"> Teólogos, filósofos¹⁴, psicólogos...
Naturalista(1995) ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> Identificar, clasificar, utilizar elementos del medio –urbano o rural–, objetos, plantas y animales. Observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Zoólogos¹⁶, ecologistas, botánicos, naturalistas, paisajistas...



3.3. Reflexiones finales

Tanto la teoría triárquica como el modelo de inteligencias múltiples representan alternativas a los modelos psicométricos de la inteligencia, factoriales o no. Denuncian explícitamente las limitaciones de la perspectiva que entiende la inteligencia como la aplicación de un tipo de pensamiento exclusivamente analítico y que la reducen a una medición, el CI, que ha planteado fuertes carencias, tanto por cómo se ha entendido como por cómo se ha aplicado.

La teoría triárquica implica una crítica abierta al sistema educativo, basado en las ganancias mediante el desarrollo de una inteligencia dirigida a la resolución analítica de problemas y la memoria.

Para Sternberg, ésta representa sólo una parte de lo que supone el constructo general y esconde dos componentes más –el creativo y el experiencial– tan necesarios como el primero para la adaptación del individuo e, incluso, el éxito personal. La denuncia implica sugerir que el sistema educativo reprime lo que no sea una inteligencia analítica y lo lleva a cabo especialmente con el componente creativo, que rompe con las estructuras delimitadas y encuentra nuevas vías de expresión y de cuestionamiento del entorno.

La teoría responde a su concepción de las unidades elementales del procesamiento como componentes (repassad el enfoque cognitivo) y establece que hay tres grandes componentes que organizan la información y facilitan formas de responder alternativas, de relacionarnos con nosotros mismos, con el entorno y con la experiencia que vamos desarrollando. A pesar de que los tres componentes están presentes en el individuo, normalmente se desarrolla una más que los demás y la cultura se encarga de potenciar el componente analítico.

Este modelo se ha divulgado bajo un concepto bastante popular, la inteligencia exitosa, entendida como el equilibrio entre los tres componentes y la suma de unos rasgos de personalidad que favorecen la adaptación de la persona, así como el éxito en aquel ámbito que ella valore como significativo.

El modelo de las inteligencias múltiples de **Gardner** parte de una reflexión similar a la de Sternberg en relación con los modelos clásicos de la inteligencia y el predominio del pensamiento analítico basado en el desarrollo, en la escuela, de habilidades básicas verbales y lógicas.

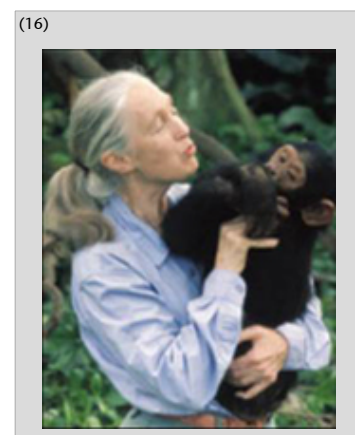
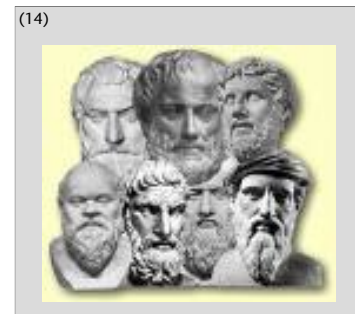
Gardner propone la existencia de más de una inteligencia, no un conjunto de aptitudes primarias como las de Thurstone, independientes pero que forman parte de un constructo general. Cada una de las inteligencias de Gardner tiene una entidad propia, sus bases biológicas, y una especialización determinada, que explica los rendimientos en un ámbito concreto y no en otros.

Su propuesta, muy popular, también ha sido considerada por los modelos educativos, en tanto que considera la necesidad de estimular, en cada individuo, aquella inteligencia que más desarrollada tenga por encima de las demás: potenciar las disposiciones de cada persona –sin que signifique olvidar totalmente el resto de inteligencias– desde el principio y en la escuela.

Además de incluir inteligencias relativas a las capacidades básicas, como la verbal, la numérica y la espacial –recordad los factores secundarios de Vernon, el educativo y el mecánico, que reflejaban lo que se desarrolla en la escuela–, añade otros que sorprenden porque se han entendido como habilidades o talentos especiales, como la musical, la corporal, la naturalista y también la intrapersonal y la interpersonal. Estas dos últimas se relacionan con un constructo bastante popular: la inteligencia emocional.

Reflexión

Reflexionad sobre cada una de las inteligencias y si estáis de acuerdo con la propuesta, más arriesgada aún que la teoría triárquica pero muy bien establecida en el ámbito conceptual. Considerad que cada inteligencia tiene la misma entidad que una inteligencia general desde la perspectiva factorialista, que no se trata de aptitudes diferentes o de factores secundarios en un constructo general y omnipresente.



Constructos integradores: creatividad, estilos cognitivos, inteligencia emocional

Maria Jayme Zaro

P08/80523/02280



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
1. Estilos cognitivos	7
1.1. Estilos cognitivos, controles cognitivos, estilos de aprendizaje	9
1.2. ¿Cuántos estilos cognitivos se han descrito?	10
1.3. ¿Cómo se mide el constructo?	12
2. Creatividad	15
2.1. ¿Cuándo se expresa la creatividad?	18
2.2. El proceso creativo	19
2.3. ¿Pensamiento creativo?	20
2.3.1. Pensamiento convergente frente a pensamiento divergente	21
2.4. ¿Cómo se evalúa la creatividad?	22
2.5. ¿Creatividad e inteligencia?	24
2.5.1. Guilford	24
2.5.2. Getzels y Jackson (1962)	25
2.5.3. Torrance (1962): la teoría del umbral	25
2.5.4. Hasan y Butcher (1986)	26
2.5.5. Wallach y Kogan (1965)	26
2.5.6. Sternberg y Lubart (1991): teoría de la inversión	26
2.5.7. Howard Gardner, creatividad e inteligencias múltiples	27
2.6. Creatividad y personalidad	28
2.7. Reflexiones finales	30
3. Inteligencia emocional	32
3.1. ¿Qué son las emociones?	33
3.1.1. Antecedentes	34
3.1.2. ¿Se puede medir la IE? El cociente emocional (CE)	39
3.2. Aplicabilidad del constructo IE	40
3.3. Reflexiones finales	42
Bibliografía	45

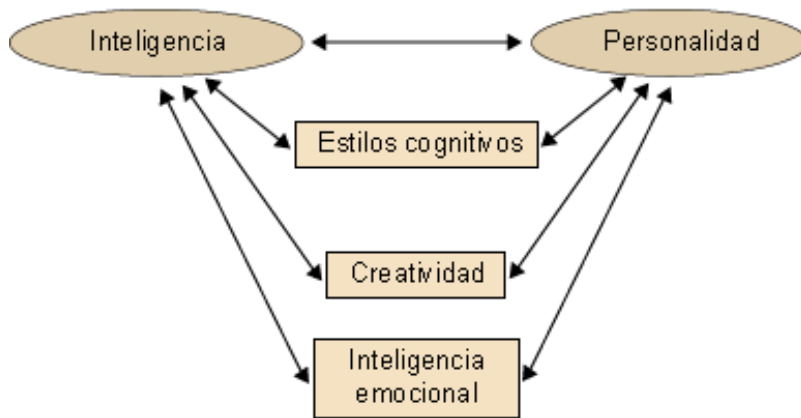
Introducción

En el módulo anterior habéis podido aprender cómo la psicología diferencial ha estudiado dos constructos esenciales para comprender el fenómeno de la variabilidad del comportamiento. Inteligencia y personalidad son los dos aspectos que definen mejor tanto la individualidad como las similitudes entre los individuos, especialmente al articular la investigación desde el enfoque del rasgo y tratar sobre las respectivas estructuras internas de los dos constructos. Las propuestas teóricas son brillantes y han aportado mucho conocimiento al proporcionar también herramientas que han favorecido su aplicabilidad, como los diferentes tests de inteligencia y el CI o los tests de personalidad que se han diseñado en el marco de determinados modelos teóricos.

Pero hay otros constructos relacionados con la variabilidad humana, que no forman parte de este cuerpo teórico tradicional de la disciplina –por antiguo– pero que se han ido consolidando durante las últimas décadas. Podrían entenderse como unos constructos puente entre la personalidad y la inteligencia, pues sin pertenecer a la estructura de ninguno de los dos mantienen una relación con ellos al mismo tiempo o, como dicen algunos expertos, son constructos integradores: integran en un ámbito intermedio la personalidad y la inteligencia. Se puede decir de otro modo: el funcionamiento propio de estos constructos requiere la actuación tanto de la personalidad como de la inteligencia.

Con más tradición tenéis la línea de investigación de los estilos cognitivos, referidos al estilo o forma de la conducta característico de cada persona; también la creatividad, que es un campo ciertamente fascinante y complejo. Y, quizás últimamente gracias a la divulgación que del constructo han hecho diferentes psicólogos y en especial Daniel Goleman, tenéis la inteligencia emocional, bien acogida en los ámbitos aplicados como la educación o el trabajo.

La cuestión esencial es que lleguéis a situar estos constructos entre la inteligencia y la personalidad, que veáis claramente qué los acerca y qué los diferencia de los dos grandes constructos tradicionales de la disciplina y qué papel desempeñan para comprender la conducta y su variabilidad.



Este módulo trata sobre estos tres constructos alternativos, integradores, referidos a características de la conducta que también ayudan a entender su variabilidad. No son parte de la personalidad ni son parte de la inteligencia, pero se relacionan con las dos.

Como son tres contenidos diferentes, hemos estructurado la guía según cada uno de ellos: tanto la respectiva bibliografía como los objetivos, el comentario de los contenidos o material de apoyo y las reflexiones finales las iréis encontrando estructuradas según los tres constructos.

1. Estilos cognitivos

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Entender qué es un estilo cognitivo.	Situar el estilo cognitivo entre la inteligencia y la personalidad.
	Diferenciar estilo cognitivo de capacidad, control cognitivo o estilo de aprendizaje.
	Relacionar el estilo con la percepción y las características individuales.
Conocer diferentes estilos cognitivos.	Profundizar en la dimensión independencia de campo.

Material

¿Qué son los estilos cognitivos?

Un **estilo** describe una dimensión psicológica referida al cómo de la conducta. Se han referido muchos tipos de estilos: expresivos (gestos faciales, expresiones motrices, verbales y gráficas), de aprendizaje (cómo se estudia y se aprende), defensivos (formas de adaptarse a la ansiedad y a los conflictos) y cognitivos.

Un **estilo cognitivo** describe la forma que caracteriza el funcionamiento cognitivo de un individuo e incluye la percepción, la memoria, la forma de organizar la información, de resolver problemas, etc. Se trata de un conjunto de modos de funcionamiento cognitivo característico que define hábitos de percepción y características de aprendizaje, entre otros.

Marco teórico: su desarrollo está muy vinculado a los estudios sobre percepción desde diferentes enfoques. La idea común es entender que la percepción está influida por variables del sujeto (contenidos de personalidad) capaces de organizarla de una determinada manera con variabilidad interindividual.

- La corriente llamada psicoanálisis del yo se refirió a una especie de controles cognitivos que regulan la conducta del individuo para adaptarse al medio mediante percepción y razonamiento, entre otros procesos cognitivos. Los entendieron como el puente a lo que las dimensiones de personalidad no cognitivas tenían acceso en el pensamiento y se estructuraron como patrones inconscientes de contenido cognitivo.

- La psicología de la Gestalt destacó la consistencia de las formas de percibir y pensar.
- La psicología cognitiva con enfoque experimental puso de manifiesto que hay una forma consistente de realizar las tareas cognitivas. En este contexto se desarrolló uno de los estilos cognitivos más conocidos: la dependencia-independencia de campo (**Witking**).
- Desde la psicología diferencial, autores como **Thurstone** y **Cattell** constataron que, al realizar tareas cognitivas, las actitudes de los individuos parecían relacionarse con su personalidad y establecían el simbólico puente entre cognición y personalidad.

Se sitúa entre las capacidades cognitivas –inteligencia– y las disposiciones temperamentales –personalidad– porque implica una predisposición consistente y estable a utilizar las capacidades de que se disponen. Fijaos: se acercan al concepto de rasgo, pero se refieren al uso de las capacidades cognitivas para organizar y utilizar la información. En el **cuadro 1** se sistematizan las diferencias entre capacidad y estilo cognitivo, siguiendo a **Messick**.

Cuadro 1. Diferenciación básica entre capacidades cognitivas y estilos cognitivos

Capacidades	Estilos
Especifican competencias, operaciones mentales, tipo de información procesada.	Propensiones, tendencias, cómo se procesa.
Definición según el máximo rendimiento alcanzado.	Definición según lo prototípico de la actuación ante la tarea.
Valor direccional.	No tienen valor direccional.
Afectadas por el contenido específico de la tarea.	Generalizables a tareas de diferentes contenidos y modalidad sensorial.
Aportan la posibilidad de rendir a un determinado nivel.	Se refieren a la forma como se realizará la tarea.
Son dimensiones unipolares.	Son dimensiones bipolares.

El estilo cognitivo define una dimensión de variabilidad –diferencias individuales– en el funcionamiento cognitivo, al entender que integra componentes cognitivos y de personalidad (sistema afectivo-emocional).

1.1. Estilos cognitivos, controles cognitivos, estilos de aprendizaje

En la bibliografía también encontraréis el constructo **control cognitivo**, que se utiliza con mucha frecuencia como sinónimo del estilo cognitivo. Resulta difícil acotar este término porque los dos tienen mucho en común. Expertos como Messick sugieren que los controles se sitúan entre las capacidades y los estilos: son menos específicos que las capacidades y más que los estilos.

El control cognitivo es una forma de pensar, basada en la percepción, que controla el modo como cada individuo procesa la información, mientras que el estilo define características del aprendizaje.

También se refiere a tendencias que se definen según conductos prototipos, pero más próximas a las técnicas de procesamiento de información que regulan los procesos cognitivos y su actuación. Los controles cognitivos son menos específicos que las capacidades y más que los estilos cognitivos. En cualquier caso, parece que sirven de puente entre la percepción y las necesidades del individuo.

El **estilo de aprendizaje**: este constructo se puede entender como la forma consistente de responder y utilizar los estímulos en un contexto de aprendizaje (Claxton y Murrell).

Incluye rasgos cognitivos –organización, representación e interpretación de la información, resolución de los problemas–, afectivos –motivaciones, expectativas– y fisiológicos –relacionados con biotipos y biorritmos individuales– que actúan en interrelación ante una situación de aprendizaje. Quizás se pueden entender como el método que cada uno tiene para alcanzar un aprendizaje. En la bibliografía encontraréis que hay autores que identifican los estilos de aprendizaje con los estilos cognitivos; del mismo modo que con los controles cognitivos, la diferenciación puede resultar difícil. Quizás lo más importante es que el estilo cognitivo recibe la influencia de las disposiciones internas mientras que el estilo cognitivo refleja preferencias y estrategias. A pesar de todo, algunos de los estilos cognitivos son clasificados como estilos de aprendizaje bastante a menudo, especialmente desde el ámbito educativo, donde se han focalizado en las situaciones de aprendizaje para intentar mejorar el rendimiento del alumnado y modificar –si es necesario– los estilos cognitivos característicos de cada alumno en situaciones concretas y estructuradas de aprendizaje. Aquí es donde se han acercado los dos constructos y se ha planteado al mismo tiempo una cuestión: si el estilo cognitivo está vinculado a

la personalidad del sujeto, ¿una modificación afectará a su personalidad, generará ansiedad o estimulará un cambio adaptativo del estilo sin afectar a la estructura?

1.2. ¿Cuántos estilos cognitivos se han descrito?

Se han planteado muchos estilos cognitivos diferentes, según el aspecto que se destaca en cada uno de ellos. Todos, como hemos dicho, definen dimensiones bipolares y el contexto es el que define qué polo es el más adecuado. En el **cuadro 2** os listamos los más conocidos para que veáis la diversidad.

Cuadro 2. Listado de estilos cognitivos y autor o autores respectivos

Estilo cognitivo	Autor o autores
Amplitud de categorización	Kogan y Wallah
Arriesgado - cauteloso	Kogan
Complejidad cognitiva - simplicidad cognitiva	Kelly
Dependiente de campo - independiente de campo	Witkin
Divergente - convergente	Hudson
Explorador - focalizador	Gardner
Holístico - analítico	Peters
Nivelador - agudizador	Holzman y Klein
Flexibilidad cognitiva	Klein
Organizador - no organizador	Atman
Pensamiento convergente - pensamiento divergente	Guilford
Profundo, elaborador - superficial, reiterante	Schmeck
Reflexividad - impulsividad	Kagan
Simultáneo - sucesivo	Das
Verbalizador - visualizador	Richardson

A continuación tenéis una breve referencia a algunos estilos cognitivos:

- **Conceptualización - categorización:** manera como la persona asocia o agrupa una serie de objetos, conceptos o informaciones.
- **Reflexividad - impulsividad:** estilo relacionado con la rapidez para actuar y resolver situaciones problemáticas de forma eficaz. El impulsivo es más rápido pero menos eficaz; el reflexivo es más lento pero más eficaz (analiza antes de responder).
- **Nivelación - agudización:** estilo referido a la forma de percibir. El nivelador es quien destaca elementos comunes y similares y minimiza las dife-

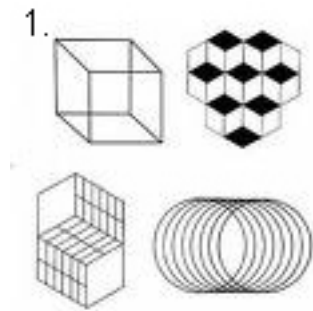
Ved también

En la bibliografía encontraréis buenas descripciones de algunos de estos estilos cognitivos. Como material de apoyo, os incluimos una referencia al, seguramente, más estudiado de todos, según las revisiones que han llevado a cabo diferentes autores: la dependencia-independencia de campo (DIC), descrita por **Hermann Witkin**.

rencias, por eso su rendimiento es mejor en pruebas de ensayo. El agudizador, en cambio, resalta las diferencias y minimiza los elementos comunes.

- **Activo - reflexivo:** tendencia a aprender mediante la experimentación, la manipulación, la acción (activo) frente a la tendencia a aprender más de la introspección y reflexión.
- **Visual - verbal:** estilo de representación interna propio de cada persona.
- **Analítico - holístico** (secuencial - global): estilo referido a cómo se organizó la información, si en elementos o en conjuntos. El holístico o global tiende a percibir las situaciones como un todo y analiza yendo del conjunto a las partes. El analítico o secuencial tiende a percibir las situaciones de forma fragmentada y procede inductivamente.

Dependencia-independencia de campo (DIC)



Cuando miráis la figura superior izquierda, marcada con un 1, lo primero que percibís es...

- a) un cubo.
- b) un cuadrado.

Y con las otras, ¿qué veis?

Ésta es una prueba sencilla que evalúa vuestro estilo cognitivo DIC. Se define como el grado con el que el individuo recibe una parte del campo perceptivo como separado de lo que rodea en lugar de hacerlo como si estuviera incluido en él. En palabras de su autor, **Witkin** (1971), el dependiente de campo se caracteriza por una percepción dominada por la organización global del campo, que experimenta sus partes como "difusas". En cambio, el independiente de campo experimenta las partes del campo como diferentes dentro del conjunto organizado: las aísla por completo.

En el caso de la figura 1, si primero habéis visto un cubo tridimensional, quiere decir que habéis percibido el conjunto –el campo perceptivo global–: os caracterizáis por un estilo cognitivo dependiente de campo. Si habéis visto un cuadrado, habéis aislado este elemento del campo –el cubo entero–, por lo

tanto os caracterizáis por un estilo cognitivo independiente de campo. Si os dais cuenta, hace referencia a vuestra predisposición a percibir los estímulos complejos como un conjunto o como elementos de un todo.

El estilo DIC fue propuesto por Hermann Witkin a finales de la década de los cuarenta, desde la psicología cognitiva, a partir de estudios sobre la percepción de la verticalidad. Con sus colaboradores quería determinar cómo se localiza rápidamente y con exactitud la verticalidad; con los experimentos que llevó a cabo constató diferencias individuales en el uso de la información o señales de referencia:

- a) Información procedente de la propia situación, lo que nos rodea, el campo perceptivo. La captamos básicamente por la visión y se convierte en nuestro marco de referencia (vemos la verticalidad).
- b) Información aportada por la gravedad, que podemos aprender por sensaciones propioceptivas (como vestibulares, táctiles, quinestésicas). Con ella definimos subjetivamente la verticalidad (sentimos la verticalidad).

En condiciones normales, ambos tipos de información coinciden.

1.3. ¿Cómo se mide el constructo?

Witkin diseñó diferentes pruebas para medir el constructo en relación con la percepción, al forzar la separación de los dos tipos de información y manipularla en situaciones controladas. En cualquier caso, se trata de determinar si la persona se guía más por las sensaciones internas (es independiente de campo) o por las sensaciones externas, la visión del contexto (es dependiente de campo).

- **Test del marco y la varita** (Road and Frame Test, RFT). El sujeto se coloca en una habitación oscura donde hay un marco y una varita luminosos y con movimientos giratorios. Hay que colocar la varita dentro del marco verticalmente.
- **Test de la habitación giratoria** (Room Rotator Test, RRT). El sujeto se tiene que sentar en una silla inclinada (puede inclinarse a la derecha o a la izquierda), dentro de una habitación que gira. Debe encontrar la vertical; los sujetos que enderezan el cuerpo según la habitación –referencia externa– son dependientes de campo; los que tratan de encontrarla según las fuerzas que están actuando sobre su cuerpo, es decir, la fuerza gravitatoria que perciben y la fuerza centrífuga que actúa desde el exterior –al girar la habitación–, son independientes de campo.

- **Test de ajuste corporal (*body adjustment test*, BAT).** En este caso, se sienta en una silla que está inclinada dentro de una habitación que puede inclinarse hacia la derecha y hacia la izquierda, al igual que la silla, a pesar de que no necesariamente coinciden las dos inclinaciones. El sujeto debe encontrar la verticalidad; si su referencia es la habitación (campo) supone que es dependiente, si lo es la sensación gravitatoria (subjética), es independiente.
- **Test de figuras enmascaradas (EFT):** demostradas las diferencias individuales en la percepción, Witkin y sus colaboradores diseñaron una prueba, el test de figuras enmascaradas (EFT), con el que querían demostrar que las diferencias estaban presentes también en el ámbito de la personalidad. Este test consiste en presentar una figura geométrica sencilla y, a continuación, una figura compleja que incluye, enmascarada, la figura sencilla, entonces piden al sujeto que identifique ésta dentro de la figura compleja. En todos los casos, se pide reestructurar el problema (ajustar a la verticalidad, encontrar la figura escondida) desvinculándose del campo perceptivo o contexto general. El independiente de CAMPO encuentra rápidamente la figura dentro del contexto, al dependiente le cuesta porque no puede romper la combinación estimular global (tiene versiones para niños, grupos y adultos; se ha cuestionado si mide un tipo de percepción espacial más que el estilo cognitivo propiamente).



Test de ajuste corporal

El constructo ha generado bastante investigación hasta la actualidad, al relacionarlo con aptitudes cognitivas –reestructuración cognitiva–, competencias interpersonales, aprendizaje, la psicología del deporte (por ejemplo, en fútbol y baloncesto se considera que ser independiente de campo comporta una ventaja para reconstruir una visualización estructurada –el campo– o dar estructura a una visualización no estructurada, por lo tanto, mejora la percepción y se toma una decisión más acertada). El ámbito educativo ha trabajado mucho este estilo, al relacionarlo con el rendimiento académico, el aprendizaje, la capacidad por el arte, la comprensión lectora, el uso de material multimedia e hipertexto o la realización de tests de opción múltiple.

También se ha relacionado con lateralización hemisférica, las diferencias de sexo –si las mujeres tienden a la dependencia de campo y los hombres a la independencia, unos resultados que en la actualidad se interpretan como bastante asociados a los roles de género–, y con la inteligencia con resultados contradictorios: no hay significación con la inteligencia verbal pero sí con la inteligencia espacial o manipulativa. Así para Vernon la DIC es una faceta de la inteligencia mientras que, para otros autores, es una dimensión de la variabilidad diferente a la inteligencia.

En el **cuadro 3** se sintetizan algunas de las características generales atribuidas a los dos polos de la dimensión DIC; fijaos en la concreción en aspectos de la personalidad, incluidos los del ámbito interpersonal.

Cuadro 3. Características de los dependientes/independientes de campo, según los resultados de diferentes estudios:

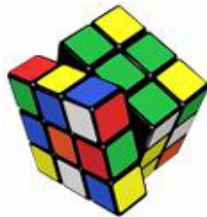
Dependiente de campo	Independiente de campo
Global (domina la organización general del campo, las partes se experimentan dentro del mismo).	Analítico (domina la percepción de las partes como elementos discretos del campo).
Necesidad de apoyo social (orientación interpersonal).	Independencia, baja necesidad de apoyo social, reserva, soledad.
Sociabilidad, buenas habilidades sociales.	Individualismo, bajas habilidades sociales.
Dificultad para resolver problemas.	Baja dificultad en resolver problemas.
Pasividad, baja iniciativa, sumisión.	Actividad, iniciativa, capacidad de organización.
Convencionalidad, tradición.	Experimentación.
Mejor aprendizaje en condiciones de motivación extrínseca.	Mejor aprendizaje en condiciones de motivación intrínseca.
Mejor rendimiento en áreas que implican relaciones interpersonales (psicología, educación, ciencias sociales).	Mejor rendimiento en tareas analíticas (ciencias físicas, biológicas, matemáticas, ingeniería).

TDP

La teoría de la diferenciación psicológica (TDP, Witkin y Goodenough, 1985)

Desde los inicios en el campo de la percepción en la evolución hacia ámbitos más diversos de la personalidad, el constructo DIC fue rebautizado como global-articulado, entendiéndose que describe una dimensión de diferencias individuales basada en un estilo perceptivo frente a uno analítico. Todas las investigaciones en conjunto llevaron a Witkin a formular una teoría, la TDP, que va más allá del estilo cognitivo. En síntesis, propone que todos los sistemas psicológicos tienen una propiedad estructural que establece una diferenciación –o límite– entre el mundo interno, el yo, y el mundo externo. Dentro de esta diferenciación hay variabilidad, determinada por el grado de complejidad de las estructuras implicadas. Éstas determinan que el límite que establecen entre los dos ámbitos sea muy claro y definido o poco contrastado, con una cierta confusión entre los dos mundos. ¿Cómo? Cuanta más diferenciación hay, los sistemas están más especializados y organizados, tienen más subsistemas especializados en funciones, lo que permite separarlas, canalizar los impulsos y percibir los estímulos por separado; cuanta menos diferenciación hay, menos subsistemas, menos especialización, más consideración de los estímulos como un conjunto y menos delimitación entre el mundo interior y el mundo exterior. Todo esto corresponde a un estilo independiente de campo frente a un estilo dependiente, aunque la TDP no es sinónimo del estilo cognitivo DIC.

2. Creatividad



Creatividad

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Entender el constructo creatividad.	Definirlo a partir de los componentes que lo caracterizan: situación, producto, proceso y persona. Entender el proceso creativo y las fases que lo constituyen. Diferenciar la creatividad de otras formas de pensamiento.
Definir la estructura factorial de la creatividad.	Situar la creatividad como un proceso de pensamiento, un tipo de operación, con unos factores básicos.
Aproximarse a la evaluación de la creatividad.	Saber cómo se puede evaluar y qué se puede evaluar. Conocer los principales tests de creatividad y el tipo de evaluación que proponen.

Objetivos generales	Objetivos específicos
Describir la relación entre inteligencia y creatividad.	<p data-bbox="616 253 1053 309">Conocer a los autores que han analizado la relación y sus propuestas.</p> <hr/> <p data-bbox="616 331 1053 387">Describir las teorías más destacadas que relacionan los dos constructos.</p>
Describir la relación entre personalidad y creatividad.	Saber definir la personalidad creativa: los rasgos diferenciales.

Material de apoyo

Galton, en 1868, publicó la obra *Hereditary Genius*, donde hablaba de la creatividad y la relacionaba con el genio; esta obra ha sido considerada como el inicio científico de los estudios sobre la creatividad. Décadas después, **Guilford** (1950), en un discurso pronunciado en la American Psychologist Association (APA) y publicado en la revista *The American Psychology*, introdujo el término como propio del léxico psicológico y destacó la falta de metodología en las investigaciones sobre creatividad y el poco interés científico por la cuestión, relacionado con la primacía de la psicología conductista, basada en el aprendizaje e imposibilitada para estudiarla. Guilford profundizó sobre la cuestión dentro de su modelo del intelecto y la relacionó con la producción divergente. A partir de ese momento empezará a desarrollarse un corpus de estudios cada vez mayor desde diferentes aproximaciones:

¿Qué es la creatividad?

Creatividad, etimológicamente, quiere decir "crear de la nada". Es otro constructo psicológico de difícil definición, que a veces se confunde con otros constructos como el talento, la genialidad, el ingenio o la intuición.

A lo largo de la historia, el término se ha ido aplicando a personas muy diversas, al reconocer en su conducta algo extraordinario o diferente. Hemos juzgado especialmente sus obras –sus productos, cosas, ideas, soluciones– y hemos detectado algo tan indefinido pero propio a la vez: la creatividad. Hemos dicho que lo que han hecho es nuevo, diferente, único, propio, innovador, arriesgado, brillante o sorprendente y lo hemos dicho tanto de artistas como de científicos: escritores, arquitectos, pintores, músicos, diseñadores, inventores, astrónomos, etc. Pero no nos confundamos, la creatividad no es un talento especial de algunas personas ni es un componente de la genialidad estructural de una minoría. La creatividad es un rasgo que compartimos todos los seres humanos y, como rasgo, presenta variabilidad. También requiere unas condiciones para expresarse, pero a veces menospreciamos sus brillantes porque tienen lugar en entornos cotidianos poco brillantes, como pueden ser las labores del hogar o la aparentemente rutinaria actividad de un administrativo.

La persona creativa siempre encontrará dónde expresar el rasgo; la valoración que de sus obras se haga ya dependerá de factores externos a la misma. No siempre el reconocimiento asegura la creatividad.

- Estudio de biografías de personajes de la historia, reconocidos como creativos, para extraer elementos comunes que ayuden a definir el constructo.
- Análisis de los rasgos de la personalidad de personas identificadas como creativas según instrumentos de medición reconocidos.
- Investigación de los procesos cognitivos implicados en la resolución de problemas (percepción, razonamiento, memoria), entendiendo que la creatividad es el resultado de un procesamiento cognitivo poco común, muy vinculado a procesos de asociación, síntesis, etc.
- Análisis de los factores ambientales, sociales y culturales de la creatividad, investigaciones más reducidas que han considerado diferentes aspectos, como situaciones estresantes –conflictos bélicos–, diversidad cultural, etc.
- Estudio de las características del producto creativo: novedad, utilidad, calidad.
- Desarrollo de la creatividad en contextos aplicados, gracias al éxito social que han tenido determinadas técnicas asociadas al pensamiento creativo, como el *brainstorming* o los *thinking hats* (sombreros para pensar), basadas en proponer tantas ideas como sea posible durante un determinado periodo de tiempo.

Sin embargo, las diferentes aproximaciones no han logrado encontrar una definición consensuada de constructo hasta la actualidad. Leed las siguientes definiciones recogidas al azar de diferentes fuentes bibliográficas que tratan sobre creatividad:

- Capacidad para producir respuestas originales a cualquier problema.
- Capacidad para desarrollar la creación, invención, innovación.
- Capacidad para producir ideas u objetos nuevos y originales.
- Capacidad de encontrar nuevas soluciones a un problema, o nuevos modos de expresión, de dar existencia a algo nuevo para el individuo.

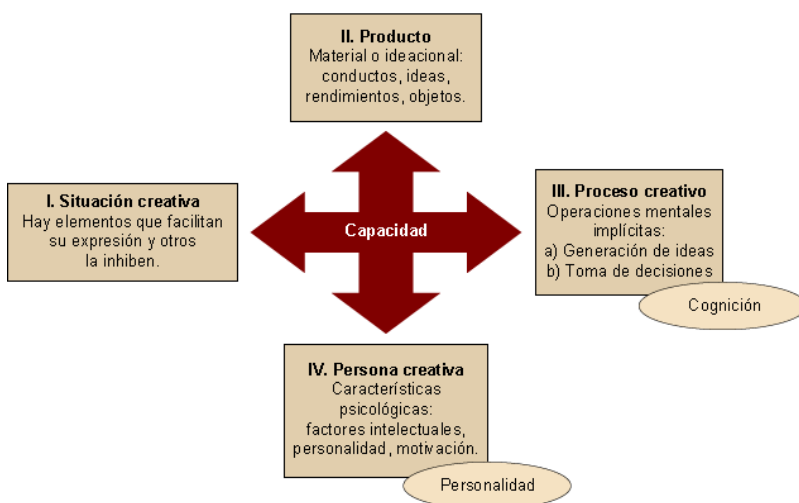
De nuevo, nos encontramos ante un constructo bastante utilizado tanto por expertos como por la gente común y en cualquier ámbito: hablamos de artistas creativos, de escritores creativos, de arquitectos creativos, de diseñadores creativos, etc. Consultad las ofertas de trabajo de un diario o de una web especializada: comprobaréis que el término *creativo* aparece a menudo:

- "Si eres un profesional amante de tu profesión, creativo, con afán de superación y responsable, únete a nosotros" (oferta de peluquería).
- "Perfil: espíritu creativo y práctico" (oferta de *wap tester*).
- "Profesional con habilidades comunicativas, creativo y convincente, con dotes para liderar y motivar equipos, capacidad de trabajar en entornos de presión" (oferta de consultor sénior para el campo de la logística).

O directamente en el ámbito de la publicidad se ha definido la figura del *creativo*, que es la persona que idea (*crea*) o aporta ideas para una campaña publicitaria.

¿Qué tiene en común todas estas definiciones que podríamos categorizar como implícitas? Hablan de una capacidad para hacer algo –un producto: respuestas, ideas, soluciones–, hacen referencia a la novedad del producto y a la originalidad y también lo acercan a ciertas características vinculadas a la personalidad. Del mismo modo que los estilos cognitivos, la creatividad se mueve entre la cognición y la personalidad.

- **Capacidad:** generar algo nuevo y encontrar nuevas soluciones a problemas planteados, relaciones entre la experiencia pasada y los conocimientos aprendidos. Se caracteriza por la originalidad, la innovación, la adaptabilidad o las posibilidades de realización.
- **Proceso:** tiene un curso temporal, un tiempo de realización.
- **Componentes que la definen.** Mooney (1963) destacó los siguientes: situación, producto, proceso y persona. En la figura siguiente se representan estos elementos y su descripción básica.



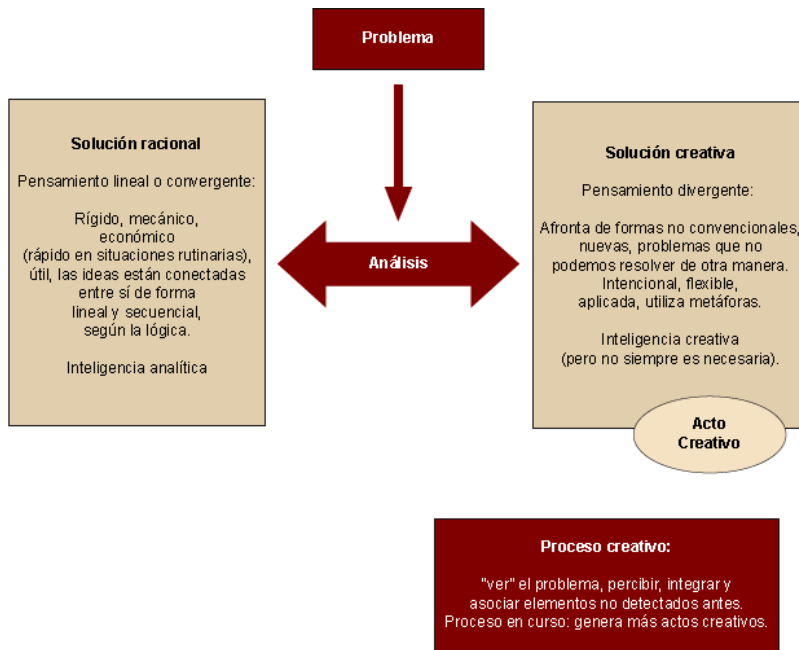
Elementos estructurales de la creatividad como capacidad, según Mooney, 1963

2.1. ¿Cuándo se expresa la creatividad?

Para que actúe el comportamiento creativo hace falta que se plantee un problema: una situación en la que queremos lograr un objetivo y requerimos de un medio para conseguirlo. El problema se convierte en el medio o la forma de hacerlo.

PROBLEMA ----- análisis ----- SOLUCIÓN

El análisis puede realizarse desde dos formas: la lógico-racional o la creativa. Las dos dan soluciones, a pesar de que la creativo puede ser la única forma debido a las limitaciones del análisis lógico. Estas dos formas se acercan a dos de las inteligencias descritas en el modelo triárquico de Sternberg: la analítica y la creativa. En la siguiente figura se representan los dos abordamientos del problema, durante la fase de análisis, y se define lo que se conoce como acto creativo.

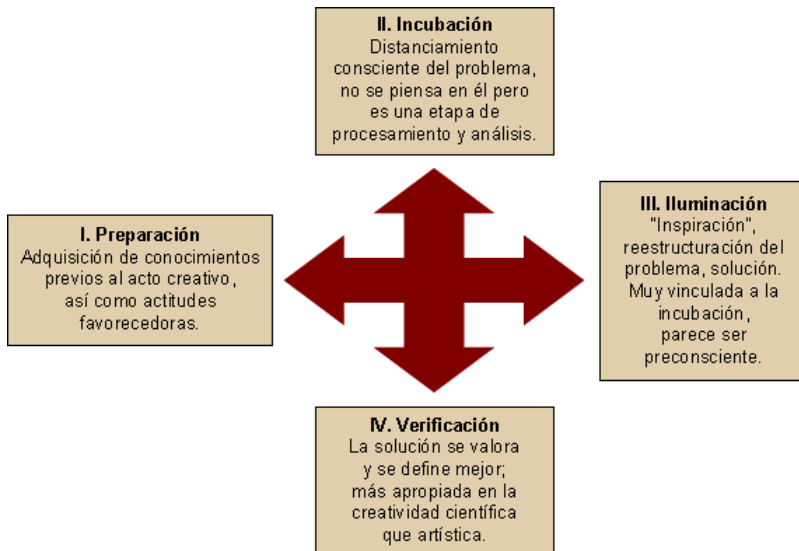


Análisis del problema desde dos perspectivas: la lógica y la creativa

2.2. El proceso creativo

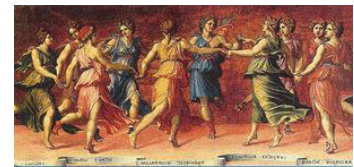
Acabamos de ver que el proceso creativo forma parte del pensamiento creativo y, por lo tanto, es el contexto en el que se desarrolla el acto creativo propiamente.

Aunque todavía es un aspecto no totalmente conocido, se acepta que el proceso creativo se articula según unas fases que no necesariamente mantienen un orden sucesivo, pueden solaparse. Wallas, en 1926, propuso las siguientes: preparación, incubación, iluminación y verificación, donde las dos primeras pueden coexistir y parecer realmente intuitivas, además de las características de la creatividad artística.



Según Wallas (1926). Representación de las fases del proceso creativo

Las musas mitológicas eran diosas protectoras de las artes y las ciencias. Visitaban a las personas cuando dormían y les aportaban la respuesta que necesitaban para resolver un problema, para crear arte. Representan la fase combinada de incubación e iluminación, el momento preconsciente del proceso creativo, la imprescindible y misteriosa inspiración.



Musas mitológicas

Últimamente se han resumido las cuatro fases en tres: la primera es de ideación, que corresponde a la combinación de conocimientos antiguos con nuevos y que da lugar a conocimientos diferentes; la segunda implica el surgimiento de ideas adecuadas y brillantes, y la tercera corresponde a un momento de evaluación, en el que se desarrolla el producto creativo por interacción de componentes internos del sujeto y externos a él, propios de la situación.

La psicología cognitiva ha investigado mucho este aspecto, especialmente desde la aproximación de los modelos de resolución de problemas. Destacan dos características del proceso: la falta de convencionalismo y la búsqueda insistente –persistente– de soluciones originales. Se considera especialmente importante la motivación de la persona creativa, pues por sus objetivos se mantendrá todo el proceso hasta llegar a la solución nueva.

2.3. ¿Pensamiento creativo?

Como habéis visto, la creatividad puede entenderse, parcialmente, como una capacidad cognitiva, una forma poco usual de analizar los problemas y de encontrar soluciones mediante unos procesos de análisis diferentes al del pensamiento lógico (aunque el producto final tiene que cumplir unas condiciones para ser considerado como creativo). La aproximación factorial a la creatividad, entendiendo ésta como capacidad cognitiva, ha permitido conocer mejor el constructo.

2.3.1. Pensamiento convergente frente a pensamiento divergente

En el **cuadro 4** os mostramos la definición básica de la producción convergente y de la producción divergente: la primera os remite al pensamiento analítico y la segunda se acerca al pensamiento creativo.

Cuadro 4. Diferencias entre producción convergente y pensamiento divergente (a partir de **Guilford**, 1951):

Producción convergente	Producción divergente
Funciona buscando una respuesta determinada, convencional, en dirección lineal. Encuentra una única solución correcta a los problemas que suele conocer previamente (y por lo tanto aplica patrones de resolución preestablecidos). También se le llama pensamiento analítico, lógico, racional o convencional.	Funciona en diferentes direcciones buscando la mejor solución (de las posibles) para resolver problemas. Afronta todo problema como si fuera nuevo, sin aplicar patrones resolutivos previos (ya conocidos). Puede aportar muchas alternativas y soluciones diferentes y válidas. También se le llama pensamiento divergente.

Modelo del intelecto de Guilford

Repasad al modelo del intelecto de **Guilford**, SOI, en el módulo 2, concretamente la categoría operaciones. Encontréis *evaluación, producción convergente, producción divergente, memoria y cognición*, ya que la producción divergente, para el autor, es una operación cognitiva que se relaciona con la creatividad, en oposición al pensamiento convergente o tradicional. Por lo tanto, para Guilford la creatividad es una capacidad que tienen todos los seres humanos, pero con bastante variabilidad (atribuye además una distribución normal de este rasgo).

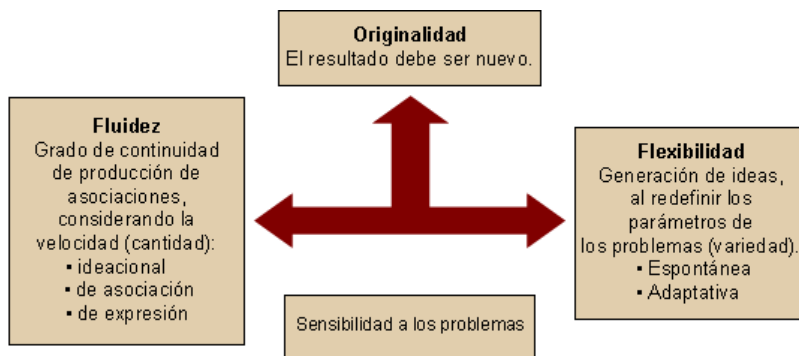
La producción divergente es una operación cognitiva según la cual, a partir de una información concreta, el sujeto es capaz de generar múltiples informaciones relacionadas.

Quizás conocéis algo del **pensamiento lateral** (*lateral thinking*). **De Bono** (1967) lo definió como un tipo de pensamiento que permite afrontar los problemas desde diferentes perspectivas, variando la percepción y el manejo de los conceptos. Es un tipo de pensamiento libre, asociativo, que utiliza la perspicacia, el ingenio y la creatividad en oposición al pensamiento vertical, que lleva a cabo un análisis y razonamiento exclusivamente lógicos. Para De Bono, el pensamiento lateral se puede estimular con la práctica y el ejercicio y convertirse así en una técnica a aplicar habitualmente. Por lo tanto, no es sinónimo de creatividad, ya que considera que ésta se relaciona con el pensamiento lateral, ni tampoco es sinónimo de la producción convergente.

Guilford estudió la estructura factorial de la creatividad a partir de la producción divergente y definió tres rasgos primarios relacionados con la creatividad:

- a) fluidez (cantidad, referida en las ideas –ideacional–, el establecimiento de asociaciones –de asociación– y de expresión –en la construcción de frases–),
- b) flexibilidad (variedad, calidad de las respuestas, espontánea –como habilidad para ser flexible con independencia de las exigencias de la situación– y adaptativa, habilidad para ser flexible cuando es necesario) y
- c) originalidad (novedad).

En la siguiente figura os representamos las tres características encontradas por Guilford al aplicar el análisis factorial. También consideró la sensibilidad a los problemas, es decir, la habilidad para reconocer un problema.



Factores de la creatividad, según el análisis factorial basado en la producción divergente (Guilford)

Otros factores que se derivan del modelo de Guilford relacionados con la creatividad serían:

- de la producción divergente, fluidez figurativa, verbal, de asociación, pensamiento y expresión, flexibilidad figurativa espontánea y de adaptación; producción divergente de sistemas figurativos y sistemas simbólicos; elaboración figurativa, simbólica y semántica;
- de la producción convergente, capacidad de ordenación sistemática, redefinición figurativa, simbólica y semántica y deducción, y
- de la operación de evaluación, evaluación lógica según la experiencia y la capacidad de juicio y para ver los problemas.

2.4. ¿Cómo se evalúa la creatividad?

La evaluación de la creatividad es difícil, en tanto que no hay una definición consensuada de la misma y obliga a la aplicación de criterios muy a menudo de cariz subjetivo, es decir, basados en el juicio de personas reconocidas como expertas. A pesar de este hecho, se han desarrollado tests y baterías de tests objetivos exclusivamente dirigidos a medir este constructo y que, a lo largo del tiempo, han sido reconocidos y bastante aplicados.

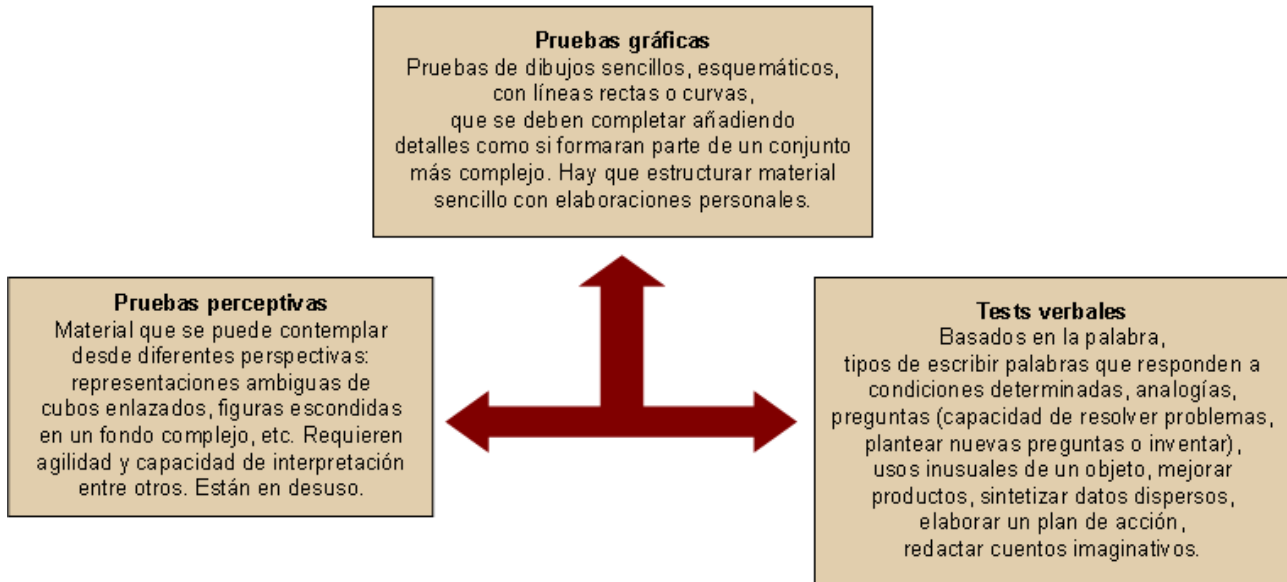
En la evaluación hay que tener en cuenta el contexto sociohistórico: la subjetividad del constructo hace que varíe la consideración de lo que es la creatividad; autores como **Csikszentmihalyi** (2006) recuerdan que factores como las tendencias del momento, las necesidades sociales o el conocimiento del que se dispone, dan sentido a la creatividad en cada contexto histórico. Tenemos ejemplos, en la historia, de personas que en un momento determinado han sido consideradas auténticamente creativas, pero que con el tiempo han perdido su valor como tales; o al contrario, hay personas que han pasado desapercibida durante su vida, incluso han sido despreciadas por sus coetáneos, pero que con el tiempo han recibido un reconocimiento póstumo (situación que han sufrido especialmente muchos artistas, como Vincent van Gogh, por citar un ejemplo).

¿Qué se puede evaluar?

- La persona creativa.
- El producto creativo.
- El proceso creativo.
- El contexto creativo.

¡Atención, se pueden mezclar contenidos!

En la siguiente figura representamos los tipos generales de pruebas para medir la creatividad, que se han ido utilizando a lo largo del tiempo: pruebas perceptivas (poco utilizadas en la actualidad), pruebas visuales y tests verbales, basados en el uso de la palabra. Por su parte, en el **cuadro 5** os resumimos los tests de creatividad más utilizados tanto en la investigación como en el ámbito aplicado (la mayoría de los tests tienen versiones aplicables desde la primera infancia hasta los adultos).



Tipos de pruebas generales para medir la creatividad

Cuadro 5. En este cuadro sistematizamos algunos de los tests de creatividad más utilizados habitualmente.

	Características	Tipo de prueba
Tests de Guilford	Miden la fluidez, la flexibilidad y la unicidad (originalidad). Considera básicamente la producción divergente, las pruebas se derivan de la combinación entre éste, los productos y los contenidos (según su modelo del intelecto).	Variadas, por ejemplo: escribir palabras que contengan la letra y, enumerar objetos cuadrados, dar sinónimos de una palabra, construir objetos a partir de figuras, encontrar figuras ocultas en contextos complejos, etc.
Tests de Torrance (TTCT, 1966)	Miden la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración (cantidad de detalles). Las personas creativas saben identificar dificultades, buscar soluciones, hacer conjeturas, formular hipótesis, modificarlas, contrastarlas y comunicar los resultados.	Dos subpruebas: la verbal y la figurativa. a) Se presenta un dibujo y se pide preguntar y adivinar, suponer las causas y adivinar las consecuencias. b) Proponer mejoras de un producto. c) Enumerar aplicaciones inusuales de un objeto común (p. ej., de un palillo). Utiliza pruebas gráficas para completar (patrones geométricos), dibujar a partir de ellas o elaborar una historia.

CREA

En nuestro entorno podemos encontrar un test de creatividad en castellano relativamente reciente. **Javier Corbalán**, de la Universidad de Murcia, con sus colaboradores, ha desarrollado una medición cognitiva de creatividad, el CREA (2003), que valora la creatividad planteando cuestiones al individuo: la pregunta es un elemento determinante para generar la acción creativa (habéis visto que algunos de los tests más conocidos plantean preguntas al sujeto a partir de la presentación de un determinado estímulo).

	Características	Tipo de prueba
Test de Getzels y Jackson (1962)	La creatividad como la habilidad de producir formas nuevas y reestructurar situaciones estereotipadas.	Dar ejemplos (del tipo "cosas que hagan ruido"); asociar palabras, proponer usos alternativos de objetos comunes, esquemas significativos (dar una forma y proponer qué es), cuentos (proponer finales alternativos a historias: tristes, divertidos y morales), construcción de problemas (a partir de unos datos).
Test de asociaciones remotas de Mednick (RAT)	"El pensamiento creativo consiste en la formación de nuevas combinaciones de elementos asociativos. Cuanto más remotas son estas combinaciones más creativo es el proceso o la solución."	30 ítems donde se presentan tres palabras con una relación no obvia entre ellas. Se pide al sujeto que busque una cuarta: fuera - perro - gato - ...
Test de Wallach y Kogan (1967)	Mide la fluidez, las asociaciones relacionadas con el número de respuestas únicas y el número de respuestas generadas. Contexto permisivo y no competitivo (aplicación sin límite de tiempo, clima relajado que evita la competitividad): condiciones que favorecen el pensamiento divergente.	Encontrar similitudes entre pares de objetos. Proponer usos alternativos de un objeto común. Dar significados a líneas (se presenta una línea que tiene que formar parte de un objeto). Dar significados a dibujos (abstractos).
Autoinformes de personalidad	Rasgos, disposiciones a la conducta creativa: competencia intelectual, flexibilidad cognitiva, sensibilidad estética.	Tests clásicos como el EPQ, cuestionarios biográficos, listados de adjetivos, etc.

2.5. ¿Creatividad e inteligencia?

Históricamente se había identificado inteligencia con creatividad, es decir, se atribuía una relación directa entre creatividad e inteligencia. Los diferentes estudios fueron modificando esta visión secular, parece que una inteligencia elevada no asegura una alta creatividad, pero la inteligencia baja tampoco correlaciona con creatividad. No se puede decir, según estos datos, que compartan la misma naturaleza pero, ¿dónde está el punto de conexión entre las dos? Otra cuestión que dio impulso a estos estudios es el hecho de que el CI correlaciona menos de lo esperado con el rendimiento académico, lo que obligó a encontrar otros factores implicados en éste para poder realizar las predicciones. Motivación, rasgos temperamentales y creatividad fueron algunos de los factores explorados en este ámbito. Así pues, la mayoría de la investigación ha trabajado con muestras escolares.

2.5.1. Guilford

Guilford estableció las diferencias entre inteligencia y creatividad al definir en su modelo las operaciones cognitivas y las vinculó, como habéis visto, a la creatividad.

Las personas creativas, para Guilford, tienen una estructura intelectual, en el ámbito de las operaciones, diferente a la de las personas no creativas. En las primeras es esencial el desarrollo de la producción divergente pero también de la producción convergente, especialmente por la capacidad de establecer orden entre datos muy diversos y transformarlos, así como de la evaluación, desde el momento en el que se asume un problema hasta que se da la solución creativa.

Así explicaba la falta de correlación entre CI y rendimiento académico, al considerar que los tests de inteligencia son incompletos y olvidan aptitudes relacionadas, como la misma creatividad.

2.5.2. Getzels y Jackson (1962)

Getzels y Jackson llevaron a cabo un estudio con adolescentes (*Creativity and Intelligence*) con el que concluyeron que inteligencia y creatividad son constructos diferentes, a pesar de que los dos se convierten en factores predictivos del éxito escolar. Para los autores, los niños con inteligencia elevada se mueven por significados estereotipados y criterios convencionales, los niños con alta creatividad se alejan del estereotipo, tienen una gran imaginación y criterios propios, originales. De hecho, coincidieron con Sternberg en señalar que el sistema educativo promueve esta inteligencia convencional y olvida o, incluso, ahoga toda manifestación creativa hasta tal punto que los mismos docentes prefieren alumnos muy inteligentes a alumnos creativos, capaces de cuestionar sus enseñanzas y exhibir un sentido del humor incómodo para ellos.

Este estudio abrió una intensa polémica; se criticó la muestra utilizada (niños con CI medio de 132, alumnos de una escuela privada, etc.) porque por sus características se aseguraba que los identificados como creativos fueran también muy inteligentes. El propio test de Getzels y Jackson fue bastante cuestionado y se destacó que tres de las pruebas correlacionan con la inteligencia. Quizás más graves son las críticas referidas a la metodología y a las interpretaciones de los datos, con un sesgo evidente que favorecía su visión.

Se encontraron resultados contradictorios, por ejemplo **Fletscher** (1963) concluyó que, en muestras con una media de inteligencia más próxima a la de la población, la creatividad no tiene tanta relación con el rendimiento académico como la inteligencia.

2.5.3. Torrance (1962): la teoría del umbral

Torrance encontró resultados similares a los de **Getzels y Jackson**: los niños con creatividad alta tienen el mismo rendimiento escolar que los niños con CI alto, pero lo explicó según la teoría del umbral. Cuando el CI se encuentra por debajo de 115-120, la creatividad está limitada; pero cuando el CI supera

este límite, la creatividad se manifiesta como una dimensión bastante independiente. Por lo tanto, se necesita cierto nivel de inteligencia para desarrollar la creatividad y es una condición necesaria pero no suficiente.

2.5.4. Hasan y Butcher (1986)

Hasan y Butcher hicieron una réplica del estudio de Getzells y Jackson, encontraron correlaciones más altas entre creatividad e inteligencia y concluyeron que no se pueden generalizar los datos del estudio original. Ellos también hablan de un umbral en la relación entre inteligencia y creatividad, en torno a 120 de CI. Es decir, hasta 120 de CI la inteligencia es lo más importante (predice el rendimiento escolar), pero por encima de 120 la creatividad gana importancia.

También consideraron la influencia del medio escolar: si es más permisivo y flexible favorece a los niños más creativos; si está más controlado y estereotipado, les va en contra. Es un interesante análisis del medio como elemento de la creatividad, pero tampoco es un resultado generalizable.

2.5.5. Wallach y Kogan (1965)

El estudio de Wallach y Kogan bastante complejo, ha sido determinante en las conclusiones sobre inteligencia y creatividad:

- Para que haya un buen nivel de creatividad tiene que haber un nivel determinado de inteligencia.
- Creatividad e inteligencia interactúan y definen cuatro grupos de sujetos, que os detallamos en el cuadro 6.

Cuadro 6. Interacción entre inteligencia y creatividad a partir del trabajo de Wallach y Kogan (1965):

		Inteligencia	
		Alta	Baja
Creatividad	Alta	Control de sí mismos, conducto libre.	Tendencia al fracaso escolar y personal. Favorecidos por un entorno permisivo.
	Baja	Centrados en el rendimiento escolar, viven el fracaso como una tragedia.	Problemas de orientación y generales.

2.5.6. Sternberg y Lubart (1991): teoría de la inversión

Base: teoría triárquica de la inteligencia.

Propuesta: la inteligencia es un componente de la creatividad.

Lo llaman **teoría de la inversión** porque se refiere a una metáfora basada en los inversores: la gente creativa, como los buenos inversores, compran barato y venden caro. Los creativos se mueven en el ámbito de las ideas: generan ideas aparentemente de bajo valor y las tienen que vender a otros que las utilizarán, mientras ellos pasan a dedicarse a otras ideas sin valor inicial.

Ved también

Repasad el modelo de la teoría triárquica de la inteligencia en el módulo 2.

La creatividad es el resultado de la acción de seis componentes: *inteligencia, conocimiento, estilo en el pensamiento, personalidad, motivación y entorno*. La inteligencia requiere de tres tipos de habilidades: *analíticas, sintéticas y prácticas*, que interactúan y están presentes en el comportamiento creativo.

Además, la creatividad tiene que invertir en el estilo cognitivo (preferir pensar según nuevas maneras escogidas por el sujeto), motivación de personalidad (ser capaz de ir más allá de lo convencional y tener motivación para continuar y superar los obstáculos) y entorno (que sea propicio a la actividad creativa).

2.5.7. Howard Gardner, creatividad e inteligencias múltiples

Considera que la creatividad está integrada dentro de su teoría porque hay diferentes tipos de creatividad que se relacionan respectivamente con diferentes tipos de inteligencia. La creatividad es un subconjunto de las inteligencias múltiples.

Ved también

Repasad el modelo de inteligencias múltiples de Gardner en el módulo 2.

- **¿Qué es la creatividad?** Un estado de conciencia que permite generar una red de relaciones para identificar, plantear y resolver problemas de forma relevante y divergente.
- **¿Cómo es el individuo creativo?** Una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de una forma que al principio es considerada nueva pero que, al final, llega a ser aceptada en un contexto cultural concreto.
- **¿Cómo se analiza la creatividad?** En el ámbito subpersonal –biológico–, personal –psicológico–, impersonal –el campo de conocimiento del individuo– y multipersonal, el ámbito de las relaciones con las personas presentes. Se suele considerar que el individuo creativo trabaja solo, pero se ha constatado la importancia de otras personas significativas, tanto en el periodo de socialización, para el desarrollo de la creatividad, como en la etapa ya adulta, como apoyo o bien estímulo para la competitividad.

Cuestionando los tests de creatividad como no adecuados para medirla, analizó las biografías de siete personas consideradas muy creativas durante el siglo XX, representantes de cada tipo de inteligencia de su modelo, aunque acepta que tenían habilitados referentes a más inteligencias pero también deficiencias en otras: Darwin (naturalística), Graham (corporal-cinestésica), Picasso (espacial), Stravinsky (musical), Freud (intrapersonal), Eliot (lingüística), Gandhi (interpersonal).

Destacó que además del uso flexible de las inteligencias, en estos casos había dos factores esenciales independientes del aspecto intelectual: tener apoyo para realizar sus hallazgos y ser fuertes al renunciar a muchos de los placeres de la vida para llegar al éxito en sus carreras (Gardner lo llama pacto fáustico). También considera relevante el dominio donde se produce la especialización (los conocimientos en un área particular) y el campo o contexto en el que se estudia y se elaboran los conocimientos, junto con las personas que hay dentro del dominio. El último aspecto esencial es, según Gardner, el reconocimiento de la actividad creativa.

2.6. Creatividad y personalidad

La personalidad creativa

Al leer sobre el tema, ya habréis llegado a la conclusión de que las características de la persona creativa constituyen por sí mismas un factor a la hora de explicar la creatividad. Lo que se acepta en la actualidad es que este constructo es el resultado de una particular combinación de inteligencia, estilo cognitivo y personalidad. Se habla directamente de la persona creativa (uno de los elementos constituyentes de la creatividad) y muchos son los estudios que se han llevado a cabo para tratar de aislar las principales características, o rasgos, que comparten las personas creativas.

Muchos son los autores que han aportado una visión de la personalidad creativa, como Csikszentmihalyi, Sternberg o Gardner. Sin embargo, han constatado que no se puede definir un único prototipo porque hay unos componentes que varían en función del dominio donde se ejerce la conducta creativa: no es lo mismo ser un artista que un científico, no se requieren los mismos rasgos. La situación o el contexto creativo, como otro factor del proceso, determinan también cuáles son las características necesarias.

En el **cuadro 7** os sistematizamos unos factores generales relacionados con contenidos de personalidad, que se aceptan y definen en la persona creativa.

Lectura recomendada

Leed el libro de **H. Gardner** *Mentes creativas* (1995) de Paidós. En él el autor analiza las biografías de estos personajes y profundiza sobre la creatividad. Encontraréis todas las ideas clave que este autor ha aportado al tema desde su particular perspectiva de análisis.

Cuadro 7. Factores generales de personalidad relacionados con la persona creativa:

Factores generales	Definición
Apertura a la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia del ambiente interno y del externo como recursos e información útil. • Curiosidad e interés por el entorno. • Disposición afectiva para el uso de canales sensoriales (utilizar los sentidos). • Apertura a la experiencia y al mundo interno: entender en cualquier experiencia qué sucede con uno mismo. • Mayor integración de uno mismo, autoconocimiento, capacidad de enfrentamiento a situaciones nuevas.
Tolerancia a la ambigüedad	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para tolerar situaciones confusas e indefinidas, sin precipitarse para resolverlas, mientras se asimila la experiencia.
Autoestima positiva	<ul style="list-style-type: none"> • Autoaceptación positiva, conocimiento de uno mismo (positivo y negativo). Lleva a la seguridad y a una mejor expresión de la creatividad, en una interacción mutua.
Voluntad de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación para ver el resultado final; componente cognitivo, valora finalizar el proceso, y componente afectivo, emoción positiva para finalizar y dar a conocer el resultado.
Motivación para crear	<ul style="list-style-type: none"> • Impulso interno para crear, para participar en acciones que resuelvan una situación incluso si hay contradicciones internas.

En conjunto, se destacan los siguientes rasgos presentes en general en la personalidad creativa:

- Ausencia de convencionalismos.
- Capacidad de integración.
- Independencia (en el pensamiento y en la conducta).
- Gusto estético e imaginación.
- Originalidad y flexibilidad.
- Desinhibición.
- Seguridad en sí mismo.
- Perspicacia.
- Motivación intrínseca y extrínseca (interés por el reconocimiento de los demás).
- Devoción por el trabajo, hasta una especie de adicción mientras dura el proceso creativo; pueden olvidarse de todo lo que les rodea, incluso de sus propias necesidades).
- Egoísmo.
- Cierta relación con el trastorno psicopatológico (vinculado a la esquizofrenia, por ejemplo, y especialmente entre artistas, intelectuales y escritores, aunque forma parte de los mitos de la creatividad).

Actividad. Una mente maravillosa

¿Habéis visto la película *Una mente maravillosa* (2001), dirigida por Ron Howard y protagonizada por Russell Crowe? Representaba la vida de John Forbes Nash, un matemático brillante y creativo que recibió el premio Nobel de Economía, pero que sufría esquizofrenia. Evidentemente, era una recreación de la realidad, pero aprovechaba esta relación constada a lo largo de la historia. Repasad las biografías de algunos de los mejores artistas,

¿cuántos comportamientos excéntricos, autodestructivos o inestables han caracterizado a algunas de las personas más creativas?

Por último, los estudios entre creatividad y dimensiones de personalidad la relacionan con:

- Neuroticismo (especialmente por hipersensibilidad y labilidad del estado de ánimo).
- Fuerza del yo (factor primario del modelo de personalidad de **Cattell**).
- Apertura a la experiencia (dimensión del modelo de personalidad *Big Five*, que coincide con uno de los factores generales descritos como característicos de la personalidad creativa).
- Psicoticismo (dimensión del modelo de personalidad **de Eysenck**).

Historias de Nueva York

Si os gusta el cine y queréis ver otra recreación de la personalidad de un artista con la representación de su proceso creativo, os recomendamos la película *Historias de Nueva York* (1989), concretamente la historia llamada *Life Apunts*, dirigida por Martin Scorsese y protagonizada por Nick Nolte. Encarna a un artista egoísta y alcoholizado que mantiene una relación complicada con una joven; es un buen ejemplo de personalidad creativa, con sus aspectos positivos y negativos, como la inestabilidad, la fuerza, el estilo bohemio o poco convencional e incluye una recreación del proceso creativo bastante intenso.

2.7. Reflexiones finales

¿Qué es la creatividad? No hay una definición consensuada de este constructo, así que la mejor aproximación puede hacerse contextualizando sus componentes y definiéndolos: situación, producto, proceso y persona creativa son la clave para entenderlo. El conocimiento de los productos creativos es justo el que nos fascina de la creatividad y nos impulsa a entenderla o a intentar desarrollarla. En la actualidad se imparten muchos talleres prácticos de creatividad, que aportan un conjunto de técnicas variadas que facilitan la expresión creativa o quizás tomar contacto con el componente más cognitivo de la creatividad. El pensamiento lateral de De Bono recoge esta visión práctica, bastante aplicada al ámbito empresarial y también al educativo.

¿Se puede medir la creatividad? A pesar de la evaluación tiene un componente bastante subjetivo basado en la valoración del producto creativo, hace décadas que se han ido desarrollando tests y pruebas de creatividad, algunos de ellos bastante utilizados.

¿Qué comparten creatividad e inteligencia? Desde Guilford acercándola a la operación divergente y señalando aspectos relacionados con la producción convergente hasta la teoría del umbral para explicar la baja correlación entre creatividad y CI, pasando por la teoría de la inversión de Sternberg y Lubart y las inteligencias múltiples de Gardner, muchos son los autores que han tratado de averiguar la auténtica relación entre los dos constructos. Lejos de ser un rasgo genial, se entiende que es una capacidad común a todos los individuos. Sin embargo, su desarrollo dependerá de muchos factores, incluida la predisposición biológica, pero con bastante influencia del entorno.

¿La personalidad determina la creatividad? No, pero hay un conjunto de rasgos y disposiciones generales que diferencian a la persona creativa de la no creativa: una forma de entender la vida y comportarse, inestabilidad emocional, apertura a la experiencia o psicoticismo –dureza emocional, egoísmo– parecen ser nexos comunes en las personas creativas, sean artistas o científicos o, quizás, desconocidos que actúan en un dominio cotidiano. Sin estos rasgos posiblemente no se expresaría el componente cognitivo. Aquí tenéis la prueba de que la creatividad realmente es un constructo que integra inteligencia y personalidad.

3. Inteligencia emocional

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Definir la inteligencia emocional (IE).	Saber qué son las emociones.
	Conocer el papel de las emociones en la conducta.
	Entender qué significa reconocer las emociones –en uno mismo y en los demás– y utilizar la información que aportan.
Conocer los principales contenidos de la IE.	Ver los antecedentes del constructo y la evolución del mismo dentro de la psicología.
	Entender a qué se refiere la IE: cómo relaciona emociones y rendimiento.
Describir los modelos más destacados de la IE.	Reflexionar sobre el nexo común, la autorregulación emocional.
	Profundizar en el modelo de IE de Goleman: facetas y competencias.
	Diferenciar el modelo de IE de Bar-On: componentes y habilidades.
	Relacionar los modelos de IE con el modelo de inteligencias múltiple de Gardner.
Saber cómo se mide el constructo IE.	Diferenciar la medición de la IE del CI.
Relacionar la IE con diferentes ámbitos de aplicación.	Reflexionar sobre las ventajas de la IE en educación, terapia, profesión, etc.

Material de apoyo

¿Inteligencia y emoción?

¿La naturaleza de la inteligencia es emocional? ¿Son las emociones componentes de la inteligencia?

La expresión inteligencia emocional, tan presente hoy en día en cualquier contexto, puede inducir a confusiones sobre sus contenidos.

El punto de partida es cuestionarse por qué hay personas que se adaptan mejor a las circunstancias vitales, especialmente a las situaciones de conflicto, y otras tienen más problemas o, incluso, fracasan. ¿Es la inteligencia –el CI– lo que asegura el éxito en la vida?



Reflexión

¿Recordáis este argumento? Lo analizaba **Robert S. Sternberg** al describir su teoría triárquica de la inteligencia y también lo hacía **Howard Gardner** como introducción a su modelo de inteligencias múltiples. Un análisis de la aplicabilidad del CI en la vida práctica demuestra que no asegura el rendimiento, la adaptación ¡ni la felicidad! Consideramos el rendimiento de las personas como un índice de su éxito social y atribuimos el bajo éxito a la inteligencia. Valoramos la inteligencia a partir de los títulos académicos, la habilidad demostrada en un dominio científico determinado, la formación cultural general. Pero nos encontramos que personas con un CI alto son aventajadas por otras con un CI más bajo, en igualdad de condiciones y en situaciones de conflicto.

El CI no es un buen predictor de la capacidad de adaptación de los individuos –y del éxito implícito–; de hecho se estima que refleja sólo cerca de un 20% de la inteligencia natural –de la inteligencia fluida, de nuestra disposición biológica–: no es más que una medición mediante determinadas pruebas. Y como habéis podido constatar con los anteriores temas, esta medida recoge sólo unos aspectos determinados del constructo, especialmente los analíticos y lógicos. ¿De dónde proviene el 80% restante?

Hasta aquí habéis podido considerar la importancia de la personalidad, los estilos cognitivos y la creatividad para entender la conducta inteligente. Pero hay otro factor, vinculado a la personalidad –considerado en los diferentes modelos de personalidad que habéis visto– pero que tiene una acción por sí mismo: las emociones.

3.1. ¿Qué son las emociones?

Las podemos entender como estados, impulsos involuntarios, que se generan en nosotros como respuesta a un estímulo-contexto determinado, que percibimos e interpretamos subjetivamente como amenazante, frustrante, activador, entre otras cosas, y que desencadena conductas automáticas. Estos estados de corta duración y bastante intensidad tienen, pues, un significado y un valor que la persona experimenta.

Están reguladas biológicamente por la acción del sistema límbico, que destaca el papel de la amígdala como responsable de la atribución de significados emocionales a los estímulos, especialmente a las emociones primarias. Son complejos procesos neuroquímicos y cognitivos que se relacionan con el procesamiento de la información, procesos cognitivos básicos, como la atención, la percepción o la toma de decisiones. Se entiende que el proceso de selección natural las ha ido perfeccionando a lo largo de la evolución, inicialmente como respuestas a las necesidades básicas de supervivencia y reproducción. Por lo tanto, son una información más de la que disponemos para dar una respuesta.



Las diferentes emociones

Esto significa que, paralelamente al procesamiento cognitivo de la información, hay un procesamiento emocional que induce unos cambios en el organismo, unos cambios que podemos autopercebir por sus efectos: conductuales o motrices (como quedarnos quietos, saltar, ponernos a correr, hacer algo o hacer gestos corporales, incluidos los faciales), fisiológicos (efectos vegetativos, como taquicardia, aumento de la presión arterial o sudoración) y cognitivos (entre otros, atribución de una valencia positiva o negativa al estímulo procesado, identificación del estado del organismo en respuesta al estímulo).

En resumen, las emociones forman parte de la conducta inteligente. En el cuadro 7 os adjuntamos algunos conceptos generales de emoción con ejemplos concretos de la manifestación de su contenido.



Cuadro 7. Conceptos emocionales y emociones primarias asociadas

Concepto	Emociones primarias
Amor	Aceptación, adoración, afinidad, amabilidad, caridad, confianza, devoción o dedicación. Comparten un estado de calma y satisfacción que favorece la cooperación, la proximidad a los demás.
Ira	Rabia, enfado, resentimiento, furia o irritabilidad. Nos acerca a la destrucción.
Sorpresa	Estupefacción, maravilla o <i>shock</i> . Surge ante un estímulo inesperado y nos orienta ante la nueva situación. Existe un gesto facial característico, universal: levantar las cejas. Permite aumentar el alcance visual y alcanzar más información.
Disgusto	Fastidio, molestia, insatisfacción o impaciencia. Otro gesto facial universal lo caracteriza: torcer el labio superior y fruncir la nariz (inicialmente para evitar un olor nocivo o poder escupir un alimento malo).
Tristeza	Aflicción, autocompasión, melancolía, desánimo, desesperanza, pena, luto, soledad, depresión o nostalgia. Supone una merma de la energía del organismo y ayuda a adaptarse a una pérdida significativa, a reorientarse.
Vergüenza	Arrepentimiento, humillación, mortificación, remordimiento o culpa.
Repulsión	Rechazo, aversión, asco, desdén o menosprecio. Nos facilita distanciarnos de una situación –persona– que amenaza nuestro mundo interno.

La inteligencia emocional (IE)

Supone considerar que las emociones interfieren con el proceso de pensamiento consciente y que aportan un tipo de información que puede afectar el rendimiento si no la sabemos utilizar adecuadamente.

3.1.1. Antecedentes

Emoción y cognición constituyen un tema de reflexión desde la Antigüedad. Ha habido siempre un reconocimiento a la importancia de las emociones en nuestra conducta, hasta plantearse si son los antecedentes del pensamiento y si por sí mismas son un tipo de procesamiento de la información que, a nivel primario, compartimos con los animales superiores como efecto de la evolución (lo que define un tipo de lenguaje universal).

Dentro de la psicología podemos destacar unas etapas de desarrollo del constructo, asociadas a determinados hechos y autores (Mayer, 2001). Os las presentamos en el cuadro 8.

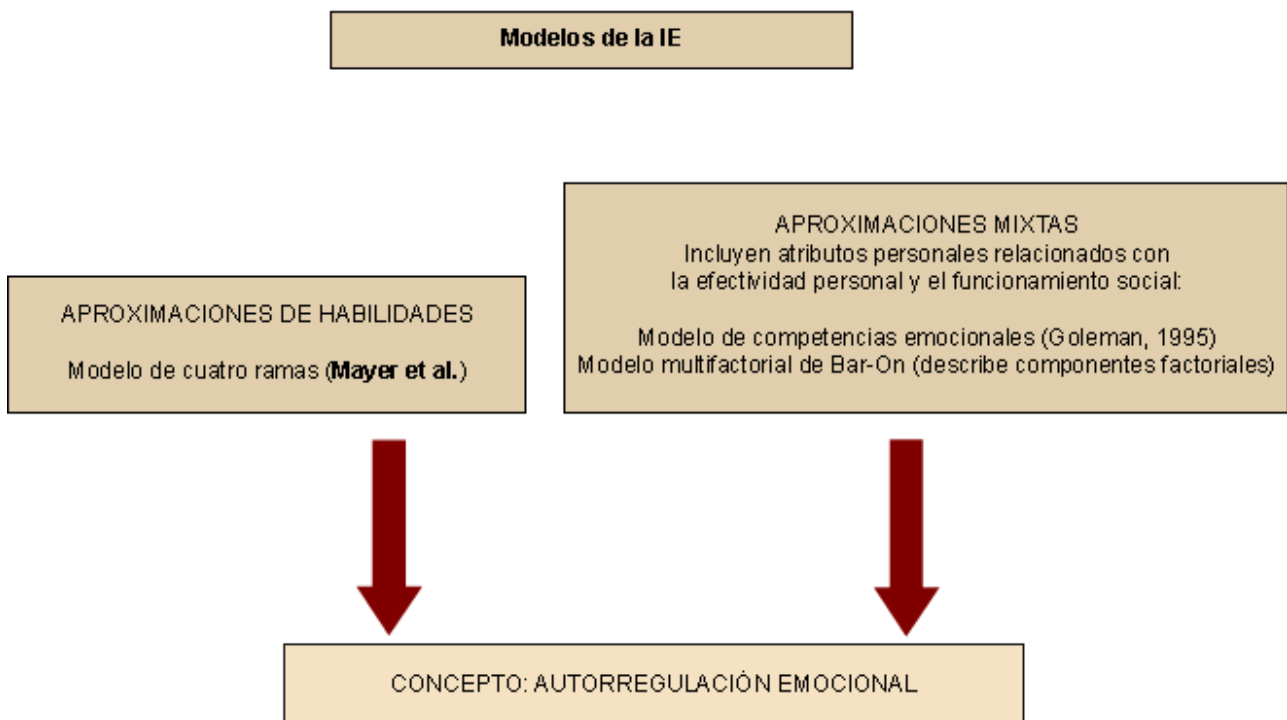
Cuadro 8. Etapas de desarrollo del constructo IE dentro de la psicología científica:

Periodo	Hechos y autores
1900-1969: Separación de constructos (inteligencia/emoción)	Estudios de inteligencia dominados por la perspectiva psicométrica. Estudios de la emoción basados en las respuestas fisiológicas. 1920: Thorndike habla de inteligencia social, relacionada con la emocional.
1970-1989: Precursores del constructo	Desde la perspectiva cognitiva se examina cómo las emociones interactúan con el pensamiento. 1983: Howard Gardner la incluye dentro de su modelo de inteligencias múltiples y la integra en dos inteligencias: la intrapersonal y la interpersonal.
1990-1993: Emergencia del constructo IE	Mayer y Salovey publican artículos sobre IE. <ul style="list-style-type: none"> • Utilizan por primera vez la expresión inteligencia emocional. • Desarrollan un modelo de inteligencia emocional que se articula según tres componentes con unas habilidades asociadas: <ul style="list-style-type: none"> – Percibir las emociones de manera precisa. – Aplicar las emociones para facilitar el pensamiento y el razonamiento. – Comprender las propias emociones y las de los demás. – Controlar las propias emociones. • Las asocian a emociones como empatía, expresión y comprensión, autocontrol, independencia, capacidad de adaptación, simpatía, cordialidad, amabilidad u odio.
1994-1997: Divulgación	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Goleman: en 1995 publica un libro llamado <i>Inteligencia emocional</i>, que recoge todas las aportaciones previas y sus reflexiones. Se convierte en el máximo divulgador de este constructo (ha vendido más de cinco millones de ejemplares en todo el mundo). • Destaca la aplicabilidad que promueve en diferentes ámbitos: el escolar, el terapéutico –como en las relaciones de pareja–, el profesional –muchas empresas imparten formación sobre inteligencia emocional a sus empleados para aumentar la productividad–, la salud, etc.
1998-Actualidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se redefine el constructo, se introducen nuevas medidas, aparecen revisiones de artículos: se institucionaliza dentro de la ciencia psicológica.

Así pues, se habla de una capacidad para controlar las emociones propias y las de los demás, saber discriminar entre ellas y utilizar la información para guiar los pensamientos y las acciones. Con ella se puede conocer el sistema emocional de los individuos de forma sencilla y comprender su comportamiento emocional y el de las personas que los rodean.

Se han ido proponiendo diferentes modelos teóricos de IE. En la siguiente figura representamos los más destacados según unos contenidos comunes: el modelo de **Mayer** y sus colaboradores se basa en la definición de habilidades y se entiende como un modelo más experimental. Los modelos respectivos de **Goleman** y **Bar-On** comparten el hecho de incluir componentes personales muy vinculados a las relaciones sociales y son modelos más conocidos y divulgados. No obstante, los dos tipos de modelos comparten una asunción común, la autorregulación emocional.

Así, el constructo IE no se limita al reconocimiento de las propias emociones sino a su manejo adaptativo. La autorregulación puede entenderse como un sistema de control sobre la experiencia emocional, orientado al ajuste de las emociones en el entorno, que favorece la adaptación.



Representación de los principales modelos de la IE (Mayers, 2001). Constructo básico: autorregulación emocional.

Para que veáis cómo se articulan algunos modelos, os sistematizamos, en primer lugar, los contenidos del modelo de **Daniel Goleman**, que se estructura según unas facetas básicas (como la conciencia de uno mismo), dentro de las cuales se definen diferentes competencias emocionales. La autorregulación está incluida como "la capacidad para controlar las propias emociones".



Daniel Goleman

Reflexión

Como gran divulgador de la IE, vais a ver qué ideas básicas, de fácil comprensión, transmite **Goleman** en sus libros, artículos y conferencias:

- Las emociones no se tienen que censurar porque no son ni positivas ni negativas. Son nuestras carencias de habilidades sociales. Puede ocurrir que las emociones duelan, a nosotros o a otras personas.
- Hay que saber identificar las señales emocionales, tanto físicas como cognitivas.
- Tenemos que saber designar –identificar– las emociones con detalle, según lo que percibamos en el cuerpo (ir más allá de decir "estoy triste", explicar qué sentimos exactamente).
- Debemos descargar físicamente el malestar o la ansiedad que nos generan las emociones (no guardárnoslo dentro).
- Debemos expresar los propios sentimientos a la persona que los ha desencadenado, sin acusaciones o agresividad, detallando qué es lo que nos ha afectado.
- No tenemos que esperar a que se dé la situación ideal para comunicar nuestras emociones: hay que tomar la iniciativa.

Modelo de Goleman: facetas y competencias

Conciencia de uno mismo (conocimiento de las emociones)

- Conciencia emocional
- Valoración adecuada de uno mismo
- Confianza en uno mismo

Autorregulación (control de las emociones)

- Autocontrol
- Confiabilidad
- Responsabilidad
- Adaptación
- Innovación

Motivación

- Motivación de ganancia
- Compromiso
- Iniciativa
- Optimismo

Empatía (reconocimiento de las emociones de los demás)

- Comprensión de los demás
- Ayuda al desarrollo de los demás
- Aprovechamiento de la diversidad
- Orientación al servicio
- Conciencia política

Habilidades sociales (control de las relaciones)

- Influencia
- Comunicación
- Liderazgo
- Catalización de cambios
- Resolución de conflictos
- Colaboración y cooperación
- Habilidades de equipo

En el siguiente cuadro encontraréis un esquema del modelo de Bar-On, una descripción factorial de la IE, donde los factores se describen como componentes del modelo y, dentro de ellos, diferentes habilidades emocionales asociadas. La autorregulación emocional es contemplada por algunas de estas habilidades, como el control de impulsos o flexibilidad.

Cuadro 9. Contenidos del modelo factorial de inteligencia emocional de Bar-On. Se detallan componentes factoriales y habilidades emocionales respectivas:

Componentes	Habilidades	Descripción de la habilidad asociada
1) Intrapersonal (CIA)	Comprensión emocional de uno mismo (CM)	Darse cuenta y comprender nuestros sentimientos y emociones, diferenciarlos y conocer el porqué de los mismos.
	Asertividad (AS)	Expresar sentimientos, creencias y pensamientos sin hacer daño a los sentimientos de los demás y defender nuestros derechos de forma no destructiva.
	Autoconcepto (AC)	Comprender, aceptar y respetarse a uno mismo, asumiendo los aspectos positivos y negativos, las limitaciones y posibilidades.
	Autorealización (AR)	Hacer lo que realmente podemos, queremos y con lo que disfrutamos.
	Independencia (IN)	Autodirigirse, sentirse seguro de uno mismo en los pensamientos y acciones, ser independiente emocionalmente para tomar decisiones propias.
2) Interpersonal (CIE)	Empatía (ME)	Darse cuenta, comprender y apreciar los sentimientos de los demás.
	Relaciones interpersonales (RI)	Establecer y mantener relaciones mutuas satisfactorias, caracterizadas por un acercamiento emocional e intimidad.
	Responsabilidad social (RS)	Demostrarse a uno mismo que es una persona que coopera, contribuye y es un miembro constructivo del grupo social
3) Adaptabilidad (CAD)	Solución de problemas (SP)	Identificar y definir los problemas, generar e implementar soluciones efectivas.
	Prueba de la realidad (PR)	Evaluar la correspondencia entre lo que experimentamos (subjetivo) y lo que hay en la realidad (objetivo).
	Flexibilidad (FL)	Realizar un ajuste adecuado de nuestras emociones, pensamientos y conductos en situaciones y condiciones cambiantes.
4) Manejo del estrés (CME)		

Componentes	Habilidades	Descripción de la habilidad asociada
	Tolerancia al estrés (TE)	Soportar acontecimientos adversos, situaciones estresantes y fuertes emociones sin derrumbarse, afrontando positivamente el estrés.
	Control de los impulsos (CI)	Resistir o postergar un impulso o tentaciones de actuar y controlar nuestras emociones.
5) Estado de ánimo en general (CEAG)	Felicidad (FE)	Sentirse satisfecho con la propia vida para poder disfrutar de uno mismo.
	Optimismo (OP)	Ver el espacio más brillante de la vida, mantener una actitud positiva a pesar de la adversidad y de los sentimientos negativos.

Podemos concluir que el modelo de la IE de **Bar-On** se acerca al modelo de las inteligencias múltiples de **Howard Gardner** al incorporar los dos ámbitos, el intrapersonal y el interpersonal, pero referidos a dos constructos de diferente naturaleza. ¿Hablamos de inteligencia o de emociones? Éste es el ámbito de mayor proximidad entre los dos.

3.1.2. ¿Se puede medir la IE? El cociente emocional (CE)

Se han diseñado instrumentos específicos para medir la IE, aunque se pueden encontrar muchas versiones no científicas en diferentes lugares (Internet, revistas, diarios). Sin embargo, la divulgación del constructo ha hecho que en algunos ámbitos se hable de cociente emocional, entendido como equivalente al CI, con pretensión de sustituir a este último para valorar la inteligencia. Como habréis comprobado, la IE, constructo mediacional, no es propiamente inteligencia y se acerca más al temperamento por el contenido emocional. La pretensión de un CE medible tiene más relación con la divulgación del constructo que con la definición operacional del mismo.

A pesar de este hecho, **Block** propuso una tipología basada en la combinación CI-CE, que varía en función del sexo. Como curiosidad, mirad el siguiente cuadro y reflexionad sobre su significado. ¿Quizás sugiere que la inteligencia emocional aporta la felicidad? Y en el caso de las mujeres parece que la falta de la misma, a pesar de un alto CI, asegura la inestabilidad emocional. Es curiosa la diferenciación por sexos, ya que convierte a la mujer en un ser inestable si le falta IE, mientras que el hombre se acerca más a una conducta asocial en el mismo caso.

	Hombres	Mujeres
Alto CI y bajo CE	Gama de intereses amplia, intelectual, ambición, productivo. Crítico, condescendiente, aprensivo, inhibido, poco expresivo, distante, frío, tranquilo.	Confianza intelectual, expresión abierta de los pensamientos, gama amplia de intereses estéticos e intelectuales. Tendencia a la introspección, predisposición a la ansiedad, culpabilidad, preocupación, expresión pública del enfado.
Bajo CI y alto CE	Equilibrado socialmente, extrovertido, alegre, sociable, despreocupado Comprometido con las causas y las personas, ético, responsable, afable, afectuoso.	Enérgica, expresión positiva de los sentimientos, visión positiva de sí misma. Abierta, sociable, espontánea, alegre, aguanta la tensión, no experimenta casi ansiedad, culpa.

Sin embargo, los autores más representativos han desarrollado instrumentos que, como en el caso de Bar-On, lo llaman directamente cociente intelectual. Os destacamos los siguientes:

Test	Características
EQ-i (<i>emotional quotient</i>, Bar-On, 1997)	Mide quince dimensiones de la IE: autoconciencia emocional, asertividad, autoestima, autorrealización, independencia, relaciones interpersonales, responsabilidad social, empatía, resolución de problemas, conciencia de la realidad, flexibilidad, tolerancia al estrés, control de impulsos, felicidad y optimismo.
MSCEIT (Mayer Salovey Caruso Emotional Intelligence Test, 1998)	Mide cuatro áreas: manejo, comprensión, uso y percepción de las emociones. Pone a prueba las habilidades emocionales del individuo, por ejemplo, pidiendo que identifique emociones a partir de la visualización de diferentes expresiones faciales.
ECI (Emotional Competence Inventory, Goleman, 1998)	Es de heteroevaluación, lo responden personas próximas a la persona evaluada. Se basa en el modelo de Goleman, por lo que evalúa veinte competencias estructuradas en cuatro áreas: autoconocimiento, autogestión, conocimiento de los demás y habilidades sociales.

3.2. Aplicabilidad del constructo IE

Uno de los aspectos más destacables de la propuesta de la IE es su aplicabilidad prácticamente en cualquier área humana. Planteaos lo siguiente: como constructo tan próximo al temperamento, es más que probable que exprese una disposición genética a las emociones (postura defendida por Mayer), pero al referirse a competencias y habilidades, el ejercicio de las mismas, la propia experiencia, permite el desarrollo de la IE más allá de la predisposición biológica. De hecho, en la infancia realizamos un aprendizaje emocional y son esenciales las interacciones que establecemos con las personas significativas de ese momento (progenitores, educadores, iguales).

El conocimiento de las emociones permite conducir adecuadamente las relaciones sociales, tanto familiares, de amistad como profesionales.

Permite, si es necesario, modificar aquellas conductas y pensamientos inadecuados y así transformar las situaciones, lo que se traduce en una mejora de la propia proyección personal, pero también del rendimiento y de la productividad.

Os apuntamos algunas de las áreas donde se aplican los principios de la IE para que tengáis una visión global:

Actividad

Considerad vosotros mismos otros ámbitos donde os parece adecuado este enfoque.

- **Educación:** como respuesta a las limitaciones de los sistemas educativos basados en la inteligencia analítica, al promover el aprendizaje y el desarrollo de las competencias emocionales desde la infancia, con la intención de mejorar el rendimiento académico y las relaciones interpersonales. Hay programas específicos que desarrollan la IE en los niños; aprenden a establecer y mantener amistades, trabajar en grupo, soportar las burlas, respetar a los demás, tolerar las frustraciones y aprender de ellas, superar las emociones negativas (rabia, miedo o rencor), tener una autoestima alta o ser asertivo.
- **Ámbito profesional:** las organizaciones empresariales y sociales también se benefician de una perspectiva emocional. Este mundo es bastante competitivo, globalizado y está en continua transformación; el éxito no depende de la inteligencia en la mayoría de los casos, sino de la IE. Se pueden trabajar cuestiones como el liderazgo, la adaptabilidad o el trabajo en equipo y asegurar una mayor productividad en la empresa.
- **Salud:** las emociones negativas generan ansiedad, estrés, pero también correlacionan con enfermedades graves como infecciones o aceleración de cánceres. El uso efectivo de las emociones negativas puede servir para prevenir las enfermedades o mejorar su curso crónico, el uso adecuado de las emociones positivas aumenta el bienestar psicológico.
- **Terapia de pareja:** es uno de los ámbitos donde más se aplica la IE porque ayuda a la resolución de conflictos, mejora la comunicación y expresividad emocional de la pareja, puede evitar desbordamientos emocionales o pensamientos distorsionados y permite aprender a utilizar las emociones negativas –incluidos los celos–, a saber escuchar y a comprender al otro.

3.3. Reflexiones finales

La inteligencia emocional es un constructo que vincula directamente las emociones al procesamiento cognitivo. Las emociones forman parte de las dimensiones temperamentales en los modelos diferencialistas de personalidad (módulo 2) y al mismo tiempo se entienden como un tipo de pensamiento primario que aporta información básica para sobrevivir.

Los diferentes modelos de IE comparten la idea de que las emociones se tienen que utilizar en el proceso de adaptación. Incorporan el concepto de autorregulación emocional, referido a cómo utilizar las propias emociones, pero también implican habilidades sociales propias de la interacción, al utilizar las emociones de los demás. La empatía es una habilidad básica desde esta perspectiva.

El modelo de IE de **Daniel Goleman** es el más conocido por la divulgación que el autor ha hecho de la IE; describe la estructura de la IE según cinco grandes facetas dentro de las cuales incluye unas competencias asociadas. Goleman insiste en el reconocimiento de las propias emociones –lo que implica autoconciencia– junto con autorregulación y motivación (intrínseca, por el éxito, componente totalmente subjetivo, por el compromiso personal con el entorno y la iniciativa para actuar, con un estado de ánimo positivo que identifica como optimismo). La otra parte del modelo describe la relación de uno mismo con las emociones de los demás y destaca la empatía como una competencia básica –que lleva a una implicación con el entorno– y, propiamente, habilidades sociales que facilitan la relación con los demás en diferentes roles, muy vinculados en este caso al ámbito profesional –liderazgo, colaboración, habilidades de equipo– pero también básicas en las relaciones interpersonales de cualquier tipo. Cabe destacar también la aplicabilidad que ha hecho de la teoría en diferentes ámbitos, desde el educativo hasta el empresarial, como se deriva de las competencias referidas a las emociones ajenas.

El modelo de IE de **Bar-On** se estructura en cinco componentes con habilidades emocionales asociadas. Los dos primeros componentes, el intrapersonal y el interpersonal, recogen como IE dos de las inteligencias del modelo de inteligencias múltiples de Gardner, por lo que representa el mayor nexo entre emociones y cognición. La capacidad de adaptación al entorno lo acerca a contenidos de la inteligencia, mientras que la capacidad de controlar el estrés entendida como saber tolerarlo y ser capaz de controlar los propios impulsos lo vincula al temperamento. El quinto componente de Bar-On integra la autopercepción positiva del estado de ánimo como felicidad y optimismo, dos aspectos muy relacionados con la dimensión de la extraversión.

Se han desarrollado tests válidos para medir la IE, a pesar de que no se puede establecer una equivalencia con los tests psicométricos ni el CI, aunque se ha difundido la idea de un cociente emocional, CE, que incluso se ha propuesto

como un sustituto del CI. Comparad las dos perspectivas de análisis: la psicometría de la inteligencia y la reivindicación de las emociones para mejorar la adaptación y el rendimiento de las personas. No son equivalentes ni exclusivas.

Bibliografía

Bibliografía del tema 1

Bibliografía básica

Matud, P. (2004). Estilos cognitivos. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 1). Madrid: Biblioteca Nueva.

Bibliografía complementaria

Andrés, A. (1997). La creatividad y los estilos cognitivos. En A. Andrés. *Manual de psicología diferencial* (cap. 8). Madrid: McGraw-Hill.

Carretero, M. (1982). El desarrollo del estilo cognitivo dependencia-independencia de campo. *Infancia y Aprendizaje*, 18, 65-82,

Carretero, M. y Palacios, J. (1982). Los estilos cognitivos. Introducción al problema de las diferencias individuales. *Infancia y Aprendizaje*, 17, 21-28.

García Ramos, J. M. (1989). *Los estilos cognitivos y su medida: estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo*. Madrid: CIDE.

Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice. *Educational Psychologist*, 19 (2), 59-74.

Wiktin, H. A. y Goodenough, D. R. (1985). *Estilos cognitivos: naturaleza y orígenes*. Madrid: Pirámide.

Bibliografía del tema 2

Bibliografía básica

Matud, P. (2004). Estilos cognitivos. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 1). Madrid: Biblioteca Nueva.

Bibliografía complementaria

Andrés, A. (1997). La creatividad y los estilos cognitivos. En A. Andrés. *Manual de psicología diferencial* (cap. 8). Madrid: McGraw-Hill.

Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad*. Barcelona: Paidós

De Bono, E. (1993). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1995). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.

Goleman, D., Kaufman, P., y Ray, M. (2000). *El espíritu creativo*. Buenos Aires: Ediciones B.

Guilford, J. P. (1991). *Creatividad y educación*. Barcelona: Paidós

Monreal, C. (2001). *¿Qué es la creatividad?* Madrid: Biblioteca Nueva.

Reynold, B. (2000). *Cómo desarrollar la creatividad en los niños*. Madrid: Editorial Debate.

Sternberg, J. R. (1999). *Estilos de pensamiento*. Barcelona: Paidós.

Bibliografía de webs

Podéis visitar la web: Neuronilla, dedicada a la creatividad y que incluye muchos contenidos bastante interesantes.

Bibliografía del tema 3

Bibliografía básica

Goleman, D. (1997). *La inteligencia emocional*. Barcelona: Vergara.

Bibliografía complementaria

Bar-On, R. y Parker, J. (2001). *The Handbook of Emotional Intelligence. Theory, developmental, and application at home, school, and in the workplace*. San Francisco: Jossey-Bass.

Eckman, P. (2003). *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life* [paperback]. New York: Henry Holt & Co.

Goleman, D. (1996). *La inteligencia emocional. Por qué es más importante que el cociente intelectual*. Buenos Aires: Vergara.

Goleman, D. (2006). *Inteligencia social: la nueva ciencia de las relaciones humanas*. Barcelona: Kairós.

Mayer, J. D., Caruso, D. R., y Salovey, P. (2000). Models of Emotional Intelligence. En R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Intelligence* (pp. 396-420). Cambridge (UK): Cambridge University Press.

Reeve, J. (1994). *Motivación y emoción*. Madrid. Mc-Graw Hill.

Vallés, A. y Vallés, C. (2000). *Inteligencia emocional: aplicaciones educativas*. Madrid: EOS.

Diferencias entre grupos: sexo, género y edad

Maria Jayme Zaro

P08/80523/02281



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
1. Diferencias de sexo-género	7
1.1. ¿Cómo se ha estudiado la variabilidad de la conducta en función del sexo?	13
1.1.1. Etapa 1894-1936: Estudio de la inteligencia	15
1.1.2. Etapa 1936-1954: el estudio de la personalidad	17
1.1.3. Etapa 1954-1966: los roles sexuales	18
1.1.4. Etapa 1966-1974: tipificación sexual	19
1.1.5. Etapa 1974-1982: el modelo de androginia	20
1.1.6. Etapa 1982-actualidad: el género como categoría social	24
1.2. Reflexiones finales	28
2. Diferencias de edad	30
2.1. Diferencias de edad e inteligencia	32
2.1.1. Inteligencia y patrón de envejecimiento normal	33
2.2. Diferencias de edad y personalidad	36
2.3. Reflexiones finales	37
Bibliografía	39

Introducción

Este tema os introduce a la variabilidad constatada no entre individuos sino entre grupos de individuos. Pero se trata de grupos articulados por unas variables de categorización, es decir, no se trata de grupos naturales, que podemos encontrar en la naturaleza de forma espontánea, sino de agrupaciones artificiales de individuos, articuladas según una característica o variable común lo bastante determinante de las similitudes de los individuos que los integran, con respecto a los individuos que no forman parte de ellas. El sexo es el ejemplo clásico de una variable de categorización que agrupa –y separa– individuos en función, inicialmente, de unas características biofisiológicas. Pero estas características tienen, además, un sentido sociocultural; por eso, con el transcurso del tiempo, al sexo se le ha añadido el género, otra variable de categorización pero más compleja, que no se debe confundir como sinónimo de la segunda. Así pues, en este capítulo aprenderéis datos sobre variabilidad basada en la pertenencia a uno de los dos sexos que definen nuestra especie o variabilidad constatada como una función de la edad de los individuos, que se constituye en otra variable de categorización de naturaleza biológica no exenta de sentido sociocultural, al igual que el sexo.

Hay que tener presente que, sea cual sea la variable que determina la existencia de diferentes grupos, éstos se estudian en función de las medias globales y, por lo tanto, fuerzan una homogeneización de los individuos que componen cada grupo. Nos hacen entender que, por el hecho de pertenecer a un grupo determinado, los individuos tienden a comportarse de una manera diferente a la que, según atribuimos, caracteriza otro grupo. La variabilidad intragrupal se pierde así desde esta perspectiva de análisis.

También es importante entender que, a pesar de que se hable de diferencias, no implica el detrimento de un grupo con respecto al otro ni una jerarquización a partir de los resultados obtenidos en la investigación. Como suele decirse, las diferencias no son deficiencias y esto es especialmente importante al hablar de hombres y mujeres, en respuesta a una evolución social que, durante milenios, estableció privilegios de un grupo por encima del otro y llegó a una articulación de las diferencias en términos de superioridad masculina/inferioridad femenina que, en la actualidad, no tienen ni sentido ni ningún tipo de justificación.

También los estudios sobre edad han contribuido a reforzar una visión de la vejez como el declive de la inteligencia y las capacidades, ante los jóvenes, con las consecuencias sociales que ha comportado en el mundo laboral, por ejemplo. Pero los cambios sociales de los últimos cincuenta años se hacen patentes tanto con respecto al sexo como a la edad; en nuestro contexto la mayoría de gobiernos han adoptado una perspectiva de género para enfocar la dinámica

social y luchar contra la milenaria desigualdad entre hombres y mujeres que nos ha caracterizado. Y la misma evolución social nos ha llevado a un descenso de la natalidad, junto con una mejora intensa de la calidad de vida, que ha aumentado la esperanza de vida, ha variado los criterios de salud y ha definido una pirámide de población donde las personas de más de 60 años son progresivamente mayoría. Los que antes eran considerados viejos ahora definen un grupo social casi mayoritario y demandan atenciones específicas a la vez que reconocimiento. Los estudios de variabilidad en función de la edad nos ayudan a definir mejor las características psicológicas de las diferentes etapas de la vida y abren paso a actuaciones concretas que contribuyan a mejorar la calidad de vida en cualquier momento.

1. Diferencias de sexo-género

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Conocer cómo la psicología diferencial ha estudiado las principales diferencias psicológicas entre hombres y mujeres.	Diferenciar las variables <i>sexo</i> y <i>género</i> , con sus respectivos contenidos.
	Entender los principales conceptos asociados: identidad de género, identidad sexual, estereotipos de género, roles de género.
Estructurar los estudios psicológicos sobre diferencias de sexo-género según los constructos principales.	Tener una visión global de la evolución de los conceptos de <i>sexo</i> y <i>género</i> en función de los diferentes objetos de estudio y el momento social.
Sistematizar las conclusiones sobre los estudios de la inteligencia.	Contrastar el determinismo biológico inicial con los resultados metaanalíticos.
	Concretar en qué capacidades se acepta que hay diferencias entre hombres y mujeres y compararlo con las creencias científicas precedentes.
	Reflexionar sobre el papel de los estereotipos y los roles en las diferencias constatadas.
Sistematizar las conclusiones sobre los estudios de la personalidad.	Extraer conclusiones sobre el modelo clásico de masculinidad-feminidad y su significado social.
	Valorar el concepto de androginia y lo que aporta a la comprensión de hombres y mujeres: ¿es una realidad o un ideal?
	Reflexionar sobre los datos actuales en rasgos de personalidad y plantearse qué tipo de hombres y mujeres define la sociedad actual.
Conocer los principales métodos utilizados en la investigación sobre diferencias de sexo-género.	Valorar las revisiones de estudios y sus aportaciones al conocimiento.
	Entender el metaanálisis, el índice <i>d</i> y la significación social para poder interpretar los datos y valorarlos.

Material de apoyo

En la bibliografía básica os presentamos cómo se ha estudiado desde la psicología las diferencias entre hombres y mujeres. Hay una serie de conceptos básicos que debéis conocer previamente para poder entender cómo ha ido evolucionando el estudio diferencial de la variabilidad en función de la variable

sexo (género). A continuación exponemos los más significativos en una tabla que sistematiza sus contenidos, como complemento de la lectura que hacéis del material básico.

El objeto de este tema es profundizar en el estudio de las diferencias psicológicas entre hombres y mujeres. Pero en la bibliografía complementaria encontraréis referencias a las diferencias físicas: desde el desarrollo ontogénico (el establecimiento de las diferencias entre hombres y mujeres desde su concepción como el sexo cromosómico, sexo gonadal, sexo hormonal, sexuación cerebral) hasta la aparición de las características sexuales secundarias –pubertad y adolescencia–, las hormonas sexuales y su funcionamiento –cíclico en las mujeres, más estable en los hombres– y sus efectos sobre la conducta (testosterona, estrógenos, progesterona), la menopausia femenina, el hipogonadismo gonadal masculino, el significado sociocultural del hecho biológico y el significado psicológico vinculado a la identidad de género, la sexualidad masculina y la femenina o las diferencias en salud tanto física como psicológica. Las investigaciones sobre hombres y mujeres, desde una perspectiva comparativa, son muy amplias y han aportado muchos datos que ayudan a entender el pasado y el presente, el desarrollo de la psicología del sexo y el género como disciplina propia, la adopción política de una perspectiva de género como enfoque de la realidad social, etc. Es bastante importante conocer todas estas cuestiones para entender al hombre y la mujer del siglo XXI.

Cuadro 1. Conceptos básicos en el estudio de la variabilidad de la conducta en función del sexo y del género:

Concepto	Descripción básica
Sexo	<p>Características biológicas de los seres humanos, relativas a la reproducción, según las cuales se diferencian dos formas (dimorfismo sexual): hombres y mujeres.</p> <p>El sexo tiene diferentes acepciones según el nivel de análisis¹: cromosómico, gonadal, hormonal, genital, morfológico, social, legal, etc.</p> <p>Para la psicología de las diferencias individuales, el sexo ha sido una variable de categorización: ha sido el criterio de pertenencia según el cual se han podido definir dos grupos, hombres y mujeres, y clasificar a los individuos en cada uno de ellos.</p>
Género	<p>El término <i>género</i> se propuso a partir de la década de los setenta al constatar que el término sexo se aplicaba para referir las diferencias entre hombres y mujeres y éstas van más allá del aspecto biológico: se dan en un contexto sociocultural e implican una identificación psicológica del individuo con su contenido.</p> <p>El género se refiere a las características biológicas asociadas a la reproducción –sexo e identidad sexual–, pero también al contenido social que regula los comportamientos de hombres y mujeres en cada momento histórico y el contenido psicológico, la identidad de género, propio de cada individuo.</p> <p>A partir del género se definen dos grandes constructos: la masculinidad y la feminidad².</p>

Concepto	Descripción básica
Asignación del sexo y del género ³	<p>Nuestra cultura ha aceptado un esquema invariante, que no admite cambio y está cuestionado en la actualidad, pero que explica el sistema sexo-género: Sólo hay dos sexos y dos géneros.</p> <p>La biología determina el sexo (cromosomas, hormonas sexuales, genitales, caracteres sexuales secundarios, etc.). El género se corresponde con el sexo:</p> <p style="padding-left: 40px;">hombre-masculino mujer-femenina</p> <p>Todo individuo de la sociedad tiene que tener asignado claramente un sexo y un género en concordancia. Se trata de un proceso que se hace desde el nacimiento (o antes con las técnicas de determinación del sexo del feto) y que es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del individuo en la sociedad.</p>
Identidad de género	<p>Identificación personal con los contenidos del género: experiencia subjetiva de ser un hombre o una mujer. Implica conciencia de uno mismo –como hombre-masculino o como mujer-femenina–, autoimagen y un modelo interior de masculinidad y feminidad, que recoge el contenido sociocultural del género.</p> <p>Se encuentra en el núcleo⁴ de la identidad personal, como aparte del <i>self</i> o autoconcepto.</p> <p>Se construye –se aprende– durante el proceso de socialización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción pasiva: los agentes socializadores (la familia, la escuela, los amigos o los medios de comunicación) nos transmiten la información de género válida en nuestro contexto mediante estereotipos y roles de género. • Construcción activa: identificación personal con los valores, actitudes, conductas interiorizadas y roles, entre otros. <p>Transmisión del modelo de género tradicional: el sistema de género ha sido jerarquizado, donde todo lo masculino ha controlado la sociedad y todo lo femenino ha sido subordinado. La base es la desigualdad de géneros. El proceso de transmisión, mediante los agentes socializadores que reproducen estereotipos y roles y mediante los refuerzos culturales que aporta cada sociedad, como las ideologías o las creencias, siempre que refuercen la desigualdad⁵ de los géneros y definan dos espacios separados.</p>
Identidad sexual	<p>Sexuación: Resultado del proceso de diferenciación individual basado en las características sexuales⁶.</p>
Masculinidad y feminidad	<p>Constructos que refieren lo que es un hombre y lo que es una mujer, articulados como modelos ideales (arquetipos) del ser humano en función de su género. Responden a las preguntas: ¿qué es un hombre? ¿Qué es una mujer? ¿Cómo tienen que ser/comportarse?</p> <p>Los contenidos son definidos por criterios socioculturales (varían, pues, según la cultura y el periodo histórico), articulados por los estereotipos de género y expresados según los roles de género.</p> <p>Imponen expectativas sobre el comportamiento de hombres y mujeres a partir de los criterios de normalización que cada sociedad impone e incluyen la personalidad o la inteligencia.</p> <p>Sirven para reforzar las diferencias históricamente atribuidas a hombres y mujeres y que van más allá de las características biológicas.</p>

Concepto	Descripción básica
Estereotipos de género	<p>El estereotipo de género describe todo aquello (conductas, rasgos de la personalidad, actitudes o preferencias) que se espera de hombres y de mujeres respectivamente y, por lo tanto, que se considera deseable.</p> <p>Los seres humanos tenemos una tendencia a etiquetar, a atribuir categorías generalizadas y simplificadas a las personas, en función de una categoría o nexo común. El sexo/género se convierte en esta categoría y los estereotipos, en la información socialmente válida.</p> <p>Los estereotipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprenden durante el transcurso del proceso de socialización. • Son consensuados: se convierten en verdades absolutas porque todo el mundo las acuerda. • Son normativos: restan individualidad, igualan a los miembros del grupo obviando la variabilidad intragrupal. • Responden a la deseabilidad social: determinan conductas esperables y, por lo tanto, deseables, que aseguran nuestro ajuste. • Proporcionan formas de sentir y formas de actuar. <p>Se refieren a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rasgos de la personalidad: masculinidad/feminidad. • Roles de género: cómo tiene que actuar un hombre frente a una mujer. • Apariencia física. • Profesiones. <p>Afectan a las personas porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentan identidades de género distorsionadas con respecto a lo que es realmente la persona (ser masculino o femenina, ¿qué significa en un ser humano?). • Inducen expectativas rígidas sobre uno mismo y los demás (afectan a las relaciones). • Impiden el desarrollo de los intereses y capacidades individuales al dividir el mundo en dos y limitar las opciones personales según el género. • Transmiten ideas falsas, mitos, etc. • Refuerzan conductas de desigualdad de género.

Concepto	Descripción básica
Roles de género	<p>El rol es la posición que un individuo ocupa en una estructura social organizada, se refiere a las responsabilidades y privilegios asociados a la posición.</p> <p>El rol de género se refiere a todo lo que dice o hace un individuo para indicar a los demás o a sí mismo el grado con el que se identifica con el hombre o mujer.</p> <p>Determina, por lo tanto, la posición social del individuo directamente relacionada con su identidad de género, es la expresión pública de la identidad de género.</p> <p>Ámbitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiar: reparto de las tareas del hogar, en 2008, casi un 70% de los hombres no comparte esta responsabilidad y la delega; o atender a las necesidades de salud de la familia, más del 80% de las mujeres son las cuidadoras de los enfermos y dependientes en el hogar. • Político: traducido en desigualdades que las actuales políticas tratan de corregir, como las diferencias salariales a favor de los hombres, el techo de cristal o la dificultad para las mujeres de acceder a puestos de trabajo ejecutivos. • Económico: los roles de género tradicional se han traducido en diferencias entre hombres y mujeres en el acceso a carreras lucrativas, el control de recursos financieros y productivos, como créditos y préstamos, propiedades. • Medios de comunicación: tradicionalmente han presentado una imagen de la mujer <i>cosificada</i>, es decir, es un reclamo publicitario como objeto sexual para los hombres o servidora de los demás (rol reproductor como el de esposa, madre, ama de casa) a pesar de que lo combine con la actividad profesional. El hombre ha quedado representado con el rol de proveedor, con éxito social, triunfador. • Simbólico: ideologías de la desigualdad de género que los mismos roles han ido reforzando.

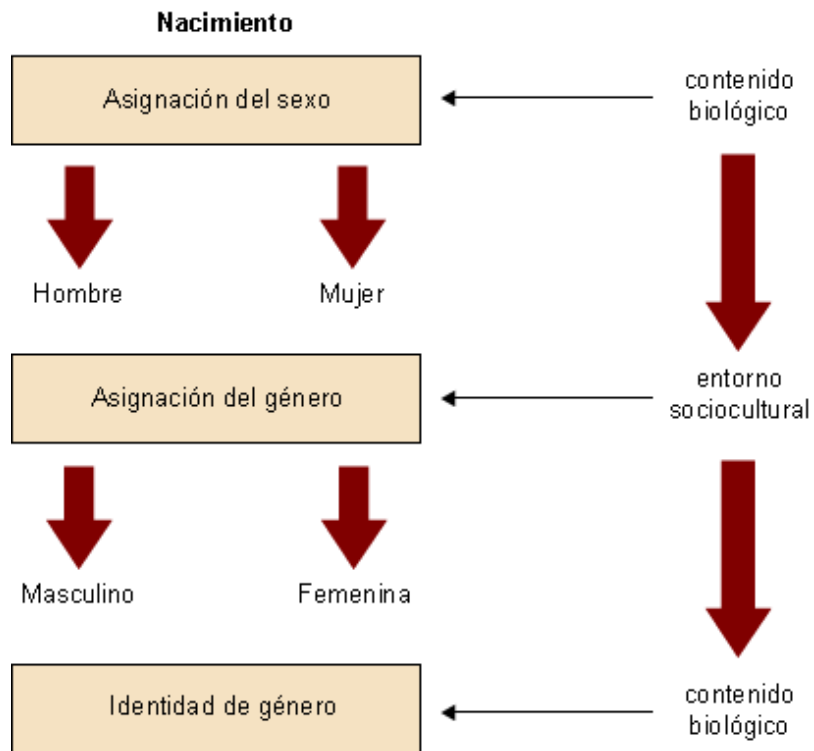
⁽¹⁾En el siguiente cuadro se destacan los criterios biológicos básicos según los cuales se define el sexo:

Sexo	Hombre	Mujer
Cromosómico	XY	XX
Gonadal	testículos, conductas deferentes	ovarios
Genital	pene	vulva, vagina
Hormonal	mayoría de andrógenos	mayoría de estrógenos, progesterona

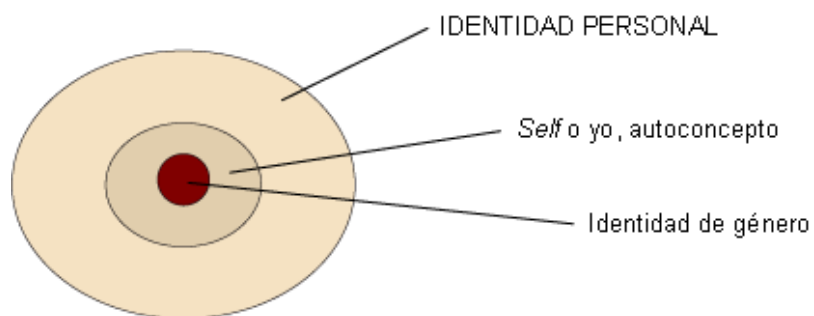
(2)



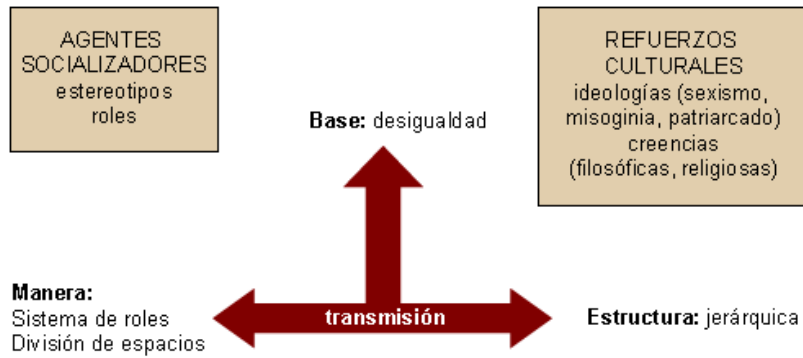
(3)



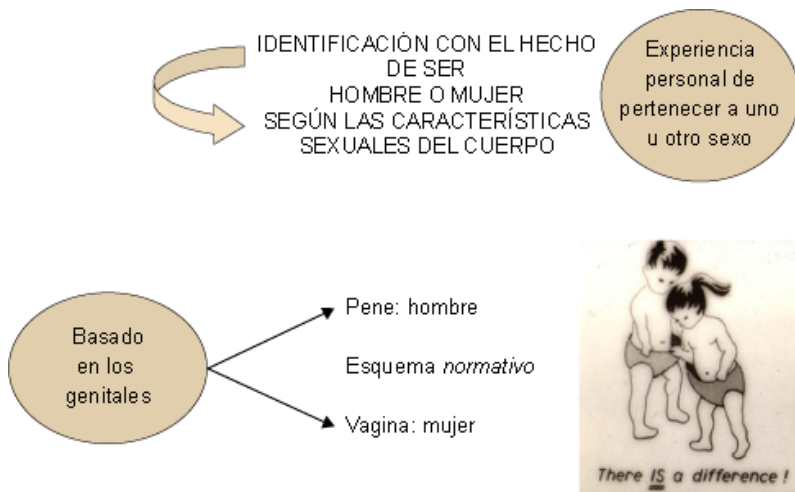
(4)



(5)



(6)



Al ir ampliando los diferentes conceptos antes descritos, habréis comprobado cómo en conjunto han estado sustentando un sistema social patriarcal, es decir, basado en una ideología legitimizada de la desigualdad de género donde es necesario el predominio masculino en la sociedad para mantenerla. El presente tema trata del estudio de la variabilidad de la conducta según las variables de sexo y edad, por lo tanto, en la guía de estudio sólo os orientaremos sobre los datos científicos que se han ido obteniendo desde la psicología. Pero es especialmente interesante llevar a cabo una reflexión de toda nuestra historia social, marcada por la desigualdad y de la que todavía tenemos formas de expresión, no legitimizadas socialmente e incluso abiertamente rechazadas, pero reproducidas de forma sistemática en un intento por no integrar nunca a los seres humanos, prescindiendo de sus sexos y géneros o de las opciones que ellos mismos hayan tomado, con independencia de una norma social rígida y opresora.

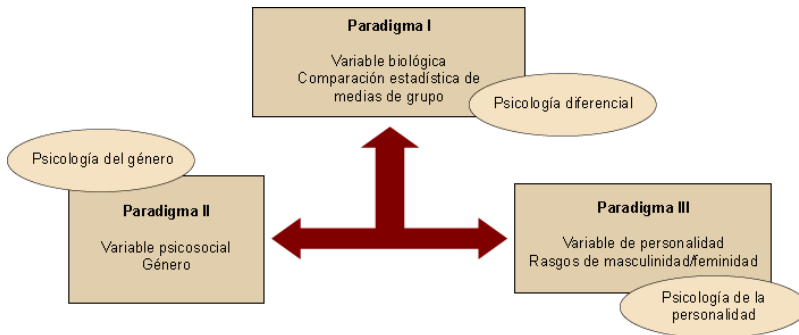
1.1. ¿Cómo se ha estudiado la variabilidad de la conducta en función del sexo?

La definición de grupos en función del sexo de los individuos proviene de la Antigüedad. Los antiguos griegos fueron los primeros en estructurar una sociedad basada en la desigualdad de géneros, al instaurar un sistema patriarcal donde sólo el hombre tenía derechos de ciudadano y dividir el espacio en dos

ámbitos: el público o masculino (el ágora, la ciencia, el conocimiento, el arte, la conquista, el estatus) y el privado o femenino (el gineceo, la casa donde estaba cerrada la mujer para cuidarla y tener hijos). Los estereotipos y los roles ganaron sentido en ese contexto claramente delimitado donde cada individuo, en función de su sexo, tenía derecho a determinados comportamientos sociales y, a la vez, estaba obligado a otros. La famosa división sexual del trabajo tiene sentido aquí: los hombres son los proveedores, los que trabajan fuera de casa y aseguran el mantenimiento de la familia. Las mujeres, cosificadas, tienen un rol reproductor: dar descendencia al hombre y cuidar de sus posesiones (la casa, los hijos y ella misma). El matrimonio surge como un intercambio, un contrato social entre dos hombres: el padre de la futura esposa y el futuro marido; se comercia, pues, con la mujer para asegurar una descendencia que reciba la herencia masculina. El control ideológico sobre las formas de pensar o de entender las relaciones interpersonales asegurará la dependencia de las mujeres que, poco a poco, se adaptan al sistema social, aseguran su supervivencia, aceptan la desigualdad y exhiben conductas de sumisión y obediencia al hombre.

Los antiguos filósofos refuerzan la desigualdad al atribuirle causas naturales: las mujeres son físicamente inferiores a los hombres, hecho que se generaliza al ámbito psicológico y lleva a afirmar que las mujeres son inferiores intelectualmente a los hombres. Llenas de debilidades y carencias, hombres incompletos, reencarnaciones de las almas más perversas, necesarias exclusivamente para la supervivencia de la raza humana son algunas de las muchas referencias a las diferencias de sexo en las obras de Platón, Aristóteles y otros grandes filósofos. Desde el inicio del pensamiento, la mujer ha sido objeto del menosprecio y esta visión innatista, además, se mantendrá casi hasta el siglo XX. Son milenios en los que primero la religión pero después la ciencia insistirán en la inferioridad mental, y moral, de la mujer. La ciencia se irá construyendo con el hombre como medida de todas las cosas, premisa renacentista que recoge la verdad social: la mujer no es objeto de estudio, no interesa, no es más que un elemento necesario en la reproducción. Ni siquiera participa activamente, sólo es el contenedor donde el hombre deposita su semilla de inmortalidad.

El estudio científico desde la psicología se inicia a finales del siglo XIX con **Galton**, que tenía por objeto de estudio la inteligencia. Pero tres han sido los paradigmas de estudio y tres las disciplinas psicológicas que, según han entendido la variable de diferenciación, el sexo, han estudiado a hombres y mujeres: la psicología diferencial, para la que el sexo es sencillamente una variable biológica de categorización de individuos; la psicología de la personalidad, que se refiere a una variable de personalidad, lo que ha favorecido los estudios sobre masculinidad y feminidad, y para la reciente creada disciplina de la psicología del género, el género –pues ya no utiliza el término sexo– es una variable psicosocial con la que contempla hombres y mujeres más allá de la comparación estadística que caracteriza tanto a la psicología diferencial como a la de la personalidad. En la siguiente figura se representan los diferentes paradigmas:



Paradigmas de estudio de las diferencias entre hombres y mujeres según la variable sexo

A continuación exponemos una sistematización de las etapas de estudio científico de la variabilidad en función de la variable sexo, propuestas por **Ashmore**.

1.1.1. Etapa 1894-1936: Estudio de la inteligencia

Se suman los conocimientos de la fisiología (reproducción) y de la genética (leyes de la herencia).

Paradigma: el sexo biológico determina la anatomía cerebral y ésta la inteligencia, que se refleja en las ganancias sociales y las aportaciones intelectuales.

1894: Ellis publica un libro titulado *Man & Woman*.

Galton, en su laboratorio antropométrico, lleva a cabo estudios sensoriales en los que compara hombres y mujeres y concluye que las mujeres son menos inteligentes que los hombres. Se apoya, también, en la experiencia cotidiana (¿cuáles han sido las aportaciones femeninas a la historia de la humanidad en arte, ciencia, literatura o religión? ninguna).

Argumento innatista: las diferencias son biológicas.

A finales del siglo XIX, se planteó la hipótesis de la variabilidad. **Darwin** había observado la variabilidad de las especies por todo el mundo. Interpretó la variabilidad física –entre las diferentes especies animales, constató que los machos son más grandes, más vistosos y más fuertes que las hembras, que a su vez son más pequeñas, más parecidas entre ellas y menos fuertes– bajo el argumento del mecanismo de selección sexual: el macho tiene que luchar por las hembras y requiere rasgos físicos superiores a los de ellas. La competitividad sexual entre machos fuerza la variabilidad de los rasgos y se desarrollan los más adaptativos. El macho transmite esta variabilidad a su descendencia, mientras que las hembras transmiten muy poca variación. Es importante recalcar que Darwin concluyó que el macho es el elemento de progreso –de evolución– de la especie.

La hipótesis de la variabilidad fue una generalización de la variabilidad física en la psicológica, especialmente en la inteligencia. Los científicos del momento llegan a la conclusión de que la mujer, además de tener las diferencias físicas mencionadas, es menos inteligente y tiene menos capacidad de liderazgo o de aprendizaje que el hombre: la mujer es inferior por razones biológicas y muestra en todos sus rasgos psicológicos menos variabilidad, lo que se traduce en que las mujeres forman un grupo muy homogéneo. En términos de inteligencia, el constructo más estudiado supone que la mayoría de las mujeres tienen una inteligencia en torno a la media de grupo, es poco variable; en cambio los hombres, que presentan gran variabilidad de rasgos psicológicos, tienen una distribución de la inteligencia mucho más amplia, de manera que hay diversidad: hay más hombres en la parte baja de la distribución de inteligencia pero también hay más hombres en la parte alta, por encima de la media masculina, son los genios. Por lo tanto, se demostró que la genialidad es un rasgo masculino y que las mujeres tienen una inteligencia media (visión apoyada por psicólogos como **J. M. Cattell**, **Ellis**, **Thorndike** o, más recientemente, **Brody** –1992–). Esta tesis fue utilizada para mantener un sistema educativo segregado por el sexo, donde las mujeres sólo podían recibir una educación de acuerdo a sus capacidades limitadas y, especialmente, a sus roles sexuales de madre y ama de casa.

Con el desarrollo de los tests de inteligencia general:

- Las primeras administraciones mostraron diferencias de sexo en el rendimiento y se interpretó como prueba del innatismo.
- Pero en la década de los años veinte hubo una corriente de igualitarismo que convino eliminar las pruebas que mostraran diferencias de sexo.
- Resultado final: las medidas de la inteligencia –p. ej. la escala de **Stanford-Binet**– no mostraban diferencias de sexo.
- Con los enfoques factoriales de la inteligencia:
- Los tests –p. ej. las escalas de **Weschler**– fueron diseñados también minimizando las diferencias de sexo. Para Weschler eran tan reducidas que no era necesario crear baremos diferenciales para hombres y mujeres. A pesar de todo, análisis posteriores de las pruebas y de los ítems que contienen muestran diferencias en determinados subtests, que se atribuyen al contenido de los mismos, influidos parcialmente por el contexto sociocultural.

Con el tiempo:

- Se llega a la conclusión de que los hombres realizan mejor las tareas de tipo espacial y matemático y las mujeres, las tareas verbales.

Durante décadas se mantendrá esta visión, que tendrá consecuencias en la educación, y durante la primera mitad del siglo XX y por primera vez en la historia admitirá a las mujeres. Así, a los hombres se les orientará hacia los estudios científicos y a las mujeres hacia los estudios de letras, que incluyen la asistencia a los demás. De esta manera se reproducirán los roles de género tradicional.

En la actualidad:

Las diferencias de sexo en inteligencia están aún marcadas por la rotación mental, una capacidad dentro de la capacidad general espacial que pide la rotación en el espacio de figuras tridimensionales. Se discute esta diferencia, si se refiere a estrategias cognitivas y maneras de procesar, a experiencias previas diferenciales y, por lo tanto, a factores ambientales-educativos.

1.1.2. Etapa 1936-1954: el estudio de la personalidad

Objetivo: discriminar entre hombres y mujeres, revelar la derivación natural psicológica del dimorfismo sexual, la personalidad. Sigue la visión innatista de las diferencias.

La personalidad se estudia mediante el constructo masculinidad-feminidad (M-F), que se entiende como el conjunto de atributos, actitudes y conductos que definen al individuo según su sexo (lo que es normal, natural y deseable en cada persona).

Terman y Miles publican *Sex and Personality*, el resultado de una intensa investigación sobre las diferencias de sexo que incluye la primera medición del constructo M-F: el **cuestionario de intereses y actitudes**. A lo largo de la historia se habían propuesto tipologías de M-F basadas en tipos ideales, pero nunca se había medido científicamente el constructo ni se había obtenido una cuantificación del mismo.

Con el cuestionario de **Terman y Miles**, se podía obtener una puntuación de M-F, pero partiendo de que la masculinidad es propia de los hombres y la feminidad de las mujeres. Es un modelo unidimensional y bipolar, con un contenido de rasgos limitados a los estereotipos de género y de carácter opuesto, o *complementario*, entre los sexos.

Sex and Personality

Sex and Personality está compuesto por un conjunto de pruebas diferentes que combina el enfoque del rasgo con la perspectiva psicoanalítica (test de asociación de palabras, manchas de tinta, información, actitudes emocionales y éticas, intereses, opiniones e introversión) e incluye ítems que previamente habían constatado que inducían diferencias de sexo en la respuesta.

Hombre	Mujer
dominante	sumisa
activo	pasiva
independiente	dependiente
seguro de sí mismo	insegura
racional	emocional

Se trata de un modelo unidimensional y bipolar: el hombre se define como lo que no es la mujer y al revés, son opuestos.

Los diferentes tests de personalidad incorporarán escalas de M-F adaptadas a sus contenidos.

Ejemplos

- Registro de intereses vocacionales (**Strong**, 1943): escala M-F.
- Inventario de personalidad multifásico de Minnesota (**MMPI**, **Hataway** y **McKinley**, 1943): escala M-F. Para los hombres puntuar alto en F se tomaba como indicador de homosexualidad y para las mujeres puntuar alto en M, como diferenciación de sus intereses o desajuste social.
- Cuestionario del temperamento (**Guilford** y **Zimmerman**, 1956): escala de masculinidad-feminidad, en la que la masculinidad se define como "no es una persona expresiva ni excitable desde el punto de vista emocional, no siente temor ni disgusto con facilidad y, hasta cierto punto, no tiene simpatía", es decir, dan una definición de feminidad.

Consecuencias de entender a hombres y mujeres como opuestos complementarios:

- Se reforzaron las diferencias educacionales, basadas en los respectivos roles de género: currículo diferente, asignaturas acordes con los roles.
- Se jerarquizaron los géneros mediante roles y estereotipos, con el mismo argumento innatista de siempre: la biología interacciona con los procesos de socialización y determina las características respectivas de M y F, responsables de la variabilidad del comportamiento y de necesidades adaptativas de hombres y mujeres. Los hombres son la norma y las mujeres, desviaciones sin interés.
- Se guió la intervención psicológica: la conducta normal y anormal era medida según la identidad de género

1.1.3. Etapa 1954-1966: los roles sexuales

Aportaciones de diferentes disciplinas que integraban nuevos términos: el modelo psicoanalítico aporta el término *identificación* y la sociología, *rol sexual*, que se combinan los dos para hablar de *identidad de rol sexual*.

Se profundiza en los roles sexuales, conductas que el orden social prescribe como propias del individuo en función del sexo y que delimitan las conductas y los ámbitos de actuación, por lo que se reducen los conflictos entre sexos.

El sociólogo **Parsons** propuso una teoría sobre los roles de sexo basada en el constructo identificación y dentro del marco del ámbito familiar. Describía un continuo dimensional y bipolar: instrumental-expresivo, que describe comportamientos dicotómicos y rígidos.

Parsons y Balas (1955) y su distribución de roles en la familia (sistema):

- Padre: rol instrumental. Articula las relaciones del sistema con el entorno: consecución de metas y objetivos externos, mantenimiento general.
- Madre: rol expresivo. Preocupación por cuestiones internas del sistema para que pueda funcionar de manera integrada y sin tensiones entre los miembros: cohesión.

1.1.4. Etapa 1966-1974: tipificación sexual

Rosenkrantz et al. (1969): estudio sobre estereotipos y roles de sexo en 143 estudiantes franceses y alemanes. Confirmó la existencia de una visión bipolar y complementaria de los sexos de acuerdo con el modelo clásico.

Eleanor Maccoby (1966): autora esencial en las investigaciones sobre hombres y mujeres. Aporta lo siguiente:

a) Concepto de tipificación sexual

Proceso por el que todo lo que existe en la sociedad tiene una marca de género: los individuos, las cosas, las conductas. En el caso de los individuos, lleva a la identidad de género y a su expresión pública mediante los roles correspondientes. La tipificación sexual es la internalización de las normas sociales de conducta deseables para hombres y para mujeres.

b) El desarrollo de las diferencias de sexo (1966)

Edita un libro, ahora clásico, con el que recoge las principales teorías del momento que explican el proceso de adquisición de la identidad de género. Incluye un capítulo de Kohlberg desde el enfoque cognitivo y otro de Mischel (teoría del aprendizaje).

c) Revisión de estudios

Presenta la primera revisión de estudios realizados sobre diferencias de sexo en el marco de la psicología. Recoge más de mil estudios y los analiza con un método narrativo, que consiste en elaborar resúmenes de los resultados de cada uno e integrarlo todo.



Eleanor Maccoby

A pesar de las limitaciones del método (no es cuantitativo, es asistemático y subjetivo, supera la capacidad de procesamiento, no examina variables moderadoras y considera únicamente muestras infantiles), nos encontramos con el primer intento por sistematizar este tipo de estudios.

En el siguiente cuadro se sistematizan los resultados de esta primera revisión:

Revisión de estudios de Maccoby (1966)	
Inteligencia general	Diferencias evolutivas mínimas Preescolar: niñas Adultos: hombres
Capacidad verbal	Preescolar: niñas Escolar: niñas en gramática, fluidez y ortografía
Capacidad numérica	Escuela elemental: niñas en razonamiento aritmético Escuela superior y adultos: hombres
Capacidad espacial	Preescolar: no hay diferencias A partir de la escuela elemental: hombres
Capacidad analítica	Niños
Creatividad	Pensamiento divergente: niñas Variedad ideacional en resolución de problemas verbales: niñas
Realizaciones	Escuela: niñas Adultos: hombres

1.1.5. Etapa 1974-1982: el modelo de androginia

Predomina la tendencia a minimizar las diferencias de sexo e, incluso, a negarlas al atribuirles un origen exclusivamente social.

1974: Maccoby y C. Jacklin publican *The Psychology of Sex Differences*, donde incluyen una segunda revisión de estudios que rompe la visión científica estereotipada, mitos y creencias injustificados.

- Revisaron 1.600 estudios publicados en los quince últimos años, la mayoría con muestras infantiles, tanto experimentales como correlacionales.
- Siguen el método de recuento de votos: realizar el cálculo de porcentajes de estudios con resultados sobre diferencias a favor de la mujer, a favor del hombre o ausencia de diferencias (cuantifica, pero tiene carencias, como un criterio que determine cuántos estudios son representativos de la conclusión, se guía exclusivamente por la significación estadística, incluye estudios de muestras grandes que aumentan la probabilidad de significación estadística, no explora causalidad o informaciones descriptivas relevantes ni tiene validez transcultural).
- Diferenciaron entre creencias científicas basadas en estereotipos y hechos reales, según tres categorías: diferencias relativamente bien establecidas,

creencias sin fundamento y cuestiones pendientes. En el siguiente cuadro se sistematizan estos resultados.

Diferencias relativamente bien establecidas

Niñas: aptitudes verbales superiores a las de los niños.

Niños: superan a las niñas en

- aptitud matemática,
- aptitud viso-espacial y
- son más agresivos.

Creencias sin fundamento

Niñas: (más) sociables y

- sugestionables,
- aptas para tareas simples y repetitivas,
- marcadas por la herencia,
- con el sentido de la audición desarrollado.

(menos) motivadas por el éxito social.

Niños: (más) aptos en tareas cognitivas superiores. Analíticos.

Cuestiones pendientes

Mujeres: ¿más miedosas, tímidas, ansiosas, sumisas, maternas?

Hombres: ¿más activos, competitivos, dominantes?

Insistimos en que estos datos conmocionan a la comunidad científica hasta el punto de que aún hoy se arrastran algunas de las creencias sin fundamento.

Sandra L. Bem

1974: publica el artículo "The measurement of psychological androgyny", donde plantea un cambio en la conceptualización de M-F:

- El modelo clásico M-F había sido muy criticado por su simplificación exagerada de los individuos y por acentuar las diferencias entre hombres y mujeres.

Lectura recomendada

Repasad la crítica de Constantinople, de 1973, donde analiza las medidas utilizadas en el modelo clásico y sus contenidos, en: P. Matud. El estudio de las diferencias entre mujeres y hombres en la investigación psicológica. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 8). Madrid: Biblioteca Nueva.

- Sandra Bem recogió antiguas ideas filosóficas –la unión de los opuestos como equilibrio, el mito del andrógino de Platón– y algunos antecedentes psicológicos (**Parsons**, los roles *agency-communion*) para proponer un modelo alternativo de M y F que denominó el modelo de androginia.

Modelo bidimensional y ortogonal (M y F como dimensiones independientes):

- Los rasgos que definen pueden coexistir en un mismo individuo mediante su identidad de género. Se puede medir evaluando rasgos tipificados

masculinos y femeninos al mismo tiempo, entendiendo que la variabilidad reside en la expresión de los rasgos, no en la presencia/ausencia en función del sexo.

Bem Sex Rol Inventory (BSRI)

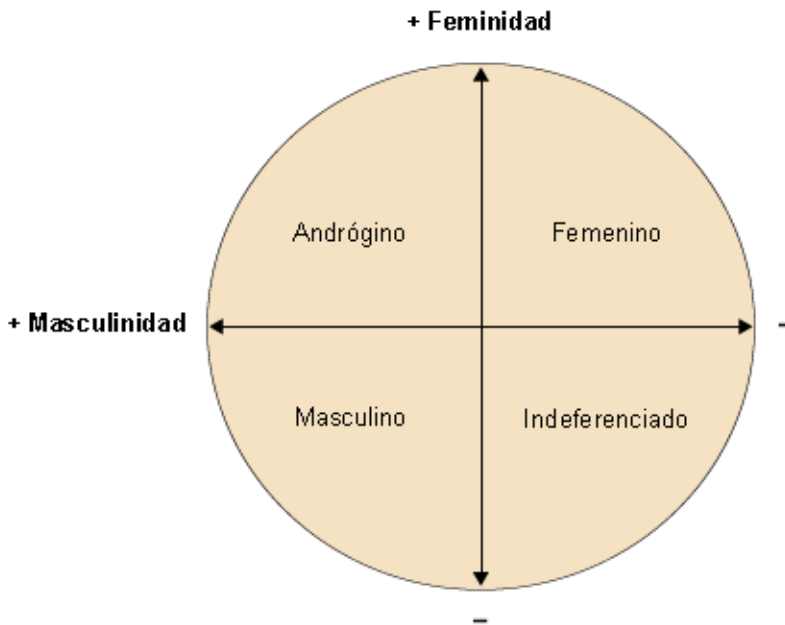
Test de androginia diseñado por **Bem**, con el que se mide M y F; es un inventario de adjetivos –60 sacados de la personalidad, con 20 tipificados como masculinos, 20 tipificados como femeninos y 20 como neutros– que el individuo tiene que puntuar en una escala del 1 al 7 en función de cuánto se identifica con cada uno de ellos. Es una medida de la identidad de género según un proceso de autodescripción.

"Las puntuaciones del BSRI reflejan las cantidades relativas de masculinidad y feminidad que la persona incluye en su autodescripción y, así, caracteriza mejor la naturaleza del rol sexual global de la persona [...]. Un rol sexual «andrógino» representa la idéntica atribución de características masculinas y femeninas."

Así pues, con un cuestionario de androginia se obtienen dos puntuaciones al mismo tiempo, una para la M y otra para la F con independencia del sexo del individuo. En la siguiente figura se representan las dos dimensiones y las posibles puntuaciones que se derivan de su combinación:

- Alta M y baja F: masculinidad.
- Alta M y alta F: androginia.
- Alta F y baja M: feminidad.
- Baja F y baja M: indiferenciación.

Si os dais cuenta, la masculinidad implica reconocer una identidad de género con intensa tipificación sexual en este sentido exclusivamente (identificación con la masculinidad); la feminidad es igual con los contenidos tipificados de la feminidad. Sin embargo, la androginia representa una identidad de género que ha integrado tanto contenidos masculinos como femeninos pero con la misma intensidad elevada (no poca, sino mucha). Y aparece una cuarta categoría que identificó otra investigadora, **J. Spence**, un año después: la indiferenciación, que corresponde a la persona que no se identifica con nada, ni con masculino ni con femenino, que rechaza en su identidad cualquier rasgo tipificado. Pensadlo: es difícil ser auténticamente andrógino, pero indiferenciado quizás lo es más todavía.



Bidimensionalidad/ortogonalidad

A partir del BSRI se han ido sucediendo diferentes tests de androginia (PAQ, Spence et al., 1974; IMAFE, Lara Cantú, 1997, entre otros).

El modelo de androginia fue concebido como un modelo de salud mental porque implica una flexibilidad adaptativa que no permite la visión clásica bipolar de la M-F:

"La dicotomía de rol sexual ha servido para oscurecer dos hipótesis muy plausibles: primero, que muchos individuos pueden ser andróginos, es decir, pueden ser tanto masculinos como femeninos, tanto asertivos como condescendientes, tanto instrumentales como expresivos, en función de lo que sea apropiado de forma situacional para estas conductas; y en consecuencia, que los individuos muy tipificados sexualmente pueden tener limitado seriamente el rango de conductas válidas por ellos según cambian de situación."

Actividad

Leed las siguientes conclusiones sobre andróginos, masculinos y femeninos:

- Los andróginos tienden a ser psicológicamente más saludables y desarrollan mejor el autoconcepto, la autoestima y la autoeficacia.
- También tienen una mayor probabilidad de seleccionar el comportamiento más acorde con los requerimientos de cada situación.
- Y poseen un amplio repertorio de comportamientos, lo que les permite gran flexibilidad y plasticidad en el funcionamiento global y facilita la adaptación a los diferentes entornos.
- La androginia es un buen indicador de ajuste social en la edad adulta.
- Las personas andróginas tienen una mayor percepción de buena calidad de vida que las masculinas o femeninas.
- Las personas masculinas y andróginas puntúan significativamente más alto en autoestima que las indiferenciadas y femeninas.
- Las personas masculinas o andróginas tienen una imagen corporal más positiva y están más satisfechas con su sexualidad que las femeninas o indiferenciadas.

Reflexionad sobre el sentido que los rasgos tipificados como masculinos se relacionen con más autoestima y mejor imagen corporal que los femeninos. ¿Es otra prueba de que, al utilizar rasgos tipificados, los masculinos están más valorados que los femeninos, lo

que se traduce en una salud psicológica más positiva, a pesar de que la androginia sea el modelo ideal porque maximiza el bienestar? Como leeréis en la bibliografía, se han realizado estudios que vinculan feminidad con depresión, autoestima, etc. con la intención de determinar el efecto de los roles sexuales en la identidad de los individuos.

1.1.6. Etapa 1982-actualidad: el género como categoría social

Hasta aquí hemos ido utilizando la palabra *sexo* porque todavía no se había introducido el constructo género que, a partir de la década de los ochenta, se extiende hasta llegar, erróneamente como hemos comentado antes, a utilizarse como sinónimo de *sexo*.

En la década de los ochenta las perspectivas sociológicas impulsan el concepto de género y sus contenidos. Sin embargo, desde la psicología tenemos que reivindicar el contenido propiamente psicológico, el referido a la identidad de género como un componente esencial del género, que huye del determinismo social imperante en esos momentos.

1982: **Sherif** publica el artículo "Needed concepts of study of gender identity" que, además de reivindicar el contenido social, ayuda a revalorar los estudios de género y a desarrollar disciplinas académicas ahora comunes, como los estudios de la mujer y la psicología del género. Los estudios antropológicos servirán para ilustrar cómo el género y sus roles determinan las relaciones interpersonales y la conducta en general, incluso el procesamiento de la información desde una perspectiva cognitiva (**Bem** definirá el género como un esquema cognitivo dentro de su teoría del esquema de género).

En esos momentos aparecen muchas aportaciones (consultad la bibliografía), como la perspectiva multidimensional de **J. Spence**, la diagnosticidad del género que integra el contexto social (**Lippa**, 1991) o la influyente obra de **C. Gilligan** *In a Different Voice* (1982), referida a las diferentes perspectivas morales de hombres y mujeres (obra muy criticada posteriormente).

Revisiones de estudios desde el metaanálisis

Ésta es la última aportación relevante para el nuevo impulso a las investigaciones sobre diferencias de sexo/género (ahora algunas expertas hablarán del sistema sexo/género).

El metaanálisis es una técnica de análisis de datos que, aplicada a las revisiones de estudios, comporta unas ventajas con respecto a los anteriores métodos: permite incorporar el mayor número posible de características, es cuantitativo –se basa en métodos estadísticos para organizar y extraer información de grandes bases de datos–, no establece conclusiones *a priori* y propone conclusiones generales.

Significación social: el metaanálisis va más allá de la significación estadística y propone la consideración de significación social, es decir, la diferencia constatada entre dos grupos, que afecta diferencialmente a su rendimiento cotidiano, induce diferencias prácticas y por lo tanto ¿habría que intervenir para modificar la desigualdad observada?

El método consiste en reunir una base de datos lo más amplia posible (recoger estudios sobre diferencias de sexo-género mediante todas las fuentes posibles, primarias y secundarias) y analizar para cada estudio seleccionado unos índices estadísticos; finalmente se hace la media de estos índices por el conjunto de estudios de la base de datos.

- Estadístico d , magnitud del efecto: mide el grado con el que el fenómeno está presente en la población.

$$d = (M1 - M2) / Sd$$

M1 es la media del primer grupo de comparación, en hombres y mujeres, corresponde al grupo de hombres. M2 es la media del segundo grupo, en este caso, el de mujeres. Sd es la desviación estándar total (la de los dos grupos): el estadístico nos indica cuánto se diferencian entre sí las medias de los dos grupos en términos de unidades de desviación estándar.

El valor d puede ser positivo o negativo: es positivo si la media del primer grupo supera a la del segundo y negativo, en el caso contrario. Para valorar la significación social del índice, se recomienda aplicar la clasificación de Cohen, que en términos generales, propone considerar una $d \leq 0,20$ como pequeña (despreciable), $d = 0,50$ como un valor medio y $d \geq 0,80$ como un valor alto, con bastante significación social.

- Estadístico ω^2 (omega al cuadrado)

Es mucho menos utilizado que d y calcula el porcentaje de la variancia total de la distribución de puntuaciones que puede explicarse en función de la variable sexo/género. Su fórmula de cálculo incluye el estadístico t de Student:

$$\omega^2 = (t^2 - 1) / (t^2 + N1 + N2 - 1)$$

El metaanálisis no está exento de limitaciones y destacan los sesgos de las muestras incluidas en las bases de datos (por ejemplo, mezclar estudios de superdotados con población general o muestras muy grandes con muestras muy reducidas), la inevitable pérdida de información al utilizar una medida común (a pesar de la ventaja de disponer de esta medida y de poder comparar entre diferentes estudios) o utilizar resultados que en buena medida han podido estar determinados por las características propias de cada estudio, como las téc-

nicas de medida, las variables que intervienen, etc. Por lo tanto, no aporta unos resultados totalmente generalizables, pero sigue siendo la técnica más aplicada para analizar las diferencias entre grupos: es el análisis de análisis.

En el siguiente cuadro os presentamos los resultados de algunas revisiones de estudios relevantes, en términos del índice d , sobre capacidades cognitivas (verbal, matemática y espacial, que diferencian subcapacidades en algunos casos).

	Verbal	Matemática	Espacial
Hyde (1981)	- 0,24	0,43	0,45
Hyde & Linn (1988)	Producción del lenguaje – 0,33 Capacidad general 0,20		
Hyde et al. (1990)		Cálculo - 0,14 General 0,15	
Linn & Petersen (1985)			Rotación mental 0,73 Percepción espacial 0,44 Visualización espacial 0,13
Voyer et al. (1995)			Rotación mental 0,56 Percepción espacial 0,44 Visualización espacial 0,19

Si os fijáis, la capacidad verbal, tradicionalmente considerada como ámbito de superioridad femenino, aporta unos datos irrelevantes. **Janet Hyde**, una de las investigadoras más conocidas en este ámbito, afirmó públicamente, con su colaboradora **Linn** (1998):

"Estamos preparadas para asegurar que no hay diferencias de sexo en la capacidad verbal, al menos en este momento, en la cultura americana, en la forma estándar con la que se ha medido la capacidad verbal. Creemos que podemos llegar a esta conclusión con bastante confianza, al haber revisado 165 estudios que representan el examen de 1.481.899 sujetos [...]. Una diferencia de sexo de una décima de desviación estándar no merece ninguna atención en teoría, investigación o manuales, seguramente tenemos efectos mayores que perseguir."

Reflexión

Si os dais cuenta, esta frase rompe con una creencia científica y una consideración, a veces vinculada a efectos madurativos (muchos estudios se han centrado en muestras infantiles y han olvidado la diferente velocidad de maduración nerviosa que favorece el desarrollo más rápido de las niñas y que facilita la adquisición de las habilidades verbales antes que los niños, entre otras consideraciones). Todavía hoy se afirma en algunos ámbitos que la diferencia en la capacidad verbal es muy fuerte y a favor de las mujeres.

Para finalizar, os adjuntamos los datos obtenidos en otra revisión de estudios, sobre personalidad, realizada por **Feingold** (1998). Fijaos, la mayor diferencia está en el rasgo de ternura, a favor de las mujeres con $d = - 0,97$; y después



Janet Hyde

en asertividad, a favor de los hombres ($d = 0,50$). Si lo pensáis, son rasgos muy tipificados sexualmente, que responden a las definiciones tradicionales de feminidad y masculinidad respectivamente.

Rasgo de personalidad	d
Impulsividad	0,17
Conducta gregaria	0,19
Actividad	0,12
Asertividad	0,50
Ansiedad	0,25
Confianza	0,28
Ternura	- 0,97

Pero tanto respecto a los datos de inteligencia como a los de personalidad, se ha constatado una tendencia a que las diferencias entre hombres y mujeres se vayan reduciendo entre generaciones. Este hecho hace más plausible la hipótesis de que ciertas diferencias son debidas a los factores sociales implícitos en el sistema sexo/género y articulados por los roles sociales. A medida que la mujer se ha ido integrando en la sociedad –el espacio público– para ocupar puestos tradicionalmente reservados al hombre a partir de los años sesenta, han ido variando, progresivamente, los contenidos de la masculinidad-feminidad. ¿Son éstos –estructurados mediante los roles de género– los que determinan en última instancia las diferencias entre hombres y mujeres en la personalidad o la inteligencia? ¿Es, por lo tanto, el ambiente el que nos configura como hombres y mujeres con un género definido? El debate biología-ambiente sigue abierto. Las diferencias biológicas inducen unas diferencias en el comportamiento que, lejos del determinismo que proclamaban los científicos del siglo XIX, definen seguramente necesidades y patrones conductuales diferentes, pero de ninguna manera son la base de una desigualdad social incoercible.

Más bien, biología y ambiente interactúan para definir la identidad final del individuo, con independencia de su sexo, así como el repertorio conductual que éste ejerza en su contexto inmediato. Las posibilidades las da la propia sociedad y las tendencias las aporta la biología. La diversidad sexual que reconocemos ahora, es decir, personas que no se adaptan al esquema tradicional e invariante de la correspondencia inexorable sexo-género (transgéneros, síndromes intersexuales, variantes sexuales diversas) nos aporta la información necesaria para comprender que, en el momento actual, también los conceptos de sexo y género están evolucionando, perdiendo límites, adaptándose a una sociedad de la información y las tecnologías que aporta nuevas posibilidades incluso de relacionarse con los demás. El primer paso es la aproximación de los contenidos de masculinidad y feminidad, la pérdida de la tipificación, especialmente entre las mujeres. Seguramente, porque son éstas las que han dado el primer paso: introducirse en el mundo masculino y conseguir que pierda

esta connotación. Del mismo modo, aunque más lentamente, los hombres se acercan a la feminidad tipificada y asumen roles antes proscritos para ellos como la paternidad vivida desde la aproximación emocional y la implicación.

1.2. Reflexiones finales

El estudio de las diferencias entre hombres y mujeres se remonta a los inicios de la civilización. Entre los antiguos griegos ya encontramos aportaciones de reconocidos filósofos que establecen, con toda seguridad, que la mujer es inferior al hombre física y psicológicamente y que únicamente es necesaria para asegurar la descendencia masculina.

La antigua idea de inferioridad femenina respecto al hombre dominará el pensamiento de filósofos y científicos durante siglos. Los inicios del estudio psicológico de las diferencias entre hombres y mujeres se remontan a finales del siglo XIX, con **Galton**, y se basan en demostrar científicamente –con datos objetivos mediante la realización de pruebas de laboratorio– esta creencia. Esta creencia se mantendrá hasta bien entrado el siglo XX: los cambios sociales de la década de los sesenta permitirán un impulso de los estudios científicos sobre hombres y mujeres alejados de los prejuicios y las creencias infundadas.

Los primeros estudios, como continuación de la tradición precientífica, se centraron en la inteligencia. Se demostró que la mujer era menos inteligente que el hombre y se utilizó esta tesis para limitar el acceso femenino a la educación, lo que mantuvo la desigualdad social de los géneros. La hipótesis de la variabilidad, basada en las suposiciones de Darwin, establecía claramente la genialidad como un rasgo masculino y la homogeneidad –y mediocridad– de la inteligencia femenina en torno a unos valores medios inferiores a los masculinos.

Las perspectivas psicométricas y factorialistas aportadas por la psicología diferencial modificaron, por fin, la idea de que la mujer es menos inteligente que el hombre. Los tests de inteligencia general anularon aquellas pruebas que implicaran diferencias de sexo y el análisis de las capacidades cognitivas reveló diferencias en las tres principales áreas: verbal, a favor de las mujeres, y matemática y espacial, a favor de los hombres.

A partir de finales de la década de los sesenta se empezaron a revisar estudios. Fueron esenciales para aclarar los auténticos datos científicos sobre hombres y mujeres en la inteligencia y la personalidad. En la primera, y con el metaanálisis, se mostró cómo las diferencias se articulan en torno a la rotación mental, vinculada a la capacidad espacial. En la personalidad, se matizaron muchos de los rasgos tipificados para cada género.

El estudio de la personalidad se ha visto mediado por la visión innatista de las diferencias, que atribuye diferencias entre hombres y mujeres que correspondían exactamente a los rasgos descritos en los constructos ideales de masculinidad y feminidad. Hombres y mujeres eran descritos según su identificación

y adecuación a estos constructos y según el grado con el que ejercían los correspondientes roles sexuales, basados en los papeles reproductivos exclusivamente de la mujer. La investigación psicológica de la primera mitad del siglo XX vino a demostrar este paradigma y cuantificó, por primera vez, el grado de M y F mediante cuestionarios y entendiendo que sólo hay una medida del constructo de acuerdo con el sexo biológico del individuo (el hombre no puede puntuar en feminidad ni la mujer en masculinidad).

A partir de los años sesenta se produce una transformación social generalizada, una apertura ideológica que afectó a diferentes cuestiones que, durante milenios, habían estado controladas socialmente, como el género y la sexualidad. La psicología aportó un nuevo modelo de M-F que rompía con el innatismo anterior y la limitación de los roles sexuales: el modelo de androginia, con el que se admitió que los rasgos tipificados como propios de uno u otro sexo eran comunes a cualquier persona. Así, se podía medir al mismo tiempo M y F en el mismo individuo y se cuestionaba tácitamente todo el sistema tradicional basado en la jerarquía de los géneros.

La investigación en personalidad aportó las revisiones de estudios como forma de organizar los datos y encaminó las futuras investigaciones de manera coherente y alejada de los estereotipos. Las más importantes son las basadas en el metaanálisis, mediante las cuales se acotaron las diferencias entre hombres y mujeres tanto en inteligencia como en personalidad y se redujeron a unos rasgos muy específicos.

Aún sigue abierto el debate sobre el origen de las diferencias que, en la actualidad, se constatan. Biología y ambiente interaccionan y determinan ciertas conductas diferenciales, pero es un hecho que el ambiente ha tenido un gran peso durante siglos, al limitar mediante normas rígidas las conductas de hombres y mujeres y estructurar la sociedad en una relación jerárquica donde los individuos ocupaban un determinado puesto según su sexo. Desde el nacimiento, los agentes socializadores se han encargado de transmitir los contenidos tipificados del género y las posibilidades sociales han sido reducidas a las funciones adscritas a cada sexo. El momento actual es de una profunda transformación que cuestiona todo este sistema y abre camino hacia la igualdad social de hombres y mujeres, pero todavía arrastra muchos contenidos tipificados.

2. Diferencias de edad

Objetivos de aprendizaje

Objetivos generales	Objetivos específicos
Definir los efectos de la edad en el ciclo vital.	Conocer las diferentes acepciones de la edad y los términos asociados a los estudios que integran el tiempo como una variable.
Diferenciar los efectos de la edad en la inteligencia.	Entender los factores implicados en el proceso de envejecimiento.
	Valorar el patrón de envejecimiento normal y la inteligencia, así como la estabilidad del CI.
	Reflexionar sobre los efectos de la edad en la Gf y la Gc.
Valorar los efectos de la edad en la personalidad.	Diferenciar entre los contenidos intelectuales afectados por la edad y los que no lo están.
	Saber cómo se estudia la estabilidad de los rasgos de personalidad.
	Valorar las dimensiones más estables de la personalidad y aquellas que no lo son según los modelos actuales.
	Reflexionar sobre las conclusiones finales sobre vejez y personalidad, según factores biológicos y ambientales.

¿La edad induce variaciones en las disposiciones y capacidades que, desde el enfoque diferencialista, se entiende que explican la conducta de los individuos? ¿Es compatible con la defensa de unas predisposiciones conductuales relacionadas con la consistencia y la estabilidad? Porque es obvio que la conducta varía a lo largo de las diferentes etapas del ciclo humano, que las personas jóvenes son más rápidas e impulsivas, que las personas mayores son más lentas, prudentes y, quizás, más sabias. Pero hablamos, en definitiva, de un mismo individuo contemplado en diferentes momentos de su vida. ¿Qué significa? ¿Que el tiempo nos cambia o que todo se estudia comparando grupos de edad con diferencias debidas a la generación a la que pertenecen?

La edad tiene diferentes acepciones que hay que diferenciar: cronológica, biológica, psicológica y social entre otras. En la figura siguiente sistematizamos los diferentes significados atribuidos a esta variable según el contenido que se prioriza, leed atentamente las definiciones.



Acepciones de la variable edad relevantes para los estudios de variabilidad

Si repasáis el módulo 1, en el apartado "Método", al hablar de los estudios evolutivos, se introdujeron los términos *desarrollo* y *maduración*: en términos generales, se refieren a las etapas y procesos que experimenta todo individuo desde que nace hasta que madura.

- El **desarrollo** supone un orden determinado genéticamente, poco dúctil a las influencias ambientales. Supone unos determinantes de los cambios de la conducta a lo largo de las edades de los individuos.
- El **crecimiento** es un término asociado pero con carácter cuantitativo, relacionado con el aumento progresivo global –aumento de células, de habilidades, de intereses– y, por lo tanto, sometido a influencias ambientales (que incluyen aprendizajes, historias personales, etc.).
- La **maduración** se relaciona con desarrollo y crecimiento. Sigue un patrón innato, difícilmente modificable, y junto con el desarrollo matiza el crecimiento al relacionarse con las diferencias individuales en rasgos, capacidades y perfiles asociados a la edad.

Por último, hay diferentes disciplinas psicológicas relacionadas con el estudio del ciclo vital. Os destacamos las siguientes:

- La **psicología del desarrollo** estudia todos los factores que determinan la conducta con un enfoque del ciclo vital que comprende desde el periodo

prenatal hasta la edad adulta. Considera tanto los factores genéticos como los ambientales y entiende que nacemos con unas disposiciones que se consolidan según las influencias ambientales. Se ha centrado en la infancia-adolescencia y en la edad adulta.

- La **psicología evolutiva** estudia los procesos de cambio psicológico que experimentan las personas a lo largo de su vida (enfoque del ciclo vital o *life span*), que describe y explica por qué suceden con el objetivo de sentar las bases para llevar a cabo las intervenciones que sean necesarias en la búsqueda de la mejora de los individuos.
- La **psicología diferencial** se ha centrado en el estudio de las diferencias de edad en la inteligencia y la personalidad y considera las diferentes etapas del ciclo vital (desde el temperamento infantil hasta la vejez).

Reflexión

En cualquier caso, explicar las diferencias psicológicas según grupos de edad requiere el estudio de los efectos de los factores biológicos y sociales, inherentes a la misma variable de categorización: por ejemplo, por una parte la base biológica implica un crecimiento limitado de todos los sistemas sensoriales y un posterior declive de los mismos y, por la otra parte, la sociedad nos marca unas edades sociales en las que se considera apropiado ejercer determinados roles (como el reproductor, al hablar de edades adecuadas para casarse o ser padre; o el productor, cuando se espera que alguien realice un trabajo productivo y cuando tiene que dejarlo para jubilarse). Biología y ambiente articulan los cambios que se producen a lo largo del ciclo vital.

2.1. Diferencias de edad e inteligencia

Enfoque del ciclo vital desde la infancia hasta la vejez, que considera la juventud como el momento en el que se alcanza la madurez fisiológica y psicológica y que da importancia a la vejez, que representa en la actualidad una gran parte de la población occidental. El aumento de la esperanza de vida y las mejoras generales han impulsado todos los estudios evolutivos que buscan asegurar una calidad de vida a lo largo del ciclo vital.

Suelen aplicarse medidas de inteligencia general (CI) y los estudios siguen los métodos transversales y los longitudinales o ambos.

¿La inteligencia se fija o se desarrolla a lo largo del ciclo vital? Diferentes enfoques han tratado esta cuestión: el psicométrico, el piagetiano, el neopiagetiano, el procesamiento de la información, aprendizaje y contextual. Se concluye que:

- La inteligencia se desarrolla a lo largo del ciclo vital, más allá de la adolescencia, momento en el que tradicionalmente –y por razones madurativas– se consideraba que finalizaba. La inteligencia no es fija ni permanente.
- El desarrollo individual de la inteligencia presenta una gran variabilidad a lo largo del ciclo vital, pero en conjunto responde a una progresión ordenada y secuencial.

- La medida de la inteligencia mediante el rendimiento (pruebas psicométricas) puede confundir un hecho y es que en cada etapa del ciclo vital actúen una determinada capacidad o procesos psicológicos que faciliten el rendimiento o la resolución de problemas (es decir, diferentes en la juventud respecto a la vejez).

El desarrollo psicológico no se plantea como un continuo desde el nacimiento hasta la vejez, pues para cada etapa de la vida hay unos objetivos y unos contenidos que van cambiando (el niño tiene que acabar la escuela, el adulto tiene que rendir en un trabajo, mantener una relación íntima y ser padre, etc.).

Ved también

Repasad, en el módulo 1, los métodos de estudio que se aplican al ciclo vital: el transversal, el longitudinal y el mixto o *time-lag*. Son los que se han utilizado en los estudios de edad, tanto para la inteligencia como para la personalidad

2.1.1. Inteligencia y patrón de envejecimiento normal

El ciclo vital impone cambios fisiológicos que afectan a los sistemas sensoriales que afectan a la percepción, la rapidez de respuesta, la coordinación, la fuerza, la salud en general y, como se sabe, déficits cognitivos muy relacionados con la atención, la memoria, el aprendizaje o las aptitudes. Estos cambios están en la base de los datos que se obtienen al comparar personas jóvenes con personas mayores, como es lógico.

¿Qué es el patrón normal de envejecimiento relacionado con la edad (perspectiva gerontológica)?

La descripción de la evolución de la inteligencia a lo largo del ciclo vital propone que, desde la primera infancia hasta la vigésima, la inteligencia tiene un ritmo negativamente acelerado y después se estabiliza más o menos hasta los cuarenta años. Sigue un declive sutil, lento y gradual, que hacia los setenta años se acentúa y es más rápido, al acelerarse progresivamente (Forteza, 1990).

¿Qué dicen los datos psicométricos?

Según el WAIS, que da puntuaciones de CI manipulativo y CI verbal, se constata este patrón de envejecimiento en las puntuaciones del CI manipulativo, pero no del CI verbal.

Inteligencia psicométrica (CI)

La perspectiva psicométrica de la inteligencia considera que ésta es fija y que el CI es estable. Para comprobar la estabilidad del CI se han llevado a cabo diferentes estudios longitudinales, que entienden este índice como una medida de desviación (según la media de 100 y la Sd de 15) y que realizan correlaciones test-retest.

Los datos generales muestran que las correlaciones test-retest de CI disminuyen según aumenta el tiempo que pasa entre las administraciones del test. Aun así, las estimaciones indican una relativa estabilidad del CI.

¿Qué significa esto? Que la inteligencia psicométrica se mantiene relativamente estable a lo largo del ciclo vital.

Estudios transversales y estudios longitudinales

Años 20-30: estudios transversales. Administraciones masivas de tests de inteligencia a individuos clasificados según su edad cronológica.

- **Yerkes** (1921) administró el Army Alpha (repassad el tema 2, "Inteligencia psicométrica") a una muestra muy grande de soldados que aspiraban a ser oficiales: constató un declive de la inteligencia según aumentaba la edad (correlación inversa entre CI y edad).
- Estudios posteriores (años 30-60) confirmaron los mismos datos y mostraron que en la vejez la merma de la inteligencia era muy marcada.

Años 60: estudios longitudinales. Cuestionan el modelo de declive intelectual a partir de los 20-30 años.

- Se critican las limitaciones de los estudios transversales por el efecto de cohorte o generacional (experiencias y condiciones vinculadas a la generación y que determinan conductos), que distorsiona los resultados de la comparación y confunde los efectos biológicos y psicológicos atribuidos a las diferencias de edad. Pensad en una persona que nació en 1923 y otra en 1998: el contexto es totalmente diferente, la tecnología –ordenadores, Internet–, los estilos de vida, los conocimientos, etc. Las respectivas experiencias son casi opuestas.
- A pesar de este hecho, recordad que los estudios longitudinales también presentan limitaciones vinculadas al conocimiento del test para las diferentes administraciones, a pesar de que varían las ocasiones o momentos, el cambio de la situación del test (en el ámbito social o en el de la propia administración debido al tiempo pasado) y, por descontado, el abandono selectivo, por falta de interés, frustración, enfermedad o muerte del sujeto.

Schiaie inició en 1956 una serie de estudios con los dos métodos, con el PMA, pruebas de velocidad psicomotora y rigidez conductual. Los resultados transversales indicaban la disminución clásica de la inteligencia. Los resultados longitudinales indicaban un declive mucho más pequeño para cada cohorte. La conclusión es que la pérdida de la inteligencia asociada a la edad era un mito resultado de los efectos de cohorte.

El mismo **Schiaie**, con **Hertzog** (1983), llevó a cabo otro estudio que combinaba los dos métodos y administraba el PMA a una muestra de sujetos nacidos entre 1889-1938 y a los que evaluó en tres ocasiones a lo largo de siete años. Resultados: entre los 25-30 años se incrementa ligeramente la inteligencia y a partir de los 53-60 años disminuyen las aptitudes, con un declive intenso entre los 67 y los 81 años. Así pues, estos datos sostienen la idea del patrón de

envejecimiento normal a pesar de que hay que considerar la gran variabilidad interindividual que representa el patrón de cambio, además de que la muestra no era representativa de la población.

Estudios posteriores del mismo autor han ido sugiriendo que el posible declive de la inteligencia en función de la edad está asociado a cambios en la velocidad de procesamiento de la información. Estudios recientes indican que ésta puede ser un nexo entre la edad, la atención selectiva y los procesos inhibitorios, y la memoria operativa, todos ellos procesos cognitivos implicados en el rendimiento.

Inteligencia fluida (Gf) e inteligencia cristalizada (Gc)

Recordad, según **Cattell**, que la edad hace que tanto la Gf como la Gc se desarrollen inicialmente, pero llega un momento del ciclo vital –la juventud– en el que la Gf empieza a disminuir mientras que la Gc se estabiliza o puede incrementarse. Lo más habitual es que describan un patrón inverso.

Matiz: según la medición psicométrica que utilizamos se constatará o no el declive. Si son pruebas que miden la Gf (aquellas que exigen la acción de operaciones básicas del procesamiento de información y de la percepción, sin mucha carga de conocimientos adquiridos), aparecerá; si miden la Gc (las que evalúan operaciones cognitivas más complejas, con fuerza carga del conocimiento), no lo hará necesariamente.

Horn (1989, 1997) diferencia entre capacidades vulnerables y capacidades sostenibles. Las primeras son aquéllas en las que se constata un efecto negativo de la edad como la velocidad de procesamiento o la memoria a corto plazo. Las segundas son las que se estabilizan o aumentan con el ciclo vital, la Gc, la memoria a largo plazo o la capacidad matemática. Esta distinción plantea vías alternativas de estudio de los efectos de la edad sobre la inteligencia, como el de la plasticidad intraindividual de la inteligencia.

¿Y la sabiduría y la experiencia? Lo que nos aporta el patrón de envejecimiento según la Gf y la Gc es que hay unos constructos relacionados, pero no sinónimos, que ganan contenidos a lo largo del ciclo vital, como son la sabiduría y la experiencia. Al igual que la inteligencia, las valoramos mediante el comportamiento, el rendimiento de los individuos y, tradicionalmente, son atributos que se han asociado a la edad (de hecho antiguamente a las personas mayores las llamaba *sabias*). Sternberg ha reflexionado sobre estos contenidos; si recordáis su teoría triárquica, la experiencia correspondería a una inteligencia de tipo creativo que puede desarrollarse a lo largo del tiempo y ejercitarse. Por su parte, la sabiduría respondería a la acumulación de conocimientos, tal como reflejaría la Gc. De esta manera, al hablar de inteligencia y edad, habría que matizar el tipo de inteligencia al que nos referimos –psicométrica– y

Modelo de inteligencia de Cattell

Repasad el modelo de inteligencia de **R. B. Cattell** (módulo 2) donde se exponen estos dos tipos de inteligencia: la Gf como inteligencia natural, por lo tanto, relacionada con la maduración y, en consecuencia, con el deterioro biológico y la Gc, como la inteligencia que refleja la acumulación de conocimientos, experiencias y educación.

valorar rasgos como la experiencia y la sabiduría dentro del comportamiento inteligente no afectado por el ciclo vital sino, al contrario, potenciado por el mismo.

2.2. Diferencias de edad y personalidad

Los estudios sobre edad y personalidad se han enfocado desde el modelo de rasgos y mediante el análisis de la estabilidad. La premisa del modelo de rasgos es, justamente, la estabilidad y consistencia de éstos. ¿La edad ejerce alguna influencia? Sin embargo, las conclusiones son menos claras que en la inteligencia, así que os ofrecemos sólo una síntesis de lo más destacado y de lo que se acepta actualmente en la relación edad-personalidad.

El método habitual ha sido medir los rasgos mediante tests de personalidad y, desde un enfoque longitudinal, ir repitiendo las mediciones a lo largo del tiempo y calcular las correlaciones test-retest para determinar la estabilidad. Así lo han hecho **McCrae** y **Costa** con el estudio de **Baltimore** o **Sodtz** y **Vaiillant** (1990):

Compararon longitudinalmente las puntuaciones en el NEO-PI-R de un grupo de individuos a lo largo del tiempo con las del GZTS, un test de personalidad que se les había administrado décadas antes. Los datos de la correlación mostraron que tanto extraversión como neuroticismo y apertura correlacionan significativamente, mientras que cordialidad y responsabilidad no, son dos dimensiones inestables.

Otra opción, desde una perspectiva transversal, ha sido estudiar los baremos de los tests de personalidad. El equipo de **Neugarten** en 1964 realizó el **Kansas City Study**, que constató en términos generales:

- bastante estabilidad en los rasgos principales de la personalidad y
- una mayor pasividad e introversión social en la vejez (tendencia a centrarse en uno mismo).

Se han ido realizando muchos estudios (**McCrae et al.**, 2000; **Pervin y John**, 2001, entre otros) que han constatado que la estabilidad de los rasgos es mayor si los intervalos de medida no son muy amplios y, lo más importante, que hay que considerar diferencias individuales en la estabilidad de los rasgos relacionadas con el ciclo vital, la socialización o las experiencias que determinan una variabilidad mayor a los rasgos de personalidad que en la inteligencia. Los condicionantes biológicos –el envejecimiento propiamente– también afectan a los rasgos de la personalidad, pero los cambios del entorno, que exigen diferentes niveles de adaptación desde la infancia hasta la vejez, operan una influencia conjunta.

Como síntesis, os recogemos dos datos generales procedentes de diferentes investigaciones. Con la edad:

- Se experimenta más miedo al fracaso y disminuye la motivación de ganancias ambiciosas.
- Aumenta la rigidez (capacidad para adaptarse a los cambios del entorno, disminución de la velocidad psicomotora, moderación de los cambios de conducta). No es sólo una cuestión madurativa y, posiblemente, se relaciona con el deterioro cognitivo.
- En cuanto a la conducta anormal, se constata una menor incidencia de los trastornos del tipo neurosis pero mayor de los trastornos más graves como las psicosis o, inevitablemente y muy vinculadas al aumento de la esperanza de vida últimamente, las demencias. También aumentan los suicidios pero disminuye la conducta antisocial.

2.3. Reflexiones finales

Los estudios sobre los efectos de la edad y la inteligencia nos muestran un patrón de envejecimiento que afecta, principalmente, a la inteligencia biológica –la Gf–, asociada a los procesos de maduración, con un declive que tiende a incrementarse en la vejez.

A pesar de ello, la inteligencia referida a los conocimientos y las experiencias –la Gc– puede aumentar a lo largo del ciclo vital y, en función del estado fisiológico del individuo, no se ve afectada por los procesos de envejecimiento propiamente dichos.

Se ha constatado que el CI se mantiene relativamente estable a lo largo del ciclo vital, ya que los efectos asociados al envejecimiento no son tan determinantes como se creía inicialmente, cuando se entendía que la vejez era el declive absoluto tanto de la inteligencia como de los rasgos de la personalidad (con las consecuencias sociales que esta visión pudiera tener). Hay que insistir en que en nuestra sociedad actual la población mayor de sesenta años es muy numerosa y tiende a serlo en el futuro, por lo que las demandas sociales exigen más atención y reconocimiento para este colectivo que disfruta de unas condiciones generales de salud bastante buenas.

Con respecto a los efectos de la edad y de la personalidad, los resultados no son tan claros. A pesar de que en general se entiende que las principales dimensiones de la personalidad se mantienen más o menos estables a lo largo del ciclo vital, los estudios transversales y longitudinales señalan la modulación de algunos rasgos, posiblemente relacionados con las exigencias de un

Lectura recomendada

R. Paloma (1998). Grupos humanos. En *Psicología de las diferencias individuales. Teoría y práctica* (cap. 21). Madrid: Pirámide.

entorno que varía mucho desde la infancia hasta la vejez y con unos procesos de maduración biofisiológica que disminuyen ciertas tendencias, como la flexibilidad o la rapidez para actuar.

Bibliografía

Bibliografía básica

Matud, P. El estudio de las diferencias entre mujeres y hombres en la investigación psicológica. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 8). Madrid: Biblioteca Nueva.

Bibliografía complementaria

Andrés, A. (1997). Diferencias de edad y sexo en la inteligencia. En *Manual de psicología diferencial* (cap. 6). Madrid: McGraw-Hill.

Colom, R. (1998). Grupos humanos. En *Psicología de las diferencias individuales. Teoría y práctica* (cap. 21). Madrid: Pirámide.

Colom, R. y Jayme, M. (2004). *Qué es la psicología de las diferencias de sexo*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Jayme, M. y Sau, V. (2004). *Psicología diferencial del sexo y el género*. Barcelona: Icaria.

Jayme, M. (200). La identidad de género. *Revista de Psicoterapia*, X (40), 5-22.

Matud, P. Género. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 7). Madrid: Biblioteca Nueva.

Orígenes de las diferencias individuales

Maria Jayme Zaro

P08/80523/02282



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	7
1. El debate herencia-medio (<i>nature-nurture</i>)	9
1.1. La genética de la conducta	11
1.1.1. ¿Cómo se ha estudiado la relación genotipo-fenotipo?	12
1.2. Genética de poblaciones	13
1.3. Genética cuantitativa	14
1.3.1. ¿Qué es la variancia fenotípica, V(F)?	15
1.3.2. ¿Qué es la varianza genética, V(G)?	15
1.3.3. ¿Qué es la varianza ambiental, V(A)?	15
1.3.4. Modelo básico de descomposición de la varianza fenotípica, V(F)	16
1.4. Heredabilidad (h^2)	18
1.5. Métodos de estudio de la genética de la conducta	19
1.5.1. Estudios de familias	20
1.5.2. Estudios de gemelos	20
1.5.3. Estudios de adopciones	22
1.6. Reflexiones finales	24
Bibliografía	27

Introducción

En la actualidad la psicología en general se plantea la causalidad de los fenómenos psicológicos desde una perspectiva interaccionista, es decir, como resultado de factores genéticos (biológicos) y factores socioculturales (ambientales). El avance del conocimiento desde el siglo pasado hasta la actualidad, junto con el desarrollo de la tecnología y sus aplicaciones, nos ha llevado a un nivel de análisis tan complejo como detallado que nos permite aislar muchos factores implícitos en la causalidad del fenómeno que antes no podían ser considerados por desconocimiento.



Pero la historia de la psicología de las diferencias individuales está inevitablemente marcada, desde sus orígenes, por una controversia intensa, que comportó confrontaciones ideológicas entre diferentes expertos y se vio articulada justamente por la oposición entre biología y cultura como explicación de la variabilidad de la conducta, lo que se conoció como el debate *nature-nurture*. Una introducción al estado actual de la investigación sobre los orígenes de las diferencias individuales obliga a una referencia sobre este debate y, quizás más importante, las consecuencias sociales que una u otra opción comportaban. La cuestión es si heredamos o adquirimos los rasgos psicológicos, lo que plantea implícitamente si podemos o no modificarlos en función de su origen y de sus características. También determinar la cantidad que heredamos o adquirimos puede ayudarnos a entender la variabilidad.



En este módulo, definido el contexto de oposición entre los factores biológicos y los ambientales, se trata de ver el estado de la cuestión: de qué conocimiento disponemos en la actualidad para acercarnos al problema de la causalidad para dibujar con el máximo detalle los posibles orígenes de las diferencias entre los individuos en los dos constructos clásicos de la disciplina: inteligencia y personalidad. ¿Cuál es la contribución de la biología y cuál es la contribución del ambiente? Esta pregunta es la clave del tema y el punto de partida que ha tenido diferentes repercusiones sociales a lo largo de las décadas.

Las aportaciones de la genética cuantitativa son decisivas en el avance del conocimiento sobre la el origen de la variabilidad. Los métodos aplicados, que fueron iniciados por Galton, han ayudado a realizar estimaciones sobre la heredabilidad de la inteligencia especialmente, pero también de rasgos de la personalidad y han aportado en este caso datos sobre el ambiente que se oponen al contenido de algunas importantes teorías de la personalidad.

El módulo requiere el conocimiento de unos conceptos básicos asociados a la variabilidad fenotípica, genotípica y ambiental, que son los objetos de estudio de la genética cuantitativa y sus métodos en la aplicación que lleva a cabo la psicología de las diferencias individuales para investigar el origen de la conducta.

Material de apoyo

A lo largo de este módulo se desarrollan conceptos que proceden del ámbito de la genética y que os pueden resultar difíciles si no tenéis unas bases teóricas en esta disciplina. Os aconsejamos que consultéis la asignatura XXXXX. En este material de apoyo, sin embargo, os iremos dando definiciones muy básicas de los conceptos más relevantes, relacionados con el estudio de las causas de la variabilidad de la conducta para que podáis sistematizar vuestro estudio.

Objetivos

Objetivos generales

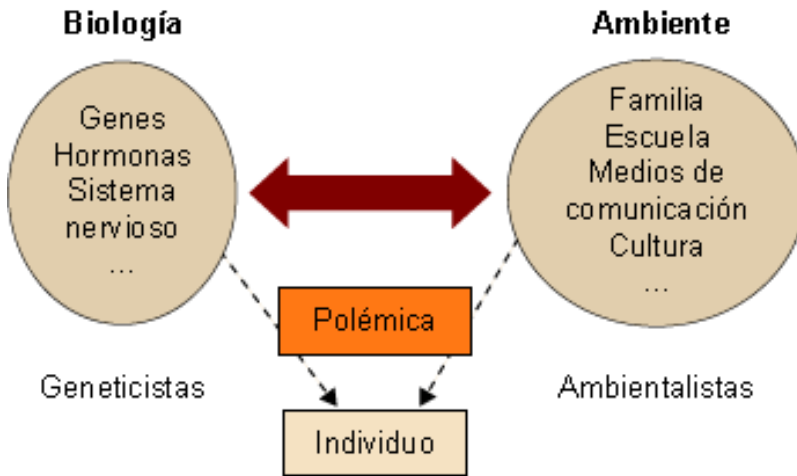
1. Conocer el debate histórico biología-ambiente aplicado a la conducta.
2. Saber cómo se estudian los factores genéticos y los factores ambientales en la variabilidad de la conducta o la relación genotipo-fenotipo.
3. Profundizar en la genética de la conducta y en sus aportaciones al estudio de los orígenes y la variabilidad.
4. Conocer los principales métodos de estudio de los orígenes de la conducta.
5. Valorar los resultados generales sobre inteligencia y personalidad.

Objetivos específicos

1. Valorar las dos visiones, la genetista y la ambientalista, y las consecuencias o aplicaciones sociales que se pueden derivar de ellas.
2. Diferenciar, dentro de la genética de la conducta, la genética de poblaciones y la genética cuantitativa: cómo entienden y cómo han estudiado los orígenes de la conducta.
3. Saber definir las diferentes varianzas (fenotípica, genotípica y ambiental), así como sus componentes respectivos.
4. Entender el modelo aditivo de la varianza fenotípica, con sus componentes.
5. Comprender el índice de heredabilidad: de qué informa y de qué no informa.
6. Diferenciar entre los estudios de gemelos, estudios de familias y estudios de adopciones.
7. Entender cómo aíslan los componentes ambientales y genéticos y las conclusiones que se pueden derivar de cada método.
8. Reflexionar sobre datos globales en inteligencia, las limitaciones de cada constructo para su estudio, así como las conclusiones sobre el efecto del ambiente en la personalidad.

9. Considerar las limitaciones en los estudios sobre rasgos de personalidad.
10. Reflexionar sobre los datos ambientales en los rasgos de personalidad estudiados e integrarlos en una visión global del temperamento y del carácter.

1. El debate herencia-medio (*nature-nurture*)



Considerad este debate como la consecuencia práctica de los inicios en el estudio de la causalidad de las diferencias individuales. Antes de la ciencia ya se había discutido sobre el origen de la conducta, de las antiguas concepciones divinas se evolucionó a una visión matizada por el conocimiento médico y, por lo tanto, biológico. Pero siempre convivieron representantes y defensores de los dos puntos de vista, no exentos de contenidos morales: el ser humano nace como es y no puede cambiar o es el ambiente quien lo hace ser de una determinada manera. Se habla de dos visiones que atribuyen una gran importancia a la cultura:

- La visión malthusiana del ser humano, que lo entiende como un ser irracional y violento, un animal en un sentido básico y es la cultura quien lo modela para poder convivir con los demás.
- La visión rousseaiana referida a una conceptualización de éste como un ser bueno por naturaleza: la cultura es quien lo transforma negativamente, pero se puede actuar sobre ella, mediante la educación, para evitarlo.

Los inicios científicos fueron claramente biológicos, marcados por el innatismo y por la investigación sobre la variabilidad en la inteligencia y partían especialmente de un posicionismo ideológico donde se consideraba al hombre blanco como superior a todas las demás razas y a las mujeres y los pobres, con la posibilidad de traducirlo en políticas desfavorecedoras para los menos afortunados. En la siguiente enumeración, siguiendo Andrés (1996), relacionamos algunos de los mitos o falsas creencias que se han derivado de la visión genética del comportamiento y que responden a conceptualizaciones sociales deterministas:

- **Determinismo biológico.** Los genes determinan absolutamente nuestro comportamiento, estamos programados por ellos, no tenemos ninguna decisión más allá de lo que marca la genética.
- **Nihilismo terapéutico.** Si todo está determinado genéticamente, incluidos los trastornos y las enfermedades, no podemos curar a las personas.
- **Conservadurismo sociopolítico.** Las políticas de acción social no tienen ningún sentido: la educación preescolar, compensatoria, planes de intervenciones, entrenamientos en habilidades sociales, etc. no modificarán nada de lo que los genes determinan.
- **Darwinismo social.** Ocupamos un lugar en el orden natural de la existencia, es inevitable el *statu quo* social, tenemos que aceptar las diferencias entre los individuos, la pobreza, la riqueza, la desigualdad.
- **Atavismo prehistórico.** Nuestro genoma no ha cambiado nada desde que evolucionó en el Pleistoceno, mantenemos los mismos rasgos irracionales y violentos que determinan nuestro futuro como especie.

La genética fue tomando fuerza a lo largo de las primeras décadas del siglo XX y aportó datos sobre los factores biológicos. Con la genética de la conducta se posibilitó un estudio riguroso de los efectos de la herencia y del ambiente no sólo en la inteligencia sino en los rasgos psicológicos, en general especialmente en la personalidad. A pesar de ello, el debate prosiguió; las aportaciones de autores como **Jensen** o **Herrnstein**, que difundieron su biologismo con publicaciones donde, con datos, demostraban la inferioridad intelectual de los negros y desaconsejaban cualquier política de compensación educativa entre los miembros de esa raza por razones de determinismo (es imposible cambiar lo que está determinado genéticamente), propiciaron una corriente ambientalista casi de corte político, en oposición al racismo inherente en las investigaciones mencionadas y a casos tan flagrantes como el de **Cyril Burt** y su particular fraude con los datos de sus impactantes investigaciones sobre la herencia (repassad el módulo 2). Sin embargo, la actualidad se beneficia más que nunca de los avances en genética (ved el **cuadro 1**).

Cuadro 1. Evolución del debate herencia-medio en el estudio de la variabilidad en la inteligencia y los rasgos psicológicos:

Etapas precientífica	La historia recoge personajes que han defendido el ambientalismo (Rousseau o Locke) y el biologismo (Darwin , Spencer o Descartes).
1870-1920	Domina el determinismo biológico (Galton , McDougall , Terman o Watson). Poco conocimiento aún. Objeto: la inteligencia, especialmente, las diferencias intelectuales entre razas y la deficiencia mental. Problema: ideologías discriminatorias, posturas eugenésicas.

1920-1960	Desarrollo de la genética y aplicación a las ciencias biológicas y a la psicología. Objeto: la inteligencia, la genética de la conducta. Aportaciones: se separan los efectos del ambiente y de la herencia. Se calcula el índice de heredabilidad.
1960-1980	Predominio ambientalista, por oposición al biologismo de Jensen (1969) y Herrnstein (1971), que consideran inútiles los programas de educación compensatoria aplicados a individuos de raza negra y el fraude científico de Burt (repasad el módulo 2). La genética de la conducta desarrolla programas para determinar la heredabilidad de los rasgos psicológicos, pero no tienen impacto público (incluso se rechazan los datos, parece haber una presión política hacia el ambientalismo). Sigue la controversia herencia-medio, representada por los debates entre H. J. Eysenck y L. Kamin (1983).
1980-...	Aumentan los estudios sobre adopciones, gemelos, familias que definen estimaciones cuantitativas de la heredabilidad de las capacidades cognitivas, los rasgos de personalidad, etc. (como enfermedades mentales). El Proyecto Genoma Humano (a partir de 1990) empieza a aclarar el papel de los genes en la explicación de los rasgos psicológicos con el objetivo de identificar todos los genes incluidos en los 23 pares de cromosomas del ser humano.

Una última cuestión referente al debate: las dos perspectivas analizan el mismo fenómeno, pero difieren por los niveles de análisis de la causalidad. Cuando buscamos las causas de un hecho, nos podemos situar dentro de un continuo que oscila entre los factores explicativos más alejados del hecho presente que estudiamos (perspectiva de análisis distal) hasta los factores más próximos al hecho (perspectiva de análisis proximal). El debate, por lo tanto, se articula según dónde situemos las causas del fenómeno. La perspectiva biológica entra dentro de una explicación distal, los genes; la perspectiva ambientalista entra en una explicación proximal, referida a las influencias del entorno inmediato y a todos los factores implícitos en él. Esta diferencia en el nivel de análisis es la que más dificulta la posibilidad de integración cuando las posiciones son muy definidas.

1.1. La genética de la conducta

¿Cuáles son las causas últimas de nuestra conducta? ¿Los genes o el ambiente donde nos criamos?

La genética de la conducta es la disciplina que ha aplicado la psicología diferencial para dar respuesta a esta cuestión. ¿Por qué? Porque justamente estudia la variabilidad de la conducta y las características psicológicas (fenotípicas). ¿Cómo? Constatando la influencia que la estructura genética del organismo ejerce en la determinación de sus rasgos psicológicos.

"La psicología diferencial aporta las técnicas de medida y observación de la variabilidad del comportamiento y la genética de la conducta, la explicación de los factores causales de la variabilidad –genéticos y ambientales– y estrategias de estudio para encontrar las leyes que regulan la variabilidad."

Andrés, 1997

Premisa: entender que los fenómenos –los rasgos– psicológicos tienen un componente biológico que los determina, es decir, están codificados en términos genéticos, hay una relación de causalidad entre genotipo (dotación genética del individuo) y fenotipo (expresión del genotipo en un determinado ambiente).

Reflexión

Quizás hay que matizarlo antes de proseguir: afirmar esta relación no supone entender la genética como causa única del fenotipo. A lo largo de este tema iréis integrando la importancia del otro factor causal, el ambiente, así como veréis el tipo de interacción que establecen los dos factores. La posición que defiende la genética como causa única de la variabilidad de la conducta se conoce como *determinismo genético*; lo contrario, atribuir las causas exclusivamente a los efectos del ambiente, se llama *determinismo ambiental*. En cualquier caso el razonamiento es reduccionista, reduce las causas a uno de los dos factores y sus mecanismos.

La genética de la conducta sigue el modelo básico de la genética, que define el fenotipo como resultado de la interacción entre gen y ambiente, según la fórmula $F = G \times A$. A pesar de ello, hay que destacar que la genética de la conducta es multidisciplinar –agrupa, entre otros, a genetistas, psicólogos, biólogos, estadísticos– y va más allá de la genética, ya que su planteamiento se guía por la identificación de los factores que influyen en el comportamiento humano, tanto biológicos como ambientales. Por eso ha desarrollado diferentes métodos de análisis para descomponer la variabilidad del comportamiento en los factores causales.

1.1.1. ¿Cómo se ha estudiado la relación genotipo-fenotipo?

Inicialmente, desde una perspectiva monogenética que, con el avance del conocimiento, ha sido progresivamente sustituida por una perspectiva o modelo poligenético. En los dos tipos de modelos se ha definido la relación entre genotipo y fenotipo en términos de herencia:

a) Modelos monogenéticos: cada rasgo fenotípico depende de un gen específico. Aproximación de estudio: genética de poblaciones.

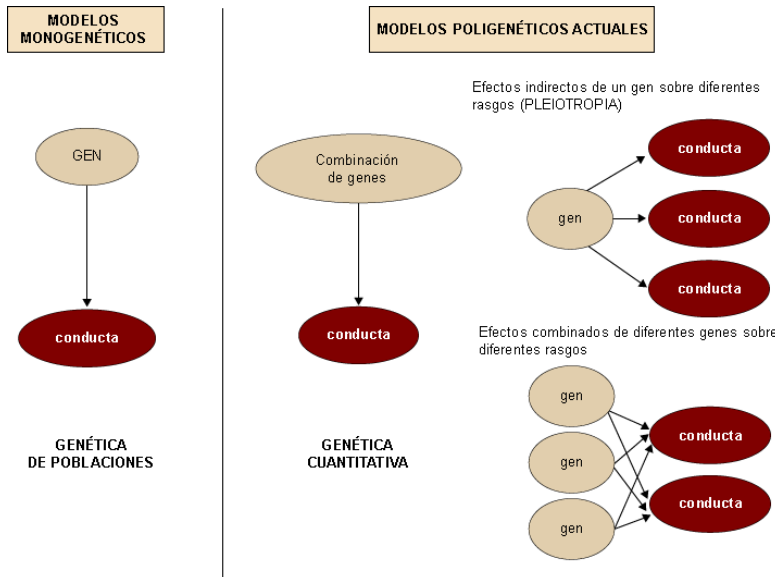
- Herencia monogenética: para cada rasgo hay un gen determinado. Estudiada por la genética de poblaciones y definida por Mendel. En el ámbito de la variabilidad de la conducta difícilmente se cumple esta relación.

b) Modelos poligenéticos: cada rasgo fenotípico es el resultado de la acción combinada de diferentes genes. Aproximación de estudio: genética cuantitativa. Se refieren, pues, a la herencia poligenética, estudiada por la genética cuantitativa, y considera:

- Efectos indirectos: un solo gen ejerce múltiples efectos indirectos sobre diferentes rasgos (herencia pleiotrópica).

- Efectos combinados: diferentes genes ejercen efectos combinados sobre diferentes rasgos.

En la siguiente figura se representan estos dos modelos conceptuales de las relaciones entre rasgos psicológicos –conducta– y genes, así como las disciplinas de la genética que los representan. Los modelos poligenéticos responden al conocimiento actual.



Modelos de estudio de la relación entre genes y conducta

Observación

Además, no se tiene que olvidar que la acción de los genes no es exactamente directa: se expresa mediante los sistemas fisiológicos del organismo (procesos metabólicos y fisiológicos) y es una acción en la que intervienen otros elementos implícitos en el funcionamiento neurofisiológico (la rama de la genética de la conducta conocida como análisis genético de la conducta estudia justamente la acción de los genes en el comportamiento).

1.2. Genética de poblaciones

La genética de poblaciones se aplicó durante los años treinta al estudio de la variabilidad en la inteligencia, al considerar que las capacidades mentales son rasgos hereditarios discretos, determinados por un gen específico.

Tenía por objeto:

- **Nivel descriptivo:** la frecuencia de los alelos –localización espacial de un gen en un cromosoma– y los genes en una población, así como su estructura genética (la combinación de genes o alelos y sus frecuencias).
- **Nivel explicativo:** factores que determinan el conjunto genético y la estructura de variabilidad de la población (qué factores han determinado la variabilidad).

Premisa: la variabilidad entre los individuos tiende a mantenerse estable a lo largo de generaciones en poblaciones (en condiciones de reproducción al azar, aunque también la favorece la endogamia o el apareamiento direccional, que hace referencia a que dos personas que comparten un mismo rasgo afectado por la herencia, aumentan la probabilidad de que los descendientes no here-

den genes muy similares). El modelo monogenético permite asegurar que la variabilidad fenotípica se relacione directamente con la variabilidad genotípica.

Aplicaciones: métodos de estudio de familias y gemelos básicos en el estudio de la variabilidad del comportamiento.

1.3. Genética cuantitativa

Estudia la varianza de una población –no genotipos particulares– y se centra en rasgos fenotípicos con distribución continua y mecanismos de herencia poligenética. Considera tanto factores genéticos como ambientales:

- Las diferencias genéticas entre individuos se reflejan en diferencias fenotípicas.
- Las diferencias ambientales entre individuos pueden producir diferencias fenotípicas.
- Si las diferencias genéticas son importantes en un rasgo fenotípico determinado, encontraremos similitudes en el rasgo entre familiares consanguíneos, en función de la similitud genética que tengan (máxima, 100%, en gemelos homocigotos, menor según disminuye el grado de parentesco –50% padres-hijos, 50% gemelos dicigotos, 25% abuelos-nietos, 12,5% primos, etc. –, 0% si no hay relación familiar).
- Si los factores del ambiente compartido influyen en un rasgo determinado, las similitudes fenotípicas en el rasgo son el resultado de la acción de los factores ambientales compartidos por las familias.

A continuación se describen conceptos básicos de la genética cuantitativa: varianza fenotípica, genotípica y ambiental, con sus respectivos componentes, el modelo lineal de descomposición de la varianza fenotípica y el índice de heredabilidad.

Locus y mapa

Recordad que el *locus* es una posición fija sobre un cromosoma (la de un gen, la de un marcador genético o biomarcador). El **mapa** genético es el listado ordenado de locus para un genoma determinado. En los seres humanos (diploides) los genes tienen dos formas alternativas, cada una procedente de un progenitor, que son diferentes entre sí por su secuencia y es posible que lleven informaciones diferentes por la función del gen al que pertenecen. Son los alelos y se ubican en el mismo locus cromosómico.

Genética cuantitativa

La genética cuantitativa da respuesta a muchas cuestiones. A pesar de que va más allá de los objetivos de este tema, tened en cuenta que, aparte de permitir investigar los efectos genéticos y ambientales sobre un rasgo, trata de establecer cuáles son los genes o locus que influyen sobre el rasgo en estudio, cómo se distribuyen los locus por el genoma o qué efecto tienen los locus y cómo interactúan entre ellos.

1.3.1. ¿Qué es la variancia fenotípica, $V(F)$?

Para el enfoque diferencialista, estamos hablando de la variabilidad de un rasgo o conducta observada en una población. La podemos representar por la distribución de sus medidas psicológicas (por ejemplo, si estudiamos la inteligencia, disponemos de la distribución de puntuaciones en una muestra en la que hemos administrado un determinado test psicométrico, según el CI).

1.3.2. ¿Qué es la variancia genética, $V(G)$?

La proporción de la variancia fenotípica es efecto de los genes. Representa la acción de los alelos en la herencia poligenética y tiene tres posibles efectos:

- **Aditivos:** variabilidad producida por la acción diferenciada de genes en uno o varios locus, con independencia de los alelos con los que se aparejan los genes al azar: los efectos de todos los alelos que afectan a un rasgo:
- **Por dominancia:** los alelos de un mismo locus interactúan y provocan una desviación del efecto genético aditivo.
- **Epistáticos** la interacción inter-locus de los alelos provoca una desviación del efecto genético aditivo.

La variancia genética será el resultado de la suma de cada uno de estos tres componentes de variancia más elementales:

$$V(G) = V(Ga) + V(Gd) + V(Ge)$$

1.3.3. ¿Qué es la variancia ambiental, $V(A)$?

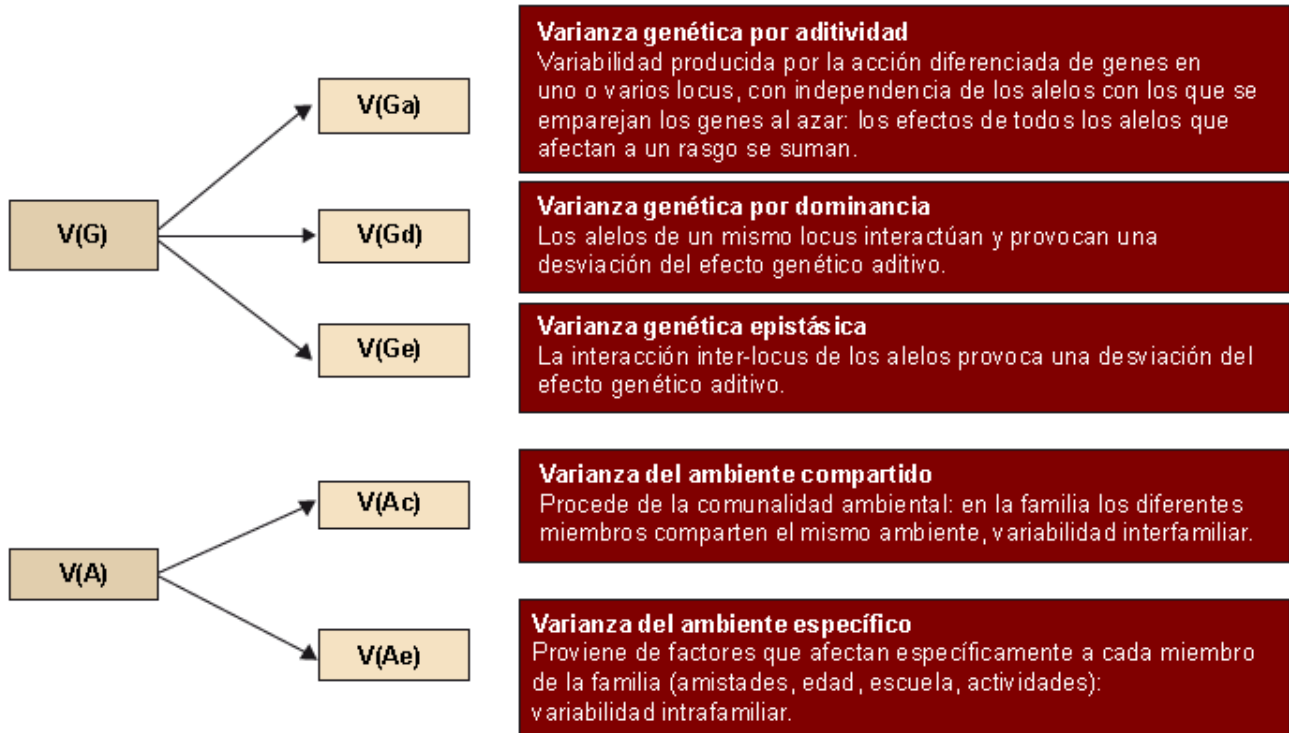
Describe la proporción de variancia fenotípica que puede atribuirse a los factores del entorno, según dos tipos de efectos:

- **Compartidos:** ambiente que compartimos en la familia (variabilidad interfamiliar).
- **Específicos** o no compartidos: propios de cada miembro de la familia, desde el orden de nacimiento en su ambiente específico, por amistades, la escuela, actividades, etc. (variabilidad intrafamiliar).

La variancia ambiental será el resultado de la suma de estos dos componentes de variancia más elementales:

$$V(A) = V(Ac) + V(Ae)$$

En la figura siguiente se representan los componentes respectivos de las varianzas genéticas y ambientales:



Modelo básico de descomposición de la varianza fenotípica

$$V(F) = V(G) + V(A) + 2Cov(G)(A) + V(G \times A) + V(e)$$

1.3.4. Modelo básico de descomposición de la varianza fenotípica, V(F)

La varianza fenotípica $V(F)$ puede descomponerse en unos componentes:

- la suma de los efectos producidos por las dos fuentes: genética, $V(G)$, y ambiental, $V(A)$,
- más el efecto de la covariación entre las dos fuentes, $Cov(G)(A)$,
- más el efecto de la interacción entre las dos fuentes, $V(G \times A)$,
- más el efecto de la varianza del error, $V(e)$, que es la constante a considerar

para describir una fórmula matemática:

$$V(F) = V(G) + V(A) + 2Cov(G)(A) + V(G \times A) + V(e)$$

Considerando que los diferentes efectos pueden descomponerse en efectos más básicos que hemos descrito antes:

$$V(G) = V(Ga) + V(Gd) + V(Ge)$$

$$V(A) = V(Ac) + V(Ae)$$

- **Covariación genes-ambiente**, $2Cov(G)(A)$ describe la correlación entre ambiente y genotipo en la población y se refiere a los efectos de la exposición diferencial de los individuos en los ambientes. **Robert Plomin** (1994), experto en genética de la conducta que ha dirigido diferentes estudios con gemelos, describe tres tipos de correlación:

1) **Pasiva**: se da una relación positiva entre las características genéticas y el ambiente. El ejemplo más común, y sencillo, es el de un niño inteligente que se desarrolla en un ambiente lleno de estimulación intelectual aportado por sus progenitores. El rasgo inteligencia, como disposición, se encuentra con un ambiente que le facilita la expresión, por lo tanto es una correlación pasiva. De hecho es el más habitual, los progenitores transmiten material genético y aportan ambientes que favorezcan su expresión.

2) **Activa**: en este caso, es el propio individuo quien, de acuerdo con sus características genéticas, escoge el ambiente más idóneo para que éstas puedan expresarse. Es el caso contrario al anterior, es el de un niño inteligente que se desarrolla en un ambiente poco estimulante; puede escoger actividades –entornos– de forma activa que favorezcan su inteligencia (ir a bibliotecas, leer mucho, asistir a conferencias) y compensar así el ambiente inicial.

3) **Evocativa**: las características genéticas del niño se expresan en un ambiente y constituyen estímulos que evocan respuestas por parte del ambiente. Un niño alegre y sociable –rasgos de la personalidad– suele recibir más atención de las personas que le rodean –y más estimulación– que un niño triste y retraído, que evoca respuestas muy probablemente de evitación. Algunos modelos de educación tradicional, que apelaban a forjar el temperamento, eran resultados de esta relación: si se valoraba como positivo ser respetuoso, un niño agresivo y con mal genio despertaba rechazo y la educación se centraba en controlar este rasgo, el ambiente evocaba una respuesta negativa y actuaba sobre el rasgo.

- **Interacción genes x ambiente**, $V(GxA)$ describe si hay una relación entre los dos componentes que puede ejercer un efecto específico. Ejemplo clásico: las personas con retraso mental de origen genético pueden incrementar su CI con la ingesta de ácido glutámico (factor ambiental). Pero el ácido glutámico no produce el mismo efecto –aumento del CI– en personas sin déficit intelectual de origen genotípico. El factor ambiental –el ácido glutámico– en interacción con el genético tiene un efecto específico que se traduce en diferentes fenotipos.
- **Varianza del error**, $V(e)$: error que se produce al calcular el rasgo que constituye el fenotipo en estudio; se calcula que se sitúa entre el 15-25% de la varianza total fenotípica. Habitualmente se atribuye a la varianza ambiental, con lo que se aumenta la importancia de ésta ante la varianza genética.



Robert Plomin

1.4. Heredabilidad (h^2)

Es el índice o parámetro estadístico que estima la proporción de la variación fenotípica, $V(F)$, en una población atribuible a la variación genética, $V(G)$, entre individuos.

Varía entre 0 y 1, de la ausencia de peso hereditario en el carácter fenotípico a la absoluta heredabilidad del mismo (sin aportación ambiental en tal caso).

- Heredabilidad amplia: se refiere a la varianza genética global (aditiva-dominancia-epistasia).

$$h^2 \text{ amplia} = V(G) / V(F)$$

- Heredabilidad estricta: se refiere a la varianza genética aditiva

$$h^2 \text{ estricta} = V(G_a) / V(F)$$

Depende de la población donde se obtiene (estudios de gemelos, familias), pero hay tablas de significación que facilitan la comparación de los índices obtenidos en diferentes estudios.

Ejemplo hipotético

En un estudio sobre el alcoholismo en Cataluña se calcula una heredabilidad del 25% ($h^2 = 0,25$).

¿Qué significa este valor? ¿El 25% del alcoholismo se puede explicar en términos genéticos y el 75% restante en términos ambientales? ¿El 25% de los descendientes de un alcohólico serán alcohólicos? ¿El hijo de un alcohólico tiene un 25% de probabilidades de ser alcohólico? ¿El alcoholismo de un individuo se debe en un 25% a la genética? ¿La población tiene un 25% de probabilidad de ser alcohólica?

Ninguna de estas reflexiones es cierta. Hay tres errores comunes en la interpretación del índice que incluso encontraréis en algunas noticias que recogen investigaciones científicas:

- No se refiere a individuos concretos sino a poblaciones, a grupos de personas que forman parte de la muestra utilizada en el estudio. No se puede utilizar para explicar la contribución genética y ambiental en un rasgo de un individuo. Como veis en la fórmula de cálculo, incluye la varianza fenotípica y ésta depende de las diferencias interindividuales.
- Además de referirse a poblaciones, depende de la población concreta en la que se ha calculado, lo que supone un conjunto de individuos con diversidad genética que comparten un ambiente concreto. Si realizamos un estudio en Barcelona, no sabemos qué pasa, en las mismas condiciones, en Madrid o en Helsinki: los ambientes varían, sus contenidos pueden ser

bastante diferentes. Por lo tanto, los cambios en el ambiente pueden modificar la heredabilidad.

- La heredabilidad no informa de la magnitud absoluta de una característica sino de las diferencias en la característica. ¿Cómo se calcula el porcentaje genético de un rasgo en una población en términos absolutos, es decir, anulando los efectos ambientales para tener una medida completa? Es imposible. Pero sí podemos calcular el porcentaje en la variabilidad constatada en un rasgo –diferencias individuales– mediante la heredabilidad: si los individuos del estudio fueran genéticamente iguales, obtendríamos $h^2 = 0$, no habría varianza genética. Si compartieran exactamente el mismo ambiente, $h^2 = 1$. Es decir, nos informa si las diferencias genéticas forman parte de las diferencias interindividuales observadas en un rasgo determinado.

1.5. Métodos de estudio de la genética de la conducta

Métodos aplicados a animales

- Crianza selectiva, especialmente de perros, para identificar rasgos determinados genéticamente.
- Estudios de cepas, que son cepas de crianza endogámicas mediante cruces reproductivos entre hermanos y hermanas a lo largo de generaciones para asegurar animales con casi los mismos genotipos. Las diferencias observadas entre los individuos de la misma cepa en rasgos determinados genéticamente estarán causadas por factores ambientales, mientras que las observadas entre diferentes cepas deben ser marcadas.

Diseños de investigación con humanos

Se forman grupos de individuos relacionados genética o ambientalmente con diferente intensidad. Se miden las conductas y, mediante procedimientos estadísticos, se calculan cuantitativamente las influencias de los factores genéticos, ambientales y la interacción entre los dos. Los tres métodos más aplicados, diseñados por Francis Galton, son los siguientes:

- a) estudios de familias,
- b) estudios de gemelos y
- c) estudios de adopciones.

En los siguientes subapartados se sistematizan las respectivas características principales.

1.5.1. Estudios de familias

Se miden los rasgos psicológicos entre diferentes miembros de la familia, considerando la comunalidad genética y ambiental, y se correlacionan.

Comparaciones según relaciones de consanguinidad de primer orden (progenitores-hijos, hermanos, etc.), que comparten el 50% de la dotación genética individual.

Las genealogías sirven para presentar visualmente las diferentes relaciones entre los miembros de una familia a partir de los progenitores o ascendientes de un individuo.

1.5.2. Estudios de gemelos

Gemelos homocigotos: comparten el 100% del genoma y el mismo sexo. Con ellos se puede estudiar la contribución del ambiente a los rasgos psicológicos.

Gemelos dicigotos o fraternos: comparten el 50% del genoma.

Criados por separado: si se encuentran similitudes en rasgos psicológicos, se estima que es debido a la comunalidad genética.

Criados juntos, las similitudes obedecerán a la interacción genes por ambiente común.

Condiciones previas

- Comprobar la zigosis (análisis cromosómico): idénticos o diferentes.
- Compartir ambientes idénticos para vivir juntos (difícil por las influencias del ambiente específico).

Método

Se miden los rasgos psicológicos en los pares de gemelos, se calculan las respectivas correlaciones y se comparan éstas entre los gemelos monocigóticos y los gemelos dicigóticos. Si el factor hereditario es importante, los homocigotos se parecerán más en el rasgo en estudio. También se incluye la variable de crianza: juntos o por separado (situación poco común, pero vivir separados indica ambientes poco comunes que dan peso a los factores genéticos en caso de parecido en los rasgos medidos).

Al considerar que la influencia del ambiente compartido va disminuyendo a lo largo del tiempo, los gemelos evolucionan de forma propia a lo largo del tiempo, lo que aumenta las diferencias entre ellos. Aun así se acepta que la identidad genética hace que se busquen –seleccionen– y se creen ambientes en consonancia con ella (Desplum, 1999). Este hecho es especialmente váli-



La familia según Botero



Gemelos

do para los gemelos homocigotos, que evocan respuestas muy similares en el ambiente debido a sus semejanzas físicas y homogeneizan de esta manera el entorno (se visten igual, se les trata igual).

Estudios relevantes

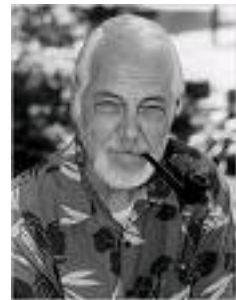
Leed con detalle la descripción de estos estudios, que encontraréis en la bibliografía del módulo:

1) Minnesota Study of Twins Reared Apart (MISTRA), 1979-en curso

Autores: D. T. Lickken y, actualmente, T. J. Bouchard.

Muestra: gemelos adultos criados por separado y procedentes de diferentes países.

Método: se recogen datos antropométricos, fisiológicos (como el EEG), psicológicos (el CI según el WAIS, total, verbal y manipulativo), de personalidad (MPQ y CPI), de intereses y de actitudes (religiosidad).



D. T. Lickken

Resultados:

- a) La h^2 del CI explica el 70-76% de la varianza según las escalas de Weschler y el 65% de la varianza según una medida de razonamiento verbal.
- b) Las prácticas de crianza y educativas no determinan las semejanzas de personalidad.
- c) Las semejanzas entre estos gemelos criados por separado se deben a la identidad genética pero recordad, considerando que la semejanza hace que tengan experiencias ambientales similares, este aspecto puede afectar a los resultados.

2) The Swedish Adoption/Twin Study of Aging (SATSA) de 1984, 1987, 1990 y 1993

Autora: Nancy Pedersen (investigadora principal)

Objetivos: estudiar los orígenes de la variabilidad en el envejecimiento, perspectiva longitudinal.

Método: se envió un cuestionario (sobre salud: estatus, entorno laboral, consumo de alcohol, tabaco y dieta; y sobre personalidad, con el EPI) a todos los gemelos registrados en Suecia (casi 13.000 parejas, 4.987 homocigotos y 7.790 dicigotos) y que habían sido separados a edades muy tempranas y se criaron por separado. Juntos. En 1987, además de la exploración de salud incluyeron una batería cognitiva.

Grupo de control: muestra homogénea de gemelos criados juntos (mismo sexo, edad).



Nancy Pedersen

Resultados:

La h^2 de la inteligencia, 0,77 entre los más inteligentes y 0,73 entre los menos inteligentes.

Datos de personalidad: los gemelos homocigotos correlacionaron 0,51 y los dicigotos, 0,21; para el neuroticismo, las correlaciones fueron de 0,50 y 0,35 respectivamente.

3) Estudio longitudinal, Gran Bretaña, 2003

Autores: Spinath, Ronald, Harlaar, Price y Plomin.

Muestra: siete mil pares de gemelos.

Resultados:

- a) La h^2 del CI a los 2-3-4 años es de 0,22 y para los mismos gemelos a los 7 años es de 0,57.
- b) La influencia del ambiente compartido declinó de 0,75 a 0,31, desde la adolescencia a la edad adulta.

1.5.3. Estudios de adopciones

Incluyen individuos relacionados entre sí para compartir el ambiente (adoptados) y a la vez individuos que comparten ambiente y genética (familiares). Encontrar similitudes entre individuos adoptados y familiares consanguíneos permite calcular el impacto ambiental.

Método: estudiar las correlaciones entre hijos adoptados y progenitores o hermanos biológicos. Las correlaciones padres-hijos biológicos tienen que superar las de padres-hijos adoptados.

Estudios relevantes

1) Colorado Adoption Project (CAP) de 1985, 1990, 1995 y 1997

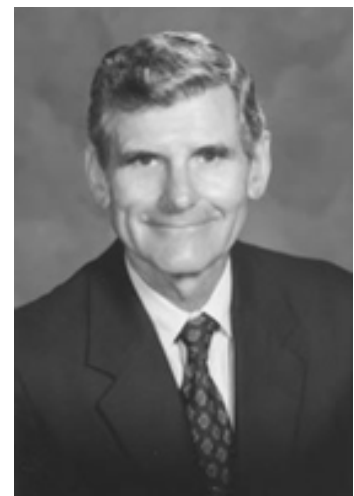
Autores: R. Plomin y J. C. DeFries

Objeto: evaluación de la influencia genética sobre las aptitudes mentales primarias.

Método: estudio longitudinal a lo largo de cinco años. Se evaluó la inteligencia general y las capacidades específicas (WISC-R y el test de CI de Stanford-Binet). 245 bebés adoptados y 245 bebés control, incluyendo en diferente medida, madres biológicas, madres adoptivas, padres biológicos, padres adoptivos, hermanos adoptivos e hijos biológicos de los progenitores adoptivos.

Observación

Para participar en el estudio, los niños adoptados han tenido que ser separados de los progenitores biológicos al nacer o muy pocos días después (control del efecto ambiental).



J. C. DeFries

Datos muy variados: rasgos biológicos de los progenitores que dieron a los niños en adopción, de los niños adoptados, de los progenitores que adoptan y de sus familiares consanguíneos; observación precoz de los niños en su casa, registro de datos de la personalidad –heteroevaluación–, registro por vídeo de las interacciones con las madres adoptantes en situaciones controladas, etc.

Resultados generales de los diferentes estudios:

- Durante la infancia los factores genéticos influyen diferencialmente sobre las puntuaciones de inteligencia: la influencia genética es mayor al CI general (50%), seguimiento por las capacidades específicas –espacial, verbal, memoria o velocidad de procesamiento, con un 47%– y disminuye según aumenta la influencia del ambiente específico, un 35% en rendimiento escolar.
- El ambiente específico influye de forma acumulativa sobre la capacidad general. Pero el ambiente compartido no es significativo: a medida que se madura, disminuyen las correlaciones con el ambiente compartido.
- Hay correlación significativa entre el CI de las madres biológicas y los hijos que han sido adoptados; en general aumenta la heredabilidad cognitiva a lo largo del tiempo. Pero no pasa con los progenitores adoptivos, se anula en la adolescencia (1997, 2002). Ved los datos siguientes de las correlaciones entre CI:
 - Progenitores adoptivos-hijo adoptado: 0,03
 - Progenitores biológicos-hijo natural: 0,31
 - Madres biológicas-hijo natural: 0,38

¿Veis la influencia genética en los datos de correlación?

2) Estudio de gemelos de Lousville (1983)

Autor: R. Wilson

Objeto: estudio longitudinal sobre la inteligencia.

Método: 494 pares de gemelos y sus familiares consanguíneos. A los gemelos se les fue evaluando la inteligencia con diferentes tests adaptados a su edad.

Resultados:

- La variabilidad de la inteligencia se estabiliza con la edad escolar, con diferencias propias de cada individuo (mayor o rapidez de la evolución).
- Los gemelos homocigotos progresivamente coinciden en su inteligencia, pero los dicigotos se van diferenciando con el tiempo

- Para el autor, el desarrollo de la inteligencia responde a un plan genético pero la familia tiene una capacidad predictiva importante.

1.6. Reflexiones finales

El estudio de las influencias biológicas y ambientales sobre la inteligencia y la personalidad es muy antiguo y ha llevado a posiciones enfrentadas desde una conceptualización igualmente determinista: todo está en los genes, es inmodificable, o todo es resultado de la cultura (la educación, la familia). Las lecturas sociológicas –y, por lo tanto, las actuaciones políticas consecuentes– han sido lo más relevante de este antiguo debate, que ha llevado a la defensa de concepciones racistas o sexistas de la inteligencia traducidas en desigualdades sociales –en educación, oportunidades, acceso a los recursos, derechos, etc.–, validadas durante diferentes momentos de la historia.

En la actualidad se entiende que los rasgos psicológicos son el resultado de la influencia de los dos grandes factores causales: la biología y el ambiente. La genética de la conducta ha facilitado a la psicología de las diferencias individuales la posibilidad de estudiar estos factores mediante la definición de las respectivas variabilidades y fórmulas de cálculo y ha aportado métodos de estudio que permiten separar, con las limitaciones que comporta, tanto metodológicas como conceptuales, la varianza genotípica de la varianza ambiental.

Inteligencia: hay muchos estudios sobre este constructo, que se beneficia de la gran estabilidad de las diferentes medidas. Así, en conjunto destaca la importancia del componente genético. Los datos de heredabilidad oscilan entre 0,30 y 0,70, considerando que el factor de error recoge un 20% de la varianza y que los métodos de estudio descritos implican ciertos sesgos inevitables, referidos, por ejemplo, al ambiente compartido. Además, los efectos genéticos se acentúan con la edad.

El efecto Flynn

Se ha constatado que las puntuaciones globales de inteligencia han ido aumentando a lo largo del siglo XX. En 1999 **James R. Flynn** señaló que las puntuaciones de CI iban incrementando paulatinamente tres puntos por década en todo el mundo. ¿Por qué? Se relacionó con factores ambientales:

- Mejoras en la nutrición: **Lynn** (1990) destaca que la aportación de vitaminas y minerales a la dieta comporta una mejora neurológica relacionada con el funcionamiento cerebral de la inteligencia, el consumo de glucosa, etc., dato que también puede explicar determinadas diferencias interraciales.
- Reducción del número de miembros de las familias.



El efecto Flynn

- Mejor educación y posibilidades de acceso a la educación (desde los propios progenitores).
- Ambientes más complejos con más estimulación cognitiva, lo que incluye la televisión pero también el entorno informático, Internet, etc.
- Heterosis: **Mingroni** (2004) propuso que la mejora intelectual es el resultado de la mezcla entre razas, lo que llama vigor híbrido y que aporta superioridad a los hijos sobre los progenitores.

A pesar de que los estudios son contradictorios, algunos confirman el efecto y otros no, en conjunto se atribuye a la inteligencia fluida o factor g, no a la cristalizada o relativa a los contenidos de tipos culturales.

Personalidad: los estudios sobre personalidad están limitados por dos cuestiones:

a) Al contrario que con las medidas de inteligencia, muchos de los rasgos de la personalidad presentan poca estabilidad, lo que dificulta su cuantificación y análisis estadístico.

b) No hay un único modelo de la estructura de personalidad, por lo tanto, no hay acuerdo sobre cuántos rasgos la describen ni como medirlos, de hecho, los diferentes tests pueden no medir exactamente lo mismo.

Los diferentes estudios (p. ej. **Loehlin** y **McNichols**, 1976; **Pedersen** con el **SATSA**; **Floderus et al.**, 1980) sugieren que la variancia genética explica cerca de un 50% de la varianza de los rasgos, aunque hay que ajustar los datos según un modelo matemático más adecuado. Los datos son especialmente claros para la dimensión de extraversión.

Los efectos del ambiente compartido no son nada significativos en la variabilidad de la personalidad (al contrario de lo que muchas teorías de la personalidad defienden, al atribuir a la familia el peso del desarrollo de la personalidad). Los efectos del ambiente específico parecen determinar la varianza total ambiental, $V(A)$.

El efecto de la interacción genes x ambiente (**Scarr** y **McCartney**, 1983): los factores genéticos y ambientales "cooperan" a lo largo del desarrollo, dirigidos por el componente genético de manera que los ambientes específicos son muy importantes en el desarrollo de la personalidad. Por ejemplo, el trato diferencial que dan los progenitores a sus hijos, el orden de nacimiento, el sexo, la educación diferencial, las amistades o pares significativos, etc. estarían mediados por las disposiciones genéticas de los niños al inducir unos determinados



Sandra Scarr

ambientes que establecerían una interacción con la disposición inicial (el niño agresivo induce a sus progenitores respuestas agresivas de control, por ejemplo, al interactuar los dos factores: disposición temperamental-ambiente).

Hay que tener en cuenta los efectos de la edad y del sexo, que podrían variar los datos.

Actividad. *Gattaca*

Como punto de reflexión y debate, os aconsejamos ver la película *Gattaca*, dirigida por **Andrew Niccol** y protagonizada por Ethan Hawke, Uma Thurman y Jude Law. Resulta muy interesante por el planteamiento de la historia, que retoma la idea de **Huxley** en *Un mundo feliz*: ¿estamos determinados desde que nacemos? ¿Está el destino en los genes? La película describe una sociedad donde se ha desarrollado la técnica necesaria para poder ejercer una selección genética extrema. Todo individuo se somete nada más nacer a pruebas sanguíneas que determinan cómo será, basándose en porcentajes (conociendo los marcadores genéticos). Pero la manipulación genética asegura individuos sanos, sin taras de ningún tipo ni enfermedades, los "válidos", y al mismo tiempo supone una política discriminatoria que determina quién es válido y quién no para acceder a determinados trabajos o ejercer determinadas funciones. La historia que narra la película plantea que el conocimiento genético del individuo no asegura, necesariamente, lo que los genes determinan.

Bibliografía

Bibliografía básica

Carballeira Abella, M. (2004). Herencia-ambiente: orígenes de las diferencias individuales. En P. Matud et al. *Psicología diferencial* (cap. 1). Madrid: Biblioteca Nueva.

Bibliografía complementaria

Andrés Pueyo, A. (1997). La herencia y el medio en la determinación de las diferencias individuales. En *Manual de psicología diferencial* (cap. 11). Madrid: McGraw-Hill.

Eysenck, H. J. (1991). *La confrontación sobre la inteligencia: ¿herencia-ambiente?* Madrid: Pirámide.

Lewontin, R., Rose, S., y Kamin, L. (2003). *No está en los genes. Racismo, ideología y genética*. Barcelona: Ed. Crítica.

Pinker, S. (2003). *La tabla rasa: la negociación moderna de la naturaleza humana*. Barcelona: Paidós.

Plomin, R., DeFries, J. C., y McClean, G. E. (2002). *Genética de la conducta*. Barcelona: Ariel.

Wright, W. (2000). *Así nacemos: genes, conducta y personalidad*. Madrid: Taurus.

Yela, M. (1996). Ambiente, herencia y conducta. *Psicothema*, 8, 187-228.

