

**PSICOLOGÍA**

**BLOQUE 2: PSICOLOGÍA COGNITIVA**

**CURSO 2010-2011**

[En redacción]



**Profesor: José Vidal González Barredo**

## Tabla de contenido

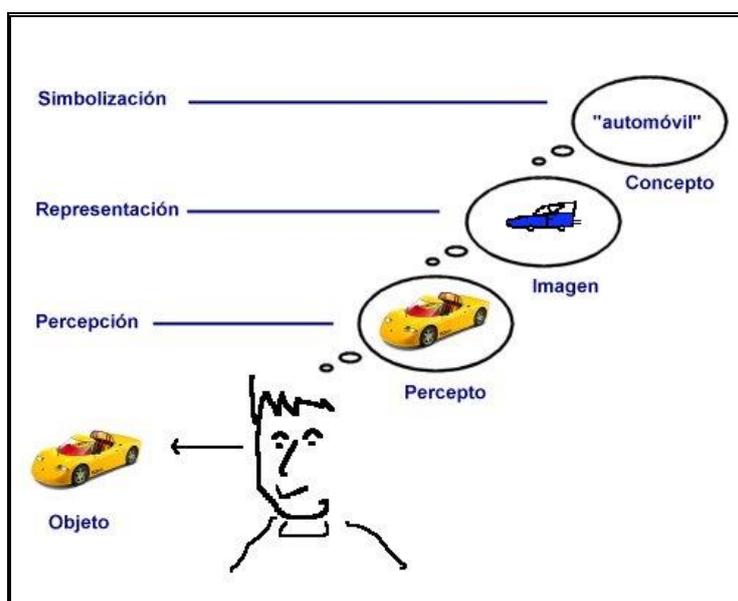
<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>EL PROCESO PERCEPTIVO.....</b>	<b>5</b>
2.1	Función e importancia del proceso perceptivo .....	5
2.2	La sensación.....	6
2.2.1	Conceptos básicos .....	6
2.2.2	Análisis del proceso de la sensación (Fases de la sensación) .....	9
2.3	La percepción .....	10
2.3.1	Definición.....	10
2.3.2	Características del proceso perceptivo .....	11
2.3.3	Realismo y fenomenismo .....	20
2.4	Teorías de la percepción .....	21
2.4.1	Teoría Asociacionista .....	21
2.4.2	Escuela de la Gestalt (Forma).....	22
2.4.3	Teoría funcionalista .....	23
2.4.4	Teoría cognitiva.....	24
2.5	Percepción animal y percepción humana .....	26
2.6	Alucinaciones e ilusiones .....	26
2.6.1	Alucinaciones .....	26
2.6.2	Ilusiones .....	26
<b>3</b>	<b>PROCESOS REPRESENTATIVOS.....</b>	<b>27</b>
3.1	Introducción .....	27
3.2	Definición.....	29
3.2.1	Representar: definición.....	29
3.2.2	Valor funcional.....	29
3.2.3	Rasgos comunes .....	29
3.3	Percepción y representación .....	29
3.3.1	Relación.....	29
3.3.2	Diferencias .....	30
3.3.3	¿En qué medida dependen del estímulo?.....	30
3.3.4	¿Cómo se presentan los objetos en nuestra mente en cada uno de estos procesos?.....	30
3.4	Imaginación .....	31
3.4.1	Definición.....	31
3.4.2	Base fisiológica .....	31
3.4.3	Tipos.....	31
3.5	Memoria.....	32
3.5.1	Definición.....	32
3.5.2	Análisis del proceso de la memoria.....	33
3.5.3	El olvido .....	35
3.5.4	Niveles de memoria.....	36

<b>4</b>	<b>LOS PROCESOS SIMBÓLICOS.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>39</b>
4.1.1	Función de los procesos anteriores.....	39
4.1.2	Limitaciones de los procesos anteriores .....	39
4.1.3	Análisis del proceso de simbolización.....	39
<b>4.2</b>	<b>Pensamiento.....</b>	<b>40</b>
4.2.1	Definición.....	40
4.2.2	Tipos.....	40
4.2.3	Resolución de problemas.....	40
4.2.4	Pensamiento animal y pensamiento humano .....	40
4.2.5	Etapas del desarrollo mental.....	42
4.2.6	El concepto de inteligencia.....	48
<b>4.3</b>	<b>Lenguaje .....</b>	<b>51</b>
4.3.1	Signo, señal y símbolo.....	51
4.3.2	Lenguaje animal y lenguaje humano .....	51

## 1 Introducción

El ser humano a diferencia del resto de los animales **no vive en una realidad inmediata, natural e instintiva** sino en una **realidad que él mismo ha construido**, es lo que denominamos **mundo humano**.

La **psicología cognitiva** se encarga de estudiar las diferentes **estructuras y procesos psíquicos** que hacen posible esa construcción. Su importancia es fundamental pues permiten la **recogida de información del medio** y su **transformación en conocimiento**. A través de ellos la realidad física, externa a nuestra propia mente, va siendo **representada** de diferentes formas en nuestra mente.



Existen **tres niveles de representación** que son la **percepción**, la **representación** y la **simbolización**. Cada uno de ellos trabaja a partir de los datos que le ofrece el nivel anterior (**constructivismo**). Son la base sobre la que se constituye nuestro conocimiento del mundo y a partir de la cual se construye el mundo humano. En la explicación seguiremos el siguiente orden:

1. El **primer nivel** se corresponde con el **proceso perceptivo** que a su vez es el resultado de la composición de dos procesos cognitivos que se suceden casi simultáneamente: la **sensación** y la **percepción**. El ser humano **recoge información del medio** a través de sus órganos sensoriales (sensación) y así como la va recogiendo **la va dotando de significación** (percepción).
2. El **segundo nivel** se corresponde con los **procesos representativos**, compuesto por dos procesos cognitivos: la **memoria** y la **imaginación**. La memoria nos permite **conservar la información** que recibimos a través de los sentidos y volver a **reproducirla** en ausencia del estímulo que la provocó. Mediante la imaginación podemos **reelaborar de forma concreta la información almacenada** en la memoria.

3. El **tercer nivel** se corresponde con los **procesos simbólicos**: el **pensamiento** y el **lenguaje**. Estos dos procesos cognitivos permiten dar un salto en nuestra representación de la realidad que ya no es posible para el resto de los animales. El rasgo diferenciador es que a través de ellos podemos **reelaborar la información**, que hemos obtenido a través de la percepción, conservado a través de la memoria y recreado mediante la imaginación, **de forma abstracta y simbólica**.

Aunque por razones didácticas los explicaremos separadamente actúan conjuntamente unos en relación con los otros potenciándose mutuamente.

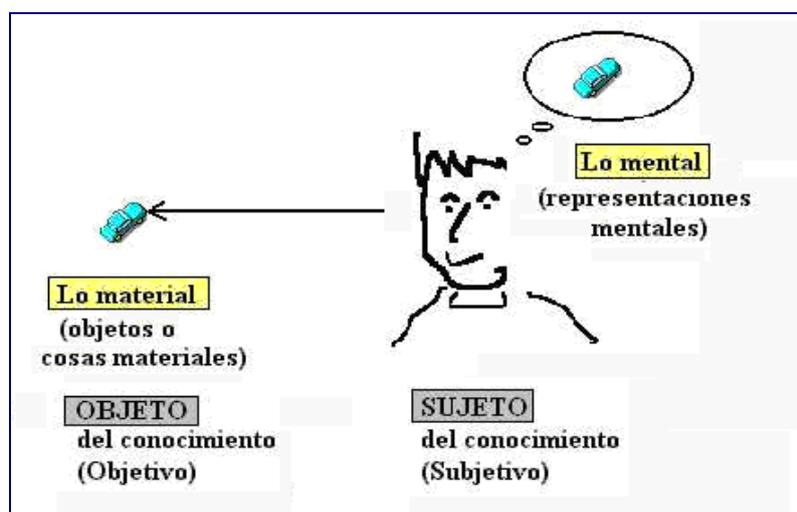
Ejercicio: Imagínate cómo sería nuestra representación de la realidad si sólo dispusiésemos del proceso perceptivo (y no de los representativos). Y ¿qué sucedería si no dispusiésemos de los simbólicos?

## 2 El proceso perceptivo

### 2.1 Función e importancia del proceso perceptivo

¿**Cómo percibimos el mundo?**: Intentamos describir cómo recogemos información del medio a través de los sentidos (**sensación**) y cómo ésta es elaborada e interpretada en el proceso perceptivo (**percepción**).

Ambos procesos se dan de manera conjunta y de hecho no tenemos experiencia directa (simple) de la sensación separada de la percepción. En el **orden material** lo **primero es la sensación** pero **en el del conocimiento lo primero es la percepción**, aquella sólo la podemos conocer analizando ésta.



Nos formulamos una serie de preguntas:

1. ¿Es el mundo (la realidad) tal y como nosotros lo percibimos?, ¿Es nuestra percepción como si fuera una foto fiel e idéntica de lo que es la realidad? Si decimos que sí nuestra postura se conoce con el nombre de **realismo cognoscitivo**.
2. ¿Cómo **condicionan** nuestros órganos sensoriales y nuestras estructuras cognoscitivas nuestra percepción del mundo?
3. ¿Cómo lo **material** se convierte en algo **mental**?
4. ¿Qué **relación** existe entre ambos?: ¿Igualdad, semejanza, causalidad,...

La última pregunta vuelve a enlazar con la primera. Los **objetivos a comprender** son dos:

- a) Existe una **diferencia** entre la **realidad física** y **nuestra representación mental de ella**: toma de conciencia de ésta última.
- b) Puesta en duda del **realismo cognoscitivo**: ¿la mesa es verde como yo la percibo, verde como la percibes tú (cada uno no percibe exactamente el mismo tono), como la percibe un perro (en tonos pastel), una abeja (que

posee visión ultravioleta) o una serpiente (que posee visión infrarroja y percibe la temperatura como color)? ¿De qué color es realmente? De ninguno.

## 2.2 La sensación

### 2.2.1 Conceptos básicos

**Sensibilidad:** es nuestra capacidad de ser afectados por la realidad, es decir, de poder recibir información de ella.

Nuestra sensibilidad reside en nuestros sentidos, que también denominamos órganos sensoriales o **receptores**. Los receptores o sentidos son las "ventanas" por donde el organismo recoge la información del mundo que le rodea, esto es, del mundo exterior, y también del interior del propio cuerpo. Se clasifican según de dónde reciban la información:

- a) Exterior: **exteroceptores**.
- b) Interior: **propioceptores** (movimientos del cuerpo); **interoceptores** (estado de las vísceras) y **nociceptores** (sobre el dolor).

**Estímulo:** es el tipo de realidad que es capaz de afectar a nuestra sensibilidad y ser convertida en información por ella. Los estímulos son formas de materia o energía que desencadenan la actividad de nuestros sentidos al incidir sobre ellos.

### Tipos de estímulos, receptores y sensaciones que producen en el ser humano

Estímulos	Receptores	Sensaciones
<b>Ondas electromagnéticas</b> de longitud inferior o igual a $10^{-5}$ cm.	Carecemos de receptores para detectarlas	Ninguna
<b>Ondas electromagnéticas</b> de $10^{-5}$ a $10^{-4}$ cm. de longitud	La retina (bastones y conos)	Claridad, oscuridad y colores
<b>Ondas electromagnéticas</b> de $10^{-4}$ a $10^{-2}$ cm. de longitud	Células cutáneas	Calor y frío
<b>Vibraciones mecánicas en el aire u otros cuerpos</b> , entre 20 y 20.000 Hz.	Órgano de Corti	Sonido (tono, intensidad, timbre) y ruidos
<b>Presión</b>	Células cutáneas	Tacto
<b>Posición de la cabeza</b>	Oído interno: laberinto	Equilibrio, vértigos
<b>Sustancias químicas disueltas</b> , en forma líquida	Células gustativas de la lengua	Sabor
<b>Alteraciones químicas en</b>	Células olfativas	Olor

<b>solución gaseosa</b>		
<b>Movimientos musculares</b>	Terminaciones nerviosas en tendones, músculos y articulaciones	Cinestésias, sensaciones de movimiento
<b>Alteraciones químicas y mecánicas del medio orgánico interior</b>	Células de las vísceras	Presión, tensión, malestar, náuseas, etc.
<b>Acciones energéticas de todas clases</b>	Terminaciones nerviosas libres	Dolor
<b>Acciones mecánicas suaves</b>	Terminaciones nerviosas de zonas erógenas	Placer

Cómo podemos observar en el cuadro anterior el que se produzca la afectación de uno de nuestros sentidos por una forma de materia o energía dependerá del tipo y la intensidad de esa forma de materia o energía y del órgano sensorial concreto. No todas las formas de energía o materia son capaces de incidir sobre nuestros sentidos, y en ocasiones, sólo inciden en un determinado intervalo de intensidad.

**Umbral:** define el **tipo** de estímulos que son capaces de ser captados de cada uno de nuestros sentidos y el **intervalo de intensidad** en que lo son.

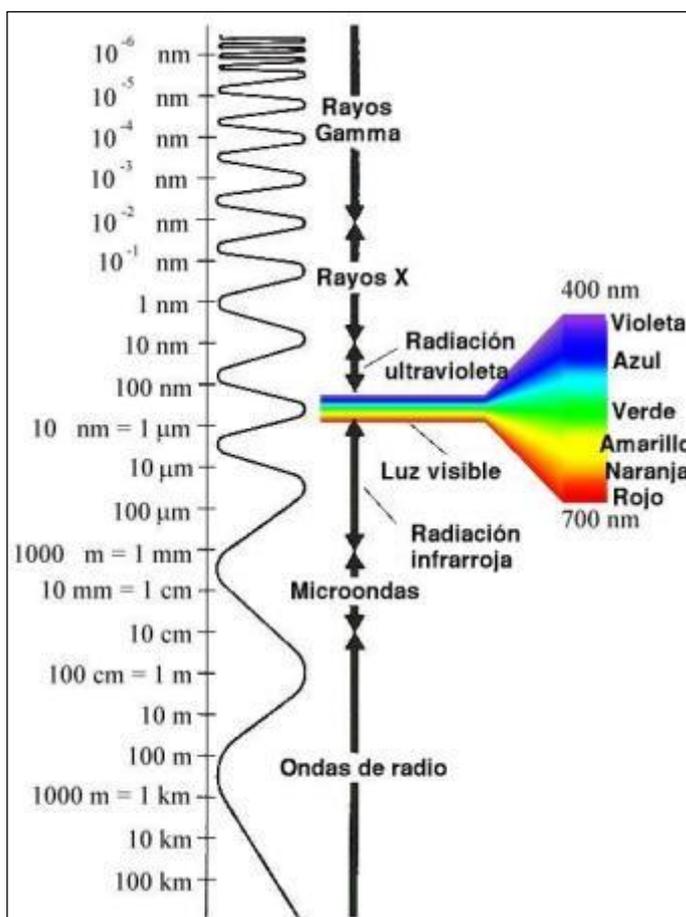
**Tipos de umbrales:**

**1. Umbrales absolutos:**

- a) **Umbral mínimo:** es la menor intensidad de estímulo físico que se requiere para que se produzca la sensación.
- b) **Umbral máximo:** es la cantidad de estímulo que produce la saturación del órgano sensorial y a partir de la cual no se nota aumento en la sensación, se perturba o desaparece.

**2. Umbral diferencial:** es la cantidad mínima de estímulo que hay que añadir al ya dado para que la sensación varíe. O también: es la diferencia de intensidad que es precisa en el estímulo para que pueda apreciarse un cambio de intensidad en una sensación determinada.

<b>Sensación</b>	<b>Umbral diferencial aproximado</b>
Luz	La llama de una vela vista a 48 kilómetros en una noche oscura y sin nubes.
Sonido	El tictac de un reloj de pulso en condiciones de silencio a siete metros
Gusto	5 ml. de azúcar en 7.6 litros de agua.
Olfato	Una gota de perfume difundida en todo el volumen de un apartamento de tres habitaciones
Tacto	El ala de una abeja que cae sobre su mejilla desde una distancia de un centímetro



**Ejemplos:**

Aquí tenemos *una forma de materia o energía*: las ondas electromagnéticas.

Del conjunto del **espectro electromagnético** sólo percibimos como luz visible una setentava parte (entre los 400 y los 700 milimicrones aproximadamente) Los umbrales son:

**Umbral cualitativo:** ondas electromagnéticas.

**Umbral cuantitativo:** de  $10^{-5}$  a  $10^{-4}$  cm. de longitud

**Umbral mínimo:** 400 milimicrones.

**Umbral máximo:** 700 milimicrones.

**Ejercicio:** Tomando los datos del cuadro de la página 4-5 determinar los umbrales cualitativo, cuantitativo, mínimo y máximo de algunos de nuestros sentidos.

**Primer límite en nuestra percepción del mundo:** ¿Con qué construimos nuestra representación mental de la realidad: captamos toda la realidad o sólo una parte?

Veamos un ejemplo para comparar y a la vez comprobar que **los animales** poseen una **percepción muy especializada**, totalmente adaptada a las necesidades de su existencia y al medio en que debe desarrollarse su vida.

“La garrapata espera en las ramas de cualquier arbusto para caer sobre cualquier animal de sangre caliente. Careciendo de ojos, posee en la piel un sentido general lumínico, al parecer, para orientarse en el camino hacia arriba cuando trepa hacia su punto de espera. La proximidad de la presa se la indica a ese animal ciego y mudo el sentido del olfato, que está determinado sólo al único olor que exhalan todos los mamíferos: el ácido butírico. Ante esa señal se deja caer, y cuando cae sobre algo caliente y ha alcanzado su presa, prosigue por su sentido del tacto y de la temperatura hasta el lugar más caliente, es decir, el que no tiene pelos, donde perfora el tejido de la piel y chupa la sangre.

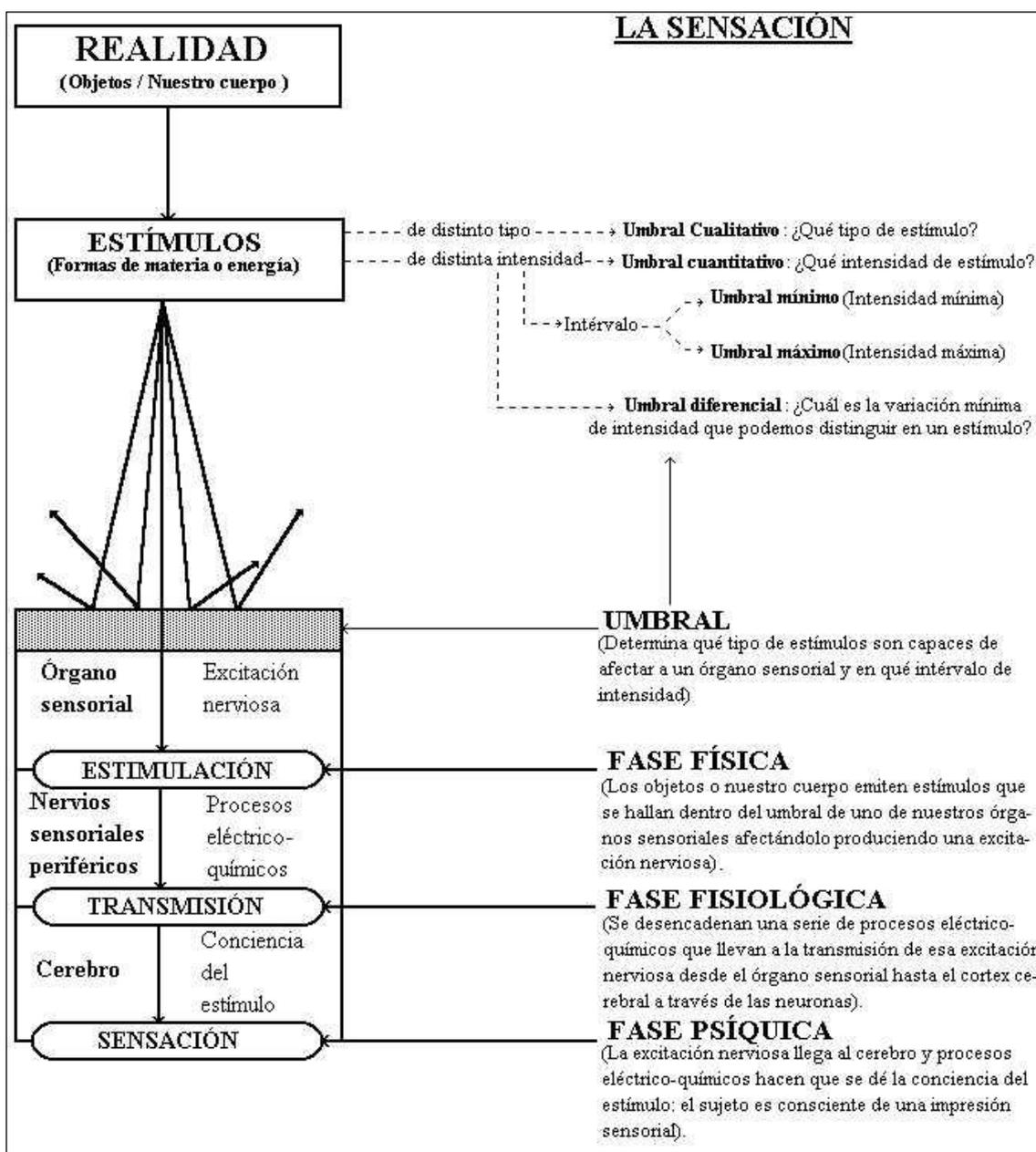
Así pues, el “mundo” de la garrapata consta solamente de percepciones de luz y de calor y de una sola cualidad odorífera. Está probado que no tiene sentido del gusto. Una vez que ha llegado a su fin su primera y única comida, se deja caer al suelo, pone sus huevos y muere.

Naturalmente, sus posibilidades son escasas. Para asegurar la conservación de la especie, un gran número de esos animales espera sobre los arbustos, y además cada uno de ellos puede esperar largo tiempo sin alimento. En el Instituto Zoológico de Rostock se han conservado con vida garrapatas que estuvieron dieciocho años sin comer”

A. GEHLEN: El ser humano. *Su naturaleza y su lugar en el mundo*. Salamanca: Ed. Sígueme, 1980. pp. 84-85.

### 2.2.2 Análisis del proceso de la sensación (Fases de la sensación)

Dentro de la **sensación** hay que diferenciar **tres fases** que integran el proceso haciéndola posible:



**Segundo límite en nuestra percepción del mundo:** ¿Qué relación existe entre aquello material que está en el origen de toda sensación y la representación mental que se forma en mi cerebro en el momento de la sensación?

Una **forma de materia o energía** (un estímulo, que es algo **material**) se transforma en **impulsos eléctrico-químicos** que se vuelven a transformar al llegar al cerebro convirtiéndose en **sensaciones** (que son algo **mental**).

“Físicamente, las **estimulaciones** que desencadenan la actividad de los sentidos no son, claro es, sino formas de energía que inciden sobre ellos -sobre la retina, el tímpano o la pituitaria- , pero que en sí mismas son psicológicamente “mudas”, por decirlo de alguna manera. Esto es, ni las vibraciones del aire son sonoras ni las ondas electromagnéticas tienen color alguno. El sonido o el color son cualidades que surgieron o cobraron realidad tan sólo cuando unos impulsos nerviosos suscitados por la estimulación del tímpano o la retina alcanzaron las correspondientes zonas de proyección de una corteza cerebral sana y con el tono vital necesario para que en el sujeto existieran procesos de conciencia”

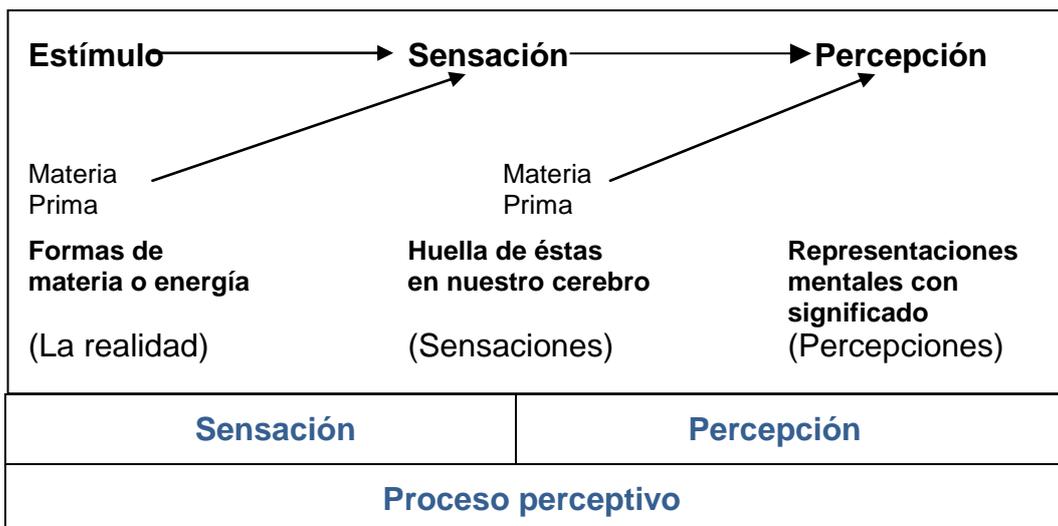
José Luís PINILLOS: *La mente humana*. Madrid: Ed. Salvat, 1969. pp. 65-67

### 2.3 La percepción

Percibir es mucho más que la vivencia simple e inmediata de un conjunto de sensaciones significa interpretar esas sensaciones y dotarlas de significación. De esto no nos damos cuenta porque habitualmente esto lo hacemos de forma inconsciente y casi inmediata. Nos damos cuenta cuando una percepción es confusa o ambigua como en algunas de las ilustraciones que veremos en las páginas siguientes.

#### 2.3.1 Definición

La **percepción** es un **proceso activo** mediante el cual **unificamos** los **datos** proporcionados por los sentidos **prestándoles un significado**.



Analicemos el proceso perceptivo desde el inicio y veamos la relación y las **diferencias entre sensación y percepción**:

1. Sin estímulo no hay sensación (aunque puede haber alucinación y sueño). Es la materia prima de la sensación (pero es transformado).
2. En la sensación somos **pasivos**: nos limitamos a recoger la información del medio. Pero entre lo que "sentimos" y lo que "percibimos" existe una diferencia porque:
3. En la percepción somos **activos**: partiendo de la materia prima que nos proporcionan las sensaciones las ordenamos, interpretamos y damos significado (sin esa interpretación serían un conjunto de sensaciones inconexas).

### 2.3.2 Características del proceso perceptivo

#### Introducción

Dada la inmediatez, facilidad y rapidez con que acontece la percepción, las personas suelen creer que no hay nada que explicar sobre la percepción visual, por ejemplo, **¡vemos y ya está!** Para poder poner de manifiesto la interacción del sistema visual con la memoria y el razonamiento observa las imágenes de arriba. Podrás comprobar que **percibir es mucho más que ver, que se debe interpretar el estímulo y dotarlo de significación**. Al enlentecer la percepción mediante estímulos como éste, es posible abordar el estudio de los procesos implicados en este fenómeno.

## Cuestionario: Características del proceso perceptivo

### A. Proceso bipolar: diferencias entre sensación y percepción

¿Es lo mismo la **sensación** que la **percepción**?:

- a. ¿Qué es la **sensación**?. Intenta describir cómo funciona.
- b. ¿Qué es la **percepción**?. Intenta describir cómo funciona.
- c. ¿Son procesos en los que el **sujeto** es **pasivo** o es **activo**?. Si el sujeto fuera totalmente pasivo serían procesos **objetivos** (dependerían exclusivamente del objeto, éste nos impondría su "forma de ser", es decir sus cualidades o características). Si el resultado de estos procesos fuera total y exclusivamente obra de la actividad del sujeto entonces serían estrictamente **subjetivos**. Intenta determinar en qué medida estos procesos son objetivos o subjetivos, en qué medida en ellos el sujeto es activo o pasivo.

### B. Proceso de información-adaptación

¿Qué papel juegan estos procesos en la vida de los seres humanos?:

- a. ¿En qué medida nuestros **sentidos "limitan"** nuestro **conocimiento** de las cosas?
- b. ¿Cuál puede ser la razón de que poseamos los sentidos que poseemos, con sus limitaciones y ventajas, y no otros distintos?
- c. Existen **diferencias** entre cómo perciben los **animales** y cómo percibe el **ser humano**: ¿cuáles crees tú que pueden ser éstas?

### C. Proceso que requiere un aprendizaje

¿**Aprendemos** a percibir o es algo **innato**?. ¿Qué crees que hay de aprendido y qué de innato?.

### D. Proceso de selección

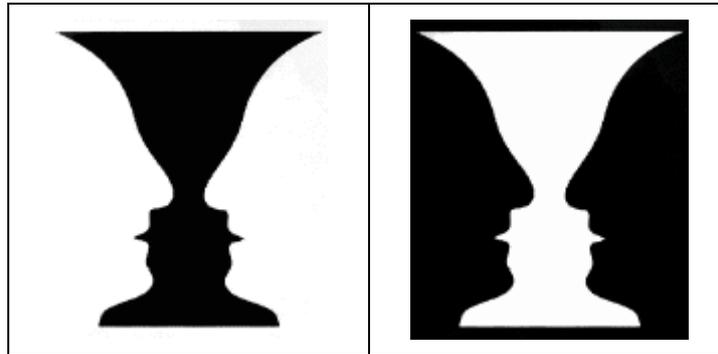
¿Percibimos siempre **todo** lo que se halla en nuestro **campo perceptivo**?

### 2.3.2.1 Es un proceso bipolar

Espontáneamente pensamos que al percibir somos totalmente pasivos, que las cosas emiten "copias" suyas a través del espacio que son recibidas por nuestros órganos sensoriales: Así conocemos el mundo tal cual es.

Pero entonces **cómo explicar que** a veces:

1. **Unos mismos datos sensoriales produzcan distintas percepciones.**



Por ejemplo: El vaso de Edgar J. Rubin (1915). ¿Qué ves, una copa o dos perfiles enfrentados? Tenemos otro ejemplo similar abajo:



2. **Distintos datos sensoriales produzcan una misma percepción.**

Por ejemplo: el profesor paseando a través de la clase.

**Es falso que** las cosas emitan "copias" y que nosotros seamos pasivos receptores de las mismas.

La percepción es un proceso bipolar, es decir, depende de:

1. **Las características de los estímulos** que activan los órganos de los sentidos. Es lo que proviene de la realidad y da como resultado la

sensación. En ésta somos totalmente **pasivos**, no podemos cambiar aunque queramos ese resultado. Es la **materia prima** de toda percepción.

2. **Las características del sujeto** que percibe: sus experiencias, sus motivaciones, sus expectativas, su personalidad, sus aptitudes, etc. Es lo que pone el sujeto al **interpretar activamente** los datos sensoriales.

**En la percepción** tenemos un ejemplo claro de la **importancia** que tiene **multitud de factores** (lenguaje, experiencia acumulada, intereses personales y culturales, educación, etc.) en orden a **poseer una determinada comprensión de la realidad**, organizando y configurando todo cuanto nos rodea.

Podemos ahora preguntarnos: **¿Cómo se unifican los datos de los sentidos en la percepción dándoles un significado: de forma innata o aprendida?**

Hay factores comunes a todos los individuos, unas **estructuras innatas** que determinan cómo percibimos (ordenamos esos datos sensoriales) pero además **aprendemos a percibir** (aquí la forma cómo aprendemos tiene rasgos comunes pero también individuales como las experiencias pasadas, la educación, etc.)

### 2.3.2.2 Es un proceso que requiere un aprendizaje

Lo que "**sentimos**" es realmente **diferente** de lo que "**percibimos**".

Si bien los **procesos neurofisiológicos** que provocan las sensaciones son prácticamente **los mismos** en el recién nacido que en el adulto, otra cosa distinta es el modo **cómo** el uno y el otro **los interpretan** al llegar al cerebro. (Psi III/T1)

Todos los caracteres del objeto que permanecen **constantes** aunque varíe el ángulo de presentación, la distancia, etc., no son fruto de los estímulos físicos y la consiguiente reacción neurofisiológica, sino que dependen en gran medida de la propia **experiencia pasada** del sujeto.

Por ejemplo: Se ha demostrado que un bebé en sus primeros meses de vida reconoce el biberón si se le presenta cercano y por el lado de la tetina. Sin embargo si se le ofrece desde otro ángulo (por ejemplo: invertido), posiblemente quede indiferente, sin provocar las reacciones de costumbre. Por el contrario, el adulto, y el propio niño unos meses más tarde, han aprendido a percibir ese objeto como algo que posee una **identidad**, una forma, una **constancia y estabilidad** tales que no tendrán problema para reconocerlo en cualquier forma que se le presente.

Adquirir las nociones de **identidad** y de **permanencia** (la existencia permanente de las cosas: Aunque ocultemos al niño momentáneamente su juguete preferido sabe que no por ello deja de existir) y, en último extremo, **identificar nominalmente los objetos**, clasificándolos mediante el uso del lenguaje, son pasos sucesivos que el niño va dando en el desarrollo de su capacidad perceptiva.

Las características de **identidad, constancia y estabilidad** que atribuimos a los **objetos** que percibimos **son fruto de algo más que unos puros mecanismos**

**neurofisiológicos** - los que dan como resultado la sensación-. Este algo más es **la mediación del sujeto**, algo que tiene directamente que ver con su aprendizaje.

**Aprendemos a percibir**, a **reconocer objetos** y las **relaciones** entre ellos, y como resultado de este aprendizaje **los identificamos aunque nuestros sentidos sólo nos proporcionan una información incompleta** de los mismos.

### Fenómeno de constancia perceptiva

Cuando un observador se mueve y cambia de posición en relación con los objetos del medio ambiente, las proyecciones de dichos objetos sobre los receptores sufren cambios considerables. Veamos algunos ejemplos:

- a) A medida que un observador se aleja de un árbol, la imagen retiniana del árbol disminuye de **tamaño** progresivamente.
- b) Cuando cambia el ángulo visual del observador, con respecto a una mesa circular, varía la **forma** de la proyección retiniana, de modo que podemos pasar de un círculo a elipses con diversas longitudes en sus ejes principales.
- c) Cuando el cuerpo del observador se inclina lateralmente (a derecha o a izquierda), la **orientación** de la proyección retiniana de un objeto también varía.

Sin embargo, a pesar de que **el tamaño, la forma y la orientación de la imagen retiniana**, cambien, en función de la distancia del objeto al observador, el ángulo visual y la inclinación lateral, respectivamente, **el juicio que emite el observador sobre estos aspectos** (tamaño, forma, orientación) varía muy poco, es decir, los juicios permanecen relativamente constantes.

Se denomina **constancia perceptiva** a la estabilidad de los juicios perceptivos sobre las características del objeto, mientras varían las representaciones sensoriales de tal objeto.

### 2.3.2.3 Es un proceso en el que intervienen estructuras innatas

Según la escuela alemana de la Gestalt percibimos totalidades, "formas" y esto es así porque los estímulos y la realidad se nos presentan estructurados siguiendo unas determinadas leyes. Es lo que se denomina **factores configurativos**.

“Incluso tratándose de objetos físicos, no percibimos sólo lo que tenemos enfrente: percibimos, también lo que llevamos dentro. Muy poca información sensorial nos basta por lo común para poner enmarca los procesos perceptivos con que captamos lo esencial, el significado de una estimulación, que así se nos aparece ya como un objeto determinado y no como un mosaico de cualidades sensoriales sin orden ni concierto.

Los psicólogos de una escuela alemana llamada de la “*forma*” estudiaron en su día algunas de las condiciones que favorecían la unificación figural de los estímulos. Los seres humanos, y posiblemente también los animales superiores, vemos directamente objetos, es decir, no vemos cualidades inconexas, sino pluralidades

cualitativas organizadas en forma de cosas. Por simple que sea, toda experiencia visual se nos articula espontáneamente en forma de fondo y figura. En personas operadas de cataratas congénitas, esta articulación de la experiencia visual surge desde el momentos mismo en que aparece la visión, lo cual indica que se trata de una organización perceptiva muy rudimentaria que actúa en el ser humano de modo innato”

José Luís PINILLOS: *La mente humana*. Madrid: Ed. Salvat, 1969. pp. 94

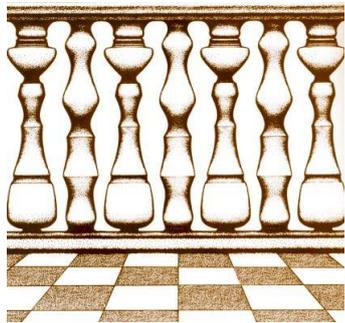
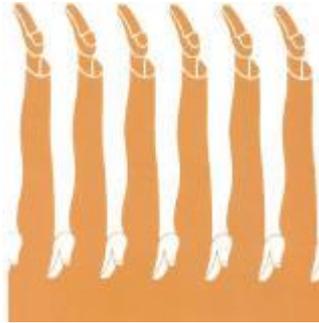
### Fondo y figura

Normalmente percibimos los objetos dentro de un contexto que no es totalmente homogéneo: sobre un "fondo" que suele quedar en un segundo plano, "emerge" la "figura" que a diferencia del resto se destaca con rasgos y detalles específicos.

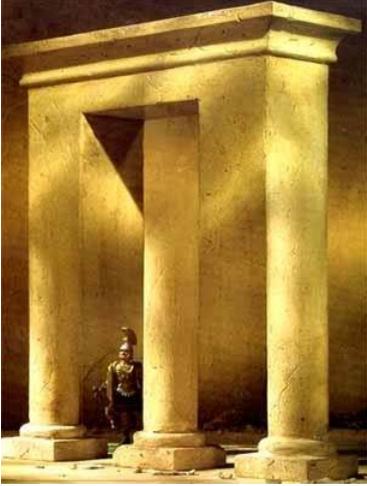
Según la Gestalt **lo que percibimos es una figura que destaca sobre un fondo**. La figura se impone, generalmente, por sí misma, pero su constitución se explica por las **leyes de agrupación de estímulos**.

Con relación al factor configurativo fondo-figura se pueden dar los siguientes casos:

1. **Reversibilidad o alternancia de figura-fondo:** es poco frecuente, pero en este caso podemos percibir alternativamente el fondo como figura y viceversa, pero no simultáneamente: no es posible percibir ambas cosas al tiempo.

	
<p>¿Ves las figuras que se esconden tras las columnas?</p>	<p>En esta ilustración del artista japonés Shiego Fukuda, ¿pertenece las piernas a ser humanos o a mujeres?</p>
	
	<p>El artista británico Peter Brookes creó esta ilustración en la que el gato y el ratón están jugando al escondite: ¿Se esconde el gato del ratón o el ratón del gato?</p>

2. **Ambigüedad:** puede admitir varias interpretaciones.

	
<p>¿Bajo cuántas columnas hace guardia el soldado? ¿Qué forma tienen esas columnas?</p>	<p>¿Es una anciana o una joven?</p>

	
<p>No sé, hay algo en el atuendo de este militar que resulta chocante.</p>	

3. **Buena figura:** es lo normal, no hay reversibilidad ni ambigüedad. La figura se destaca caracterizándose por su simetría, continuidad, simplicidad, regularidad, proximidad de sus elementos, etc. (Leyes de agrupación)

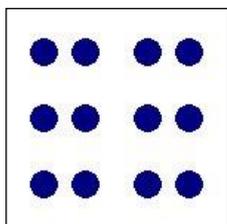
**Resumen de las características del fondo y la figura señaladas por Rubin**

FIGURA	FONDO
Tiene forma, contorno.	Es difuso, informe.
Sobresale en primer plano.	Queda en segundo plano.
Adquiere significado.	No es significativa.
Colores densos y sólidos.	Colores diluidos.
Se recuerda mejor.	El recuerdo es menor.

## Leyes de agrupación de estímulos

Dan razón de porqué se impone la "buena figura" sobre otras configuraciones. Son:

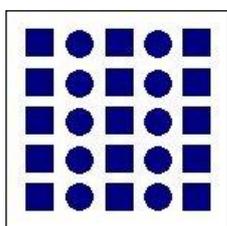
### 1. Ley de proximidad



¿Por qué vemos dos grupos y no doce puntos?

Objetos próximos entre sí tienden a ser integrados en una misma figura.

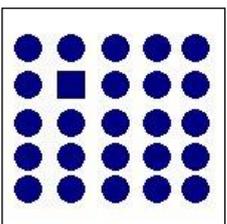
### 2. Ley de semejanza



¿Por qué vemos columnas verticales y no líneas horizontales?

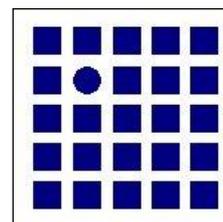
Objetos similares o parecidos suelen ser integrados en una misma figura.

### 3. Ley de contraste

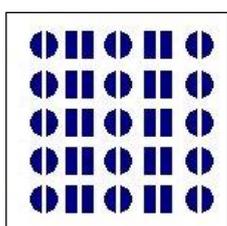


¿Por qué el cuadrado entre círculos se constituye en figura y el resto en fondo?

Objetos diferentes en medio de objetos semejantes se suelen destacar como figura quedando los otros como fondo.



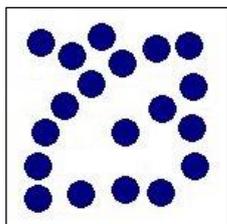
### 4. Ley de clausura, totalidad o cierre



¿Por qué tendemos a agrupar en líneas de (casi) cuadrados y círculos? (Y no las juntamos al revés)

Es la tendencia a "cerrar", completar la figura que aparece incompleta y prestarle una organización estable.

### 5. Ley de continuidad



¿Por qué vemos los puntos formando un arco?

Objetos que aparecen en una sucesión de continuidad tienden a ser integrados en una misma figura.

Los ejemplos pertenecen al campo visual pero ocurre igual con el resto de los órganos sensoriales.

### 2.3.2.4 Es un proceso información-adaptación

Es importante conocer la **función** que realiza la percepción en nuestra vida. Podemos hablar de **dos aspectos funcionales** fuertemente relacionados:

1. **Información.** Aprendemos a interpretar los datos de los sentidos lo que nos facilita **información sobre el mundo**. Esta información nos permite **llegar a reconocer e interpretar el mundo circundante** y es la base sobre la cual se han **desarrollado las distintas artes y ciencias**.
2. **Adaptación al medio.** Nuestro **modo de percibir el mundo** está **determinado por lo que evolutivamente nos ha sido ventajoso** para poder seguir sobreviviendo. [Ver **Psi III/T2**: Fenómeno de constancia perceptiva]. Recíprocamente **la adaptación al medio está facilitada desde la percepción** pues a través de ella aprendemos a **reaccionar con eficacia ante una situación determinada**. Hay que distinguir aquí dos tipos de situaciones:
  - a) **Aquellas ante las que reaccionamos de un modo espontáneo e inmediato.** Por ejemplo: un pinchazo, el roce con algo muy caliente, una caricia maternal, etc.
  - b) **Aquellas otras que no se nos presentan de un modo tan definido como peligrosas o ventajosas,** es en estos casos cuando **debemos aprender a reaccionar eficazmente e identificarlos**, reconocerlos o percibirlos como posibles fuentes de peligro. Por ejemplo: un medicamento, un coche que circula por la calle, un animal, un enchufe, etc. (recordar los niños negligentes).

### 2.3.2.5 Es un proceso de selección

La función adaptativa de la percepción explica su carácter selectivo: **un animal percibe únicamente lo que le interesa para su supervivencia**.

Los umbrales ponen de manifiesto que **el ser humano no capta todos los estímulos posibles**, pero **de todos los que puede captar su percepción se centra en unos dejando de lado otros**. Si no fuese así **el cerebro no podría procesar toda la información que recibe**.

[Ver **Psi III/T3**] ¿Por qué percibimos unas cosas y otras no? La percepción es selectiva y la selección se realiza mediante lo que denominamos atención.

**Atención** es la selección activa de determinados estímulos con la inhibición de todos los demás. Este es un proceso a veces consciente a veces inconsciente.

[Ver **Psi III/T4**]

Veamos los siguientes ejemplos:

**De mirar con atención a ver ociosamente**, varía no solo la cantidad de cosas y hechos percibidos, sino también **el cómo los percibimos**. De modo que hechos y objetos que normalmente podría pasar desapercibidos cobran ahora una especial

relevancia. Por ejemplo: dar un paseo por la ciudad o ir a casa de un amigo por primera vez (nos hemos de aprender el camino), mirar una catedral cuando esperamos a un amigo o cuando tenemos que hacer un trabajo de arte, etc. **Los datos de los sentidos son los mismos pero no se percibe lo mismo.**

**La atención** unida a un **determinado grado de concentración** y ligada a unos **intereses** momentáneos del sujeto nos **permite identificar con mayor claridad y exactitud determinados aspectos de la multitud de cosas que están junto a nosotros.** de este modo facilita la retención de hechos u objetos que posteriormente debamos recordar, imaginar o describir. Por ejemplo: aprender un trabajo, encontrar en la disco la chica del domingo pasado, etc.

[Ver **Psi III/T5: Utilización de esquemas de búsqueda**]. (Recordar perro/catedral).

Otras veces, **sin** necesidad de una **búsqueda premeditada** que responda a intereses concretos, **la naturaleza de determinados estímulos nos llaman la atención:** la no familiaridad, la incongruencia, el tamaño, la intensidad, la duración, etc. son factores determinantes en la llamada y el mantenimiento de la atención. Por ejemplo: alguien con el pelo de color llamativo, etc. **Estos elementos son utilizados frecuentemente en la publicidad,** han de llamar la atención sobre el producto.

Cuando **algo extraordinario se nos hace familiar** entonces **deja de llamarnos la atención.**

**El mantenimiento de la atención se dificulta en la presencia de dos estímulos diferentes y simultáneos.** Por ejemplo: escuchar música y estudiar, oír al profesor y al compañero de al lado, etc.

Todos los **procesos de atención** requieren un **esfuerzo**, una **tensión física** y a veces **psicológica** que **tienen un límite** en cada sujeto.

### **Factores que determinan la atención**

- a) **Externos:** Posición del estímulo respecto del observador, intensidad, tamaño, color, luminosidad, movimientos y cambios, novedad, etc.
- b) **Internos:** Fundamentalmente el interés determinado por el momento, motivaciones personales, impulsos básicos, gustos, etc.

### **Defensa perceptiva**

Evitamos percibir estímulos que resultarían desagradables. Por ejemplo: si nos insultan (no ostentosamente) y no queremos pelea, el profesor cuando hay aburrimiento en clase, etc.

### **2.3.3 Realismo y fenomenismo**

Desde la teoría del conocimiento nos interesa cómo se va construyendo nuestra realidad, observar este proceso paso a paso viendo como interviene el sujeto.

"Lo real"	"lo sentido"	"Lo percibido"
ESTÍMULO	SENSACIÓN	PERCEPCIÓN
Forma de materia o energía	Transformación en tres fases	Interpretación: Donación de sentido
<b>Objetivo</b>	<b>Subjetivo</b>	<b>Subjetivo</b>

Se observa la progresiva transformación de "lo material/real" en lo "mental/subjetivo".

Nuestra percepción del mundo es el resultado del modo en cómo en el ser humano los estímulos se transforman en sensaciones que posteriormente serán interpretadas según los factores antes descritos.

Este resultado no es una copia fiel e idéntica (realismo) de los que las cosas son: sólo podemos conocer aquello que se nos muestra o aparece (lo que se denomina fenómeno: fenomenismo)

## 2.4 Teorías de la percepción

Hemos visto determinadas características del proceso perceptivo pero nos falta ver que teorías se han dado para explicar cómo, a partir de la materia prima de la sensación, se produce la percepción.

Ver **Psi III (b)**

**Ninguna escuela por sí sola es una buena explicación.** Se han ido cogiendo de cada una distintas aportaciones que también analizamos aquí.

### 2.4.1 Teoría Asociacionista

#### Representantes

Filósofos **empiristas del siglo XVII-XVIII** como **Locke**, **Berkeley** y **Hume**. El fundador de la moderna psicología experimental el psicólogo alemán **Max Wundt** (1832-1920).

#### Idea fundamental

La **percepción es un fenómeno secundario** se explica íntegramente por sus elementos: las sensaciones.

#### Cómo se produce

La sensación viene a ser como una especie de "átomo cognoscitivo" anterior a la percepción. La **percepción** sería una **suma o un mosaico de sensaciones** que el sujeto **asocia** entre sí siguiendo determinadas leyes y basándose en sus **experiencias pasadas**.

#### Críticas

Es una explicación excesivamente simplista. **El sujeto tiene un papel más activo: no es una mera suma** es una donación de sentido, de significado. Además están las de la siguiente teoría que ahora veremos.

### Aportaciones

La **valoración de la experiencia** (ya está descrita en la característica segunda - punto 2.2.2-).

## 2.4.2 Escuela de la Gestalt (Forma)

### Representantes

Escuela alemana de este siglo. Sus representantes son **Köhler, Koffka y Wertheimer**.

### Idea fundamental

El hecho **inmediato y primitivo** para nosotros es la **percepción**. La percepción es un **"todo" anterior a las partes** -sensaciones- y **contiene más que la suma de dichas partes**.

### Cómo se produce

Percibimos de golpe e **inmediatamente totalidades**, objetos completos. Lo que percibimos es una **forma**, una **figura estructurada**, una **totalidad**. Según esta teoría **el campo perceptivo se organizaría por sí mismo según leyes propias** (Leyes configurativas) **prescindiendo de la actividad del sujeto**. Tendría que ver con **patrones de percepción innatos, modos constantes de agrupación de estímulos** determinados por la forma de conocer característica del ser humano.

La sensación es sólo la "condición" (materia prima) de la percepción. Las sensaciones son elementos muy simples que se incluyen en la percepción y que sólo analizando ésta última pueden ser analizados. Las sensaciones no proporcionan al sujeto una información concreta de lo que las cosas son, sino a lo sumo le dicen algo de las cualidades que poseen.

### Críticas

Hay que relativizar las aportaciones de la Gestalt: olvida el carácter interviniente del sujeto (ver teoría siguiente), su papel activo: **pone el acento en el polo objetivo y descuida el subjetivo. Menosprecia el valor** que para la percepción tienen las **experiencias pasadas**.

### Aportaciones

La percepción como fenómeno primario y los factores configurativos. Percibimos totalidades, "formas" y esto es así porque **los estímulos** y la realidad **se nos presentan estructurados siguiendo unas determinadas leyes**. Es lo que se denomina **factores configurativos**.

### 2.4.3 Teoría funcionalista

#### Representantes

El filósofo y psicólogo William **James** (1842-1910). Creó el primer laboratorio de psicología experimental en norteamérica.

#### Idea fundamental

Destaca los **factores subjetivos** de toda percepción tales como: las **motivaciones** del individuo, sus **intereses**, su **estado emocional**, sus **expectativas**, etc.

#### Aportaciones: Los factores subjetivos

La **respuesta perceptiva no es refleja** sino que está **mediatizada por las condiciones subjetivas del sujeto que percibe**. Esto pone de relieve el **papel activo del sujeto**.

Muchas veces percibimos lo que estamos dispuestos a percibir, lo que queremos, nos interesa, esperamos o hemos aprendido a percibir. Es decir, **en la percepción influyen** las **motivaciones**, las **expectativas**, los **hábitos**, los **recuerdos**, las **experiencias anteriores**, la **cultura**, el **aprendizaje**, la propia **personalidad**, los **estados emocionales**, las **necesidades circunstanciales**, los **valores** que se posean, etc.

Todos estos factores subjetivos intervienen de la siguiente manera:

1. En la **selección** de datos: **atendemos a aquello que nos interesa** y pasamos por alto todo lo demás.

Por ejemplo: Contar un mismo acontecimiento distintas personas: un pase de modelos: qué percibe el público, el diseñador, el fotógrafo, el guarda de seguridad, etc.

Al ir a comprar con tu madre a la pescadería del mercado.

2. En la **interpretación** de los datos: en especial las **expectativas** determinan lo que vamos a percibir.

Por ejemplo: Las monedas y hamburguesas en el caso de hambrientos o pobres, situaciones de celos, el perro asmático, cartel alerta/oferta, etc.

3. En el **contenido** de la percepción misma: los **deseos**, los **recuerdos**, las **situaciones afectivas se añaden a la percepción**.

Por ejemplo: no percibo simplemente a "mi vecino" sino a "mi insoportable vecino", a al dentista: el "terrible sádico de mi dentista", mi alumna/mi hija, etc.

La **cultura** tiene un papel fundamental, **nos han enseñado a percibir** y este aprendizaje determina toda nuestra actividad perceptiva posterior. **Es un proceso de enriquecimiento** desde las **percepciones rudimentarias** (el bebe) hasta el **máximo refinamiento** (el gourmet).

## 2.4.4 Teoría cognitiva

### Representantes

El psicólogo suizo Jean **Piaget** (1896-1980) y Ulric **Neisser** (1928-).

### Idea fundamental

Hace hincapié en los **procesos de conocimiento** asociados a la percepción. El hecho de que ante **un mismo estímulo objetivo** dos sujetos perciban cosas diferentes hace pensar que **toda sensación se da siempre en un contexto perceptivo cuya interpretación depende**, en gran parte, **de las experiencias previas del sujeto cognoscente**. En concreto de la **adquisición de lo que se denominan esquemas perceptivos**.

Estos funcionan -por analogía con un ordenador- como una **sucesión de instrucciones interpretativas** ante según que tipo de estímulos.

Por ejemplo: en el poster esquema "bidimensional" o esquema "tridimensional", al entrar en una cocina el esquema "cocina", etc.

### Aportaciones

#### a) Los esquemas perceptivos

El concepto **esquema** fue desarrollado independientemente por **Piaget** (1926) y **Bartlett** (1932), y retomado por los investigadores de la **inteligencia artificial** a partir de 1975. Su idea es la siguiente: **necesitamos esquemas cognitivos para poder interpretar la información que nos envía el mundo, mediante estos esquemas nosotros "construimos" el mundo de nuestra percepción**. Esto es lo que se denomina **Constructivismo**.

### Definición

Un **esquema** es un **conjunto organizado de conocimientos** en el que se integran las nuevas experiencias y conocimientos, de tal manera que adquieran significación.

**Recordar** la hoja del perro y la catedral: **búsqueda guiada por datos y búsqueda guiada por esquemas**: ahí está la **idea intuitiva de esquema**.

Ejercicio: Diseñar entre todos el esquema de "habitación estudio" o de una "cocina" y deducir de él las características.

### Características

Un esquema **suele incluir unidades más pequeñas** (Por ejemplo: el esquema "estudiar" incluye **objetos**, como libros, papel,...; **acciones**, como leer, subrayar, resumir,...; **metas**,...)

**Se obtienen por experiencia** (se aprenden) y **se actualizan en el momento adecuado** (Por ejemplo: cuando uno piensa "voy a estudiar"), **adaptándose y modificándose según las circunstancias**, y **pudiendo conectarse** con otros

esquemas (Por ejemplo: para estudiar en grupo se combinan los esquemas de "estudiar" y "colaborar con un grupo").

**Hay diversidad de esquemas: visuales** (también denominados "marcos" o *frames* -en inglés- como Por ejemplo: "cocina"), **situacionales** (también denominados "guiones" en inglés *scripts*, como Por ejemplo: "comprar en una tienda"), **sociales** (como "asistir a una fiesta"), de **autoconcepto** (o "esquema personal"), etc.

Cada esquema lleva su "**etiqueta**", es decir, puede y **suele ser representado por una palabra**, o un conjunto de palabras. (Por ejemplo: si cuando nos enseñan la casa, antes de abrir una puerta nos dicen "la cocina", se activa el esquema "cocina", que nos adelanta lo que esperamos ver.

Se encargan de **dirigir la exploración perceptiva**. Así como se activan **generan expectativas** (el ejemplo de arriba) y facilitan la información necesaria para interpretar lo que vemos y suplir lo que no vemos (Por ejemplo: si nos dicen "cuarto de baño" sabemos lo que hay detrás de una cortina de plástico). Si el esquema es conocido no hace falta que se nos explique nada.

Se aprenden y se **mejoran con la experiencia**. La ampliación de nuestra experiencia amplía y perfecciona nuestros esquemas. (Por ejemplo: "comprar en una tienda": un señor de pueblo que siempre a comprado en tiendas pequeñas y que se ve obligado a comprar por primera vez en un "super": varía el esquema situacional, los objetos que integra como el carrito, las acciones como servirse él mismo, etc.).

#### b) **Significación o categorización**

La percepción de objetos no supone solamente la captación de un conjunto de sensaciones y su configuración de acuerdo con las leyes de agrupación.

Ver **Psi V/T2**

Percibir un objeto es además **reconocerlo**, es decir, **clasificarlo mentalmente dentro de un conjunto de objetos**. A esa actividad, esencial a la percepción, suele denominársele **categorización o enclasmiento**.

**Si algo no lo podemos clasificar no es** en realidad un objeto para nosotros, sino **un cúmulo informe de sensaciones carentes de significación**. En la percepción influye, por tanto, la comprensión de la realidad que proporciona el lenguaje.

**Sólo** se puede decir que la **percepción** ha tenido lugar en sentido propio **cuando a través de la palabra prestamos significación a los objetos**.

Ver **Psi V (b)** y completar el **ESQUEMA**.

## 2.5 Percepción animal y percepción humana

## 2.6 Alucinaciones e ilusiones

### 2.6.1 Alucinaciones

Son una **percepción sin objeto**, carente de estímulos exteriores: es un **producto de la mente**. Pueden darse en todos los órganos sensoriales.

### 2.6.2 Ilusiones

Surgen de una **mala interpretación de los estímulos** que recibimos. En general **se explican por los factores configurativos** (tanto fondo-figura como leyes configurativas).

Ver **Psi V (b)**.

Indica como la percepción puede darnos un conocimiento distorsionado de la realidad. Para evitarlo hemos inventado medidas "objetivas", puntos de referencia que nos permitan evitarlas. Pensar que ocurre igual entre el espacio subjetivo (el de la ilusión) y el espacio real (el medido), que entre el tiempo subjetivo o psicológico y el real (el medido por el metro). Es una manera de hacer intersubjetivo lo que es puramente subjetivo.

### 3 Procesos representativos

#### 3.1 Introducción

##### Listas

¡Error! Marcador no definido.Lista 1		Lista 2	
1. Búho	1. Árbol	1. Óseo	1. Circular
2. Arroz	2. Sal	2. Espejo	2. Silencio
3. Gato	3. Pato	3. Alga	3. Camino
4. Pez	4. Río	4. Anciana	4. Casino
5. Seta	5. Enano	5. vela	5. Palmera

##### Series

**Serie 1:** 01011001010110010101

**Serie 2:** 19821492191420011936

Se conoce con el nombre de **fórmulas mnemotécnicas** aquellas estrategias que nos permiten guardar, conservar y poder recordar, cuando lo deseamos, la mayor cantidad de información posible. Son un elemento básico para estudiar y potenciar nuestra memoria. Algunas de ellas son: **clasificar** la información mediante la **agrupación** de elementos con el fin de **reducir las unidades informativas**, **estructurar jerárquicamente** la información estableciendo **relaciones** y **diferencias**, **reelaborar** la información **asociándola** a otros recuerdos, esquemas previos, etc., **repetir** mentalmente la información aprendida hasta que esté consolidada y **repararla de modo espaciado...**

Se trataría de facilitar el paso de una **memoria mecánica** a una **memoria significativa, comprensiva e integradora de la información que ya se posee.**

## Cuestionario procesos representativos

### A. Diferencias entre percibir y representar

¿Es lo mismo **percibir** que **representar**?

- a. ¿Cuál es la materia prima de los procesos representativos?
- b. ¿Qué **diferencias** existen entre la **representación mental** que se produce cuando **percibimos** un objeto y cuando lo **representamos**?
- c. ¿Qué **diferencias** existen entre la **memoria** y la **imaginación**?

### B. Análisis de la imaginación

¿Qué **tipos** existen de **imaginación**?

### C. Análisis de la memoria

- a. ¿Qué **factores** influyen en que **recordemos mejor** las cosas que hemos percibido con anterioridad?
- b. ¿Cómo podemos **conservar** y **mantener** los recuerdos?
- c. ¿Recordar es una recreación?: ¿En qué medida el **recuerdo** es una **copia fiel** de lo que percibimos en el pasado, y en qué medida es una **recreación** de aquello?
- d. ¿Siempre **recordamos** de la misma manera?, ¿Qué estrategias utilizamos para recordar?
- e. ¿Por qué **olvidamos**?, ¿Cuáles son las **causas** del **olvido**?
- f. ¿Por qué hay cosas que las olvidamos rápidamente mientras otras no las olvidamos nunca?

## 3.2 Definición

Si **hasta ahora** hemos visto procesos o mecanismos mediante los cuales el ser humano **recoge la información del medio** en el que se desenvuelve, **ahora** vamos a ver los procesos mediante los cuales puede **conservarla y volver a reproducirla** en ausencia del estímulo que la provocó. Éstos son la **imaginación** y la **memoria**.

### 3.2.1 Representar: definición

La **imaginación** y la **memoria** se denominan procesos **re-presentativos** puesto que **posibilitan** que podamos **volver hacer presentes** en nuestra mente **objetos o informaciones en ausencia de los estímulos que los provocaron**.

### 3.2.2 Valor funcional

- a) Sin estos mecanismos representativos **el ser humano viviría siempre en la inmediatez, sin la noción de pasado**. Esto nos **imposibilitaría** el poder llegar a tener la **noción de identidad** de las **cosas**, de las **personas** o de **nosotros mismos**.
- b) Si no tuviéramos esta capacidad de reproducir las informaciones y los conocimientos que recibimos a través de la percepción **estaríamos condenados a reaprender las cosas continuamente**. El tenerla significa un **ahorro de tiempo y energía** ya que supone **no tener que realizar de principio a fin los largos períodos de aprendizaje** que nos han llevado a **fijar** determinados **comportamientos o conocimientos**.

### 3.2.3 Rasgos comunes

Imaginación y memoria tienen en común el **partir de la experiencia pasada**, así como el requerir el **desarrollo de un proceso tripartito**:

1. **Fijación** de la **información** (a partir de lo recogido en la percepción).
2. **Conservación** de la misma a través del tiempo, y
3. **Localización y reproducción** de la información almacenada previamente.

## 3.3 Percepción y representación

Veamos la **relación** y las **diferencias** entre ambos tipos de procesos:

### 3.3.1 Relación

La **percepción** es la **materia prima** de los procesos representativos.

### 3.3.2 Diferencias

Ambos tipos de procesos, por tanto, **se hayan vinculados** pero se **diferencian** entre sí. Estas diferencias las podemos observar respondiendo a las dos preguntas siguientes:

### 3.3.3 ¿En qué medida dependen del estímulo?

La **percepción sólo se da ante el estímulo que la provoca.**

Los **procesos representativos** se refieren a objetos no presentes, **no necesitan de la presencia inmediata del estímulo.**

**Aquí la imaginación muestra una mayor independencia del estímulo, incluso, que la memoria:**

- a) La **memoria** trabaja con imágenes que **necesariamente hemos conocido en el pasado** y que las **recordamos en un momento concreto.**

Por ejemplo: puedo recordar haber visto ayer a un alumno en esta misma mesa, pero no puedo recordar haberlo visto en un lugar o en un tiempo en el que no lo haya percibido con anterioridad.

- b) La **imaginación** trabaja con imágenes que **pueden escaparse al tiempo y al espacio.**

Por ejemplo: **Tiempo:** puedo imaginar cómo era hace 10 años o como será de aquí a diez años, pero no lo puedo recordar si no lo vi en aquella época, y es imposible recordar cómo será de aquí a 10 años. **Espacio:** puedo imaginarlo aquí, pero también me lo puedo imaginar en cualquier lugar aunque él nunca haya estado allí, sin embargo no lo puedo recordar en ningún lugar que yo no lo haya visto con anterioridad.

### 3.3.4 ¿Cómo se presentan los objetos en nuestra mente en cada uno de estos procesos?

#### Percibir

El **percepto** es la representación mental resultante de la interpretación que hacemos de los datos de los sentidos ante la acción del estímulo.

Tiene las siguientes características:

- a) **Los objetos percibidos** están en un **tiempo** y en un **lugar determinados.**

Por ejemplo: el suéter de un alumno, la mesa del profesor, la ventana, etc.

- b) Las **cualidades del objeto se me imponen** no las puedo modificar a gusto o voluntad.

Por ejemplo: no les puedo cambiar el color, el tamaño, el brillo, etc.

- c) El **objeto** se me presenta de una **forma directa, nítida y exacta. Lo puedo recorrer en todos sus detalles.**

Por ejemplo: veo cada detalle del dibujo, los distintos materiales de que está hecho, etc.

### **Representar**

La **imagen** es la representación mental resultante de nuestra capacidad para poder volver hacer presente en nuestra mente un objeto percibido con anterioridad en ausencia de los estímulos que lo provocaron.

Tiene las siguientes características:

- a) Los **objetos imaginados no están ni el un tiempo ni en un espacio determinados.**

Por ejemplo: los objetos del ejemplo pueden ser imaginados sin ser situados espacio-temporalmente.

- b) Las **cualidades del objeto ya no se imponen, puedo modificarlas a capricho.**

Por ejemplo: puedo cambiarles el color, el tamaño, el brillo, etc.

- c) El **objeto se me aparece como "no presente", más difuso, menos definido y más manipulable.**

Por ejemplo: No puedo recorrer todos sus detalles, por ejemplo una ilustración de "¿Dónde está Wally?"

## **3.4 Imaginación**

### **3.4.1 Definición**

Es la capacidad de **producir imágenes o reproducir percepciones.**

### **3.4.2 Base fisiológica**

Es hipotética: toda percepción parece que tiene la capacidad de dejar una huella o engrama en el sujeto que percibe, huella que posteriormente le permite reproducir la imagen perceptual del objeto (con las ventajas y limitaciones antes descritas). En la explicación de la memoria veremos dos teorías que se proponen para explicar el cómo se produce este engrama.

### **3.4.3 Tipos**

- a) **Imaginación reproductora**

Es cuando **reproducimos imágenes referidas a percepciones concretas.**

Por ejemplo: imaginar la torre de Collcerola, Colón, un amigo u objeto, etc.

Fuera de la percepción directa **es muy difícil que se produzcan imágenes meramente reproductivas**, casi todas poseen ciertos elementos "producidos" por el sujeto que pueden ser arbitrarios.

Por ejemplo: la puesta de sol del último día de vacaciones, la cara del asesino, las calles de la ciudad que visitamos, etc.

**Se caracteriza** por una **mayor fidelidad** respecto al objeto. Está también **más condicionada** por la **sensibilidad** y el **recuerdo**.

### b) Imaginación creadora

Cuando **en base a percepciones previas elaboramos formas nuevas que no se corresponden con modelos de la realidad**.

Por ejemplo: imagino una sirena, un nuevo modelo de coche, de vestido, un modelo que me permita explicar un experimento, etc.

**Se caracteriza por** estar más cercana a **procesos organizativos nuevos y de síntesis**, ligados en muchas ocasiones a la **actividad intelectual**. **Con ayuda del pensamiento es el motor de la creatividad**: comporta habitualmente la **ruptura con formas habituales de pensar** o al menos la **flexibilidad** que permite el **paso de una forma de pensar a otra nueva**.

### c) Imaginación fantástica o fantasía

Conforme a esta capacidad de crear formas nuevas **va alejándose progresivamente de la realidad**. La realidad queda deformada y el sujeto **recrea un mundo diferente en el que refugiarse**.

La **fantasía** es **necesaria y beneficiosa** en algunas etapas y situaciones de nuestra vida: tiene una **función gratificante y compensadora**, sirve para **aliviar la presión física y psicológica que ejerce sobre nosotros el medio**.

Por ejemplo: las **imágenes oníricas** en el **sueño**; la fantasía o la imaginación en los **niños** que posibilitan el **juego** o el "**soñar despiertos**" que todos realizamos de cuando en cuando.

Cuando es llevada a la **exageración** se puede convertir en una **conducta patológica**. El **mitómano** es el sujeto inclinado a relatar cosas falsas y que acaba por ser **incapaz de distinguir entre las creaciones de su imaginación y la realidad objetiva**.

## 3.5 Memoria

### 3.5.1 Definición

Por lo general, por **memoria** entendemos **la permanencia o retención de la experiencia pasada en el presente**.

Pero puede tener un doble sentido:

### a) De conducta

Cuando se trata de **poner en práctica un hábito adquirido con anterioridad** sin necesidad de ensayar uno por uno todos los movimientos ya aprendidos.

Por ejemplo: atarse los zapatos, nadar, andar en bicicleta, etc.

### b) De conocimiento

Cuando debemos **hacer presente el contenido de algún conocimiento pasado**. Es lo que tradicionalmente se denomina memoria y es un momento esencial en los procesos de aprendizaje.

Por ejemplo: recordar el contenido de un libro, una película, un poema, etc.

## 3.5.2 Análisis del proceso de la memoria

Podemos distinguir **tres fases** en el funcionamiento de la memoria:

### 3.5.2.1 Fijación de la información

**De la multitud de vivencias, conocimientos y conductas aprendidas sólo una parte queda fijada en nuestra memoria**, o al menos, la totalidad no queda lo suficientemente bien fijada como para que resista el paso del tiempo.

**¿Qué factores determinan el que sólo una parte de la información que atraviesa nuestra conciencia quede grabada?:**

Podemos destacar **tres factores**:

#### 1. La intensidad, duración, repetición y novedad de lo aprendido o percibido.

Por ejemplo: recordar los ejemplos de la atención en la percepción; a veces aprendemos una canción aunque no nos guste tan sólo de oírla mucho -repetición-, etc.

#### 2. Factores de carácter psicológico que confieren determinados valores a la información que se nos ofrece operando selectivamente sobre la misma. Sería los **estados emocionales, motivaciones**, etc.

Por ejemplo: un partido de fútbol importante -Final de una Copa de Europa de nuestro equipo preferido-, una pelea de nuestros padres, una declaración de amor, etc.

#### 3. Los componentes lógicos como el que proporciona la **organización lingüística**. Es más fácil recordar elementos conexos que elementos inconexos.

Por ejemplo: cinco palabras formando una frase o cinco palabras sueltas. Véase:

Lista 1: estudia, primo, noches, álgebra, Luis.

Lista 2: Mi primo Luis estudia álgebra por las noches.

### **Fórmulas mnemotécnicas**

Ver consejos en el **cuestionario de la representación**.

#### **3.5.2.2 Conservación y almacenaje de la información**

Si resulta fácil explicar por qué determinados contenidos se graban con más facilidad que otros, no es total el acuerdo en torno a cómo se conservan tales datos.

**¿Qué es lo que se altera a nivel biológico cuando decimos que algo se queda grabado en la memoria?:**

Hay **dos teorías**:

##### **a) Codificación eléctrica**

**La codificación de la información recibida se haría a través de señales eléctricas.** Es una interpretación **cibernética**: igual que ordena los datos un ordenador en su memoria. Los impulsos eléctricos circulan continuamente a lo largo de las cadenas de neuronas que enlazarían sinápticamente en el cerebro.

De este modo la **información** adquirida quedaría **almacenada en circuitos de neuronas "reverberantes"**, posteriormente **la referencia a determinados circuitos de éstos permite la reproducción** de la información contenida en los mismos.

La **interrupción o bloqueo** de tales circuitos explicaría, asimismo, la imposibilidad de reproducir determinadas imágenes o conductas, justificando el hecho del **olvido**.

##### **b) Codificación molecular**

**La codificación se realizaría mediante procesos químicos** produciéndose una **alteración** en determinadas **estructuras moleculares del sistema nervioso**. Parece ser que son las **moléculas proteínicas** las que desempeñan este papel.

#### **3.5.2.3 Localización y reproducción de la información: el recuerdo**

**Recuerdo** se define como la **posibilidad de localizar y reproducir una información previamente almacenada**.

La **actualización de la información previamente fijada y conservada** puede realizarse de diferentes maneras:

- a) **Voluntaria o involuntariamente** (Por ejemplo: un examen/ al ver un anuncio de dentífrico recuerdo que me he de lavar los dientes).
- b) **Ligada o no al espacio y al tiempo** (Por ejemplo: lo vi antes pero no sé ni dónde ni cuándo/ o sí lo sé).

- c) Como **imágenes conectadas a un acontecimiento concreto** (Por ejemplo: la boda de mi hermana).

Hay distintas **maneras de actualizar la información adquirida**:

### 1. Mero reconocimiento

Algo **nos resulta familiar**, nos produce la impresión de haberlo percibido antes, pero **no podemos precisar** ni dónde ni cuándo.

(Por ejemplo: te conozco pero no sé de qué, la foto de un lugar, identificar la respuesta correcta en un examen tipo test).

### 2. Reproducción

Consiste en **repetir contenidos aprendidos previamente**. Es más complicada y precisa que la anterior.

(Por ejemplo: no es lo mismo reconocer una canción que reproducirla, responder una pregunta en un examen de memoria).

### 3. Memoria reintegrativa

El recuerdo **viene ligado a las circunstancias concretas en las que se efectuó el aprendizaje**.

(Por ejemplo: la magdalena de Proust, una canción, un objeto, un paisaje, un olor, etc.).

### 4. Reaprendizaje

Cuando **volvemos a aprender algo que habíamos aprendido tiempo atrás**. Siempre resulta más fácil pues existe una **retención** (no olvidamos todo por completo). (Por ejemplo: estudiar de nuevo una lengua extranjera, la lógica al repetir).

## 3.5.3 El olvido

El **olvido** se define como la **imposibilidad de actualizar algún tipo de información previamente adquirida**.

Tal fenómeno puede deberse a **diversas causas** que **operan separada o conjuntamente**. Éstas son:

#### a) Olvido por desuso de la información

El **transcurso de tiempo** y la **falta** de ulteriores **usos o reaprendizajes** puede justificar la desaparición de determinados engramas o huellas de la memoria. Por ejemplo: el nombre de los afluentes del río Duero, las capitales de los países de África, etc.

**Hay fenómenos que no se pueden explicar por este tipo de olvido:** Por ejemplo: los recuerdos nítidos de la infancia o las conductas aprendidas.

### b) Olvido por interferencia

Hay quien considera que el olvido puede explicarse, no tanto por el hecho de que pase el **tiempo entre la adquisición y el recuerdo**, sino **por lo que ocurre en ese período**.

Por ejemplo: memorizar un número de teléfono y que alguien te distraiga antes de marcarlo. Se pueden dar dos casos:

#### a. Interferencia retroactiva

Un aprendizaje **posterior** provoca el olvido de un aprendizaje **anterior**.

Por ejemplo: acentos: **A1** (en castellano) <----- **A2** (en catalán).

#### b. Interferencia activa

Un aprendizaje **anterior** provoca el olvido de un aprendizaje **posterior**.

Por ejemplo: escribir a máquina: **A1** (con dos dedos) ----->**A2**( con todos).

### c) Olvido motivado

Desarrollado por la teoría psicoanalítica: **se reprimen aquellos recuerdos cuya actualización puede suscitar conflictos**.

Por ejemplo: no acordarse de lo ocurrido en un accidente, una violación, etc.

Lo que una persona desea recordar u olvidar constituye un factor importante a la hora de explicar lo que recordamos.

## 3.5.4 Niveles de memoria

Para **explicar** el hecho de que **parte de la información adquirida es rápidamente olvidada**, mientras que **otra es permanentemente retenida** algunos psicólogos han llegado a **distinguir y analizar distintos niveles en la memoria**. Cada uno de estos niveles **funcionan y poseen unas características propias**.

### A. Memoria inmediata (MI) o memoria sensorial

Es la que **durante unos instantes sigue a la percepción una vez que los objetos** - o estímulos- **han desaparecido de nuestro campo perceptivo**.

Por ejemplo: cerramos los ojos y luego los abrimos durante el menor tiempo posible; de nuevo con los ojos cerrados, observemos cómo la imagen captada se mantiene brevísimamente y luego desaparece.

### Características

La información **es retenida durante muy pocos segundos**. Mediante experimentos se ha constatado que por término medio **somos capaces de retener durante 1/2 segundo 9 ítems**.

### **B. Memoria a corto plazo (MCP)**

Es la que  **fija mentalmente la información durante el tiempo justo para poder utilizarla**. Si **no** sufre ningún tipo de **elaboración**, durante ese tiempo, **desaparece para dejar paso a otra información**.

En este segundo nivel la **información** es **seleccionada y categorizada, codificada** por mecanismos de **reconocimiento de formas** que dependen de la **MLP**, es decir, recibe su significación de la MLP.

**La MCP** es el nivel **donde mantenemos la información que necesitamos en cada momento**.

Por ejemplo: vamos a la guía y miramos un número de teléfono, lo retenemos hasta marcarlo y luego lo olvidamos; al recoger una definición en los apuntes, etc.

#### **Características**

Su **capacidad es muy limitada** y sus contenidos están **sometidos a la ley del borrado por desuso**, siendo **extremadamente susceptible a las interferencias**.

Por término medio **somos capaces de retener durante unos 30 segundos unos siete ítems sin ningún tipo de estrategia** (más si están bien organizados). Ahora tales datos **pueden ser retenidos indefinidamente** mediante la repetición de los mismos, esta repetición puramente mecánica se llama **repetición de mantenimiento**. Sin ella en 20 o 30 segundos se olvida **-borrado-** y si es interrumpida **-interferencia-** también.

Este nivel de la memoria **nos capacita para recordar la información pero al ser limitada y susceptible a las interferencias, nos permite estar siempre abiertos a la recepción de nueva información**.

### **C. Memoria a largo plazo (MLP)**

Es la que  **fija permanentemente la información recibida** y por tanto, en principio, **nos permitiría su recuerdo y reproducción en cualquier momento**.

#### **Paso de la MCP a la MLP: el TRANSFER**

Retenemos permanentemente un conocimiento cuando éste es transferido de la MCP a la MLP: esto es lo que se denomina **transfer o transferencia**. Se realiza en función de los **intereses del individuo** y de sus **estados emocionales** influyendo también los elementos que determinan la **fijación de la información** (vistos en el punto 4.2.1).

#### **Características**

Posee una **mayor capacidad de retención y permanencia**.

## **Tipos**

**Memoria semántica:** conocimientos en general ordenados de forma estructurada y jerárquica. Permite **interpretar la realidad**.

**Memoria episódica:** recoge los acontecimientos de nuestro pasado. Permite construir nuestra **identidad personal**.

## **Conclusiones**

La **MCP** permite **la atención necesaria a la vida**, pero **no sobrecarga la MLP con recuerdos inútiles**.

## 4 Los procesos simbólicos

### 4.1 Introducción

#### 4.1.1 Función de los procesos anteriores

#### 4.1.2 Limitaciones de los procesos anteriores

#### 4.1.3 Análisis del proceso de simbolización

##### Formación de conceptos

Mediante la formación de conceptos reducimos la complejidad del mundo agrupando los individuos en clases representadas por símbolos. Se realiza a través de tres pasos:

1. **La abstracción.** Abstraer significa etimológicamente separar (del latín). Observando conjuntos de objetos o acontecimientos se separan las características que se observan comunes a todos ellos. Se dejan así de lado aquellos rasgos que son singulares de estos objetos para construir el concepto.
2. **Simbolización.** Con ese conjunto de rasgos comunes se forma el **concepto** y para representarlo se inventa un **símbolo** que será convencional.
3. **La generalización.** A partir de ese momento, el conjunto de todas las cosas que posean esas propiedades quedará representado por ese concepto.

Por ejemplo, "silla" sería el símbolo que en castellano representaría el siguiente concepto: "Objeto con asiento y respaldo de tres o más patas en el que cabe una sola persona". Este concepto representa a todos los objetos que poseen esas características aunque entre ellos haya otras diferencias.

Es relevante destacar que este es un proceso:

1. **Convencional.** Formamos el concepto seleccionando unos caracteres del objeto y discriminando otros en función de nuestros intereses o puntos de vista.
2. **Parcial.** Nunca agotamos mediante el concepto la totalidad del objeto. Prescindimos de una parte, de aquello que de cara al concepto construido se convierte en algo singular y concreto del objeto.
3. **Social.** Los conceptos son un producto social. Se elaboran por parte de las comunidades lingüísticas.

##### Formulación de juicios (judicación)

Habiendo reducido la diversidad de la realidad a conceptos (representados mediante símbolos), y siendo más manejable, empezamos a relacionar unos conceptos con otros a través del lenguaje. Formulamos juicios.

Un **juicio** es al acto por el que afirmamos o negamos un concepto de otro.

Por ejemplo, en el juicio “El ser humano es mortal” afirmamos del concepto “humano”, el concepto “mortal”. Afirmando o negando unos de otros vamos elaborando nuestras afirmaciones sobre el mundo.

### **Elaboración de razonamientos (razonamiento)**

Por último, a partir de los juicios que hayamos establecido, y mediante el mero uso de la razón, llegamos a un nuevo juicio que antes nos era desconocido y que se deriva de los anteriores. Es decir, razonamos.

Al relacionar unos juicios con otros podemos establecer nuevas verdades u ordenar y sistematizar las que ya poseemos bajo juicios de carácter más general (**principios**).

## **4.2 Pensamiento**

### **4.2.1 Definición**

### **4.2.2 Tipos**

### **4.2.3 Resolución de problemas**

### **4.2.4 Pensamiento animal y pensamiento humano**

#### **4.2.4.1 Patrones de adaptación y resolución de problemas**

Recordemos que los mecanismos de adaptación dependen del grado de complejidad del organismo y de su capacidad para aprender nuevas conductas que puedan dar respuesta eficaz ante los problemas que le plantea el medio.

Que en los **animales especializados** (inferiores en el rango evolutivo a los mamíferos) existen unos patrones específicos de respuesta de carácter instintivo para cada tipo de estímulos vitalmente significativos de forma que cada vez que uno de estos estímulos se presenta ejecutan la conducta apropiada de una manera uniforme.

Que, no obstante, parece que casi todos los animales tienen la capacidad de aprender comportamientos nuevos que les permiten mejorar su capacidad de adaptación. Los mecanismos aprendidos tienen su importancia sobre todo en los mamíferos.

Cuando un organismo se encuentra en una situación nueva o adversa puede recurrir, en función de sus capacidades, a tres modelos o patrones de aprendizaje o adaptación.

## 1. Procedimiento de ensayo y error

Es la manera más primitiva. Consiste en **realizar una respuesta después de otra hasta encontrar la más satisfactoria**. Los organismos más simples no tienen otra solución.

Los **inconvenientes** de este modo de resolución de problemas es que es un procedimiento que **requiere tiempo** y se corre el **riesgo de que alguna respuesta tenga consecuencias negativas**.

Por ejemplo, una ameba que se encuentra bloqueada en su movimiento hacia delante no tiene otro remedio que retroceder poco a poco y avanzar en otra dirección hasta encontrar el camino libre.

## 2. Conducta exploratoria

Consiste en **intensificar la estimulación** de algunas zonas del campo perceptivo o **buscar contacto con nuevas fuentes de estimulación**. Así **se buscan datos complementarios** que probablemente **faciliten la respuesta**.

Por ejemplo, la conducta que desarrollaban los monos de Köhler en las pausas entre ensayo y ensayo de solución en los experimentos por discernimiento.

## 3. Conducta epistémica

Las formas más simples de aprendizaje no son suficientes para resolver los problemas que se le presentan al organismo, ya que muchas veces **la respuesta más favorable al organismo requiere** para producirse **datos complementarios que no están presentes en la situación de estímulo**.

La **conducta epistémica** (conocimiento a través de la experiencia) consiste en respuestas que se dirigen a la **adquisición de conocimientos o informaciones** que, una vez adquiridos, **se retienen en la memoria y tienen forma de procesos simbólicos**, es decir, procesos de representación de lo real mediante símbolos que suelen ser palabras.

La **ventaja** de este modelo, sólo presente en el ser humano, es que éste **para resolver sus problemas no tiene que tratar con las cosas directamente** sino que **puede manejarlas a través de símbolos**. En vez de vivir el mundo inmediatamente (determinado por la urgencia y el carácter limitado de lo inmediato) puede distanciarse y comprenderlo mediante símbolos (contando para resolver sus problemas con todo el bagaje del conocimiento que ha construido mediante los símbolos).

### 4.2.4.2 Límites del pensamiento animal

Los animales resuelven sus problemas en la mayoría de los casos por el método del **ensayo y error**. Además, muchos animales también utilizan la **conducta exploratoria** como estrategia complementaria. Sin embargo, su incapacidad para producir y operar con símbolos no les permite desarrollar una conducta epistémica.

Esto es lo que nos permite hablar de una **inteligencia animal** de carácter:

1. **Práctico**: los problemas que llegan a resolver son siempre de tipo práctico relacionados con el manejo de instrumentos.
2. **Concreto**: el fin (lo que quiere o desea) así como los medios (los elementos que debe de utilizar para conseguirlo) se deben encontrar simultáneamente dentro del campo perceptivo del animal. Muy rara vez se resuelve un problema si se tiene que utilizar la memoria para buscar un instrumento que se encuentre, por ejemplo, en otra habitación aunque el animal sepa que está allí.

La **inteligencia práctica** está encaminada a la manipulación de objetos y la fabricación de utensilios (actividad necesaria para adaptarse a nuevas situaciones). Los resultados obtenidos parecen indicar un mayor despliegue de la inteligencia práctica a medida que se asciende en la escala evolutiva. Así tenemos que:

1. **Animales como perros o gatos** resuelven los problemas de **locomoción**, pero suelen fallar en los de **presión**.
2. Los **simios inferiores** resuelven también los de presión y los de **apartamiento de obstáculos**, pero fallan en los de **utilización de utensilios**.
3. Los **simios superiores** sí resuelven los problemas de uso de utensilios, pero, en general, fracasan en el intento de fabricárselos. Sólo algunos chimpancés consiguen resolver la **fabricación de utensilios** para, por ejemplo, alcanzar la comida en los experimentos que se han realizado.

Podemos concluir que **el animal vive inmerso en el presente perceptivo**, es decir, está sujeto al dato sensible, al **estímulo inmediato**. Sin embargo **el ser humano** posee la capacidad de utilizar su **pensamiento conceptual**, abstracto, que le permite **librarse** de la servidumbre del dato sensible, **de lo inmediato**, de las imágenes incluso, para poder operar con símbolos que le aportan un sinnúmero de elementos que pueden ayudar a resolver los problemas (en función de su experiencia previa y sus conocimientos).

## 4.2.5 Etapas del desarrollo mental

### 4.2.5.1 Introducción

**El niño piensa diferente que el adulto**, y esa **diferencia no es sólo cuantitativa** (que posea menos experiencia, conocimientos o información) **sino cualitativa**: hay problemas que, por su naturaleza, el niño es incapaz de resolver pues su pensamiento todavía no se ha desarrollado lo suficiente. Así pues no sólo hay diferencias en el **tipo** de problemas que es capaz de resolver sino en **la forma en cómo resuelve** el mismo tipo de problemas.

Solamente por un **proceso de adaptación al ambiente** llegará al desarrollo total de sus capacidades. El desarrollo del pensamiento es un proceso complejo que presupone:

- a) La maduración del organismo.
- b) La influencia del medio social (proceso de socialización).
- c) El desarrollo afectivo (de la afectividad).

Ha sido **Jean Piaget**, (1896-1980) psicólogo suizo, quien lo ha estudiado impulsando el desarrollo de lo que se denomina **psicología genética**. Ésta intenta responder a las preguntas:

¿Cómo se produce la génesis del pensamiento?, ¿En qué consiste?



#### 4.2.5.2 El desarrollo del pensamiento: Caracteres generales

##### ¿En qué sentido se desarrolla el pensamiento?

Se trata en realidad de un **desarrollo progresivo de la capacidad de abstracción**.

Con el desarrollo del pensamiento se efectúa un paso de la capacidad **concreta** de **manipular directamente los objetos** a la capacidad **abstracta** de la **manipulación intelectual** de los mismos.

Es un proceso de independencia progresiva de la realidad concreta, y de la separación de los procesos de pensamiento de las percepciones inmediatas y de las mismas funciones imaginativas.

##### ¿Cómo se produce ese desarrollo? : Terminología básica

Todas las personas pasan por unos **estadios** o etapas que se caracterizan por el uso de unas determinadas estructuras mentales, las más importantes de las cuales se denominan **esquemas**.

Los **esquemas** son las distintas formas que el individuo tiene de relacionarse con el medio.

Los **estadios** tienen las siguientes características:

Cada estadio se caracteriza por la presencia de determinados **esquemas** siempre **coordinados entre sí**.

Tienen un **orden fijo** pero **difieren**, a veces, **en su duración**. El orden no puede ser otro ya que **las nuevas estructuras deben apoyarse sobre las anteriores**. El proceso **puede retardarse o acelerarse** pero requiere siempre de un **cierto tiempo mínimo de maduración**.

El avance en el desarrollo del pensamiento se produce a través del **cambio progresivo de unas estructuras a otras**.

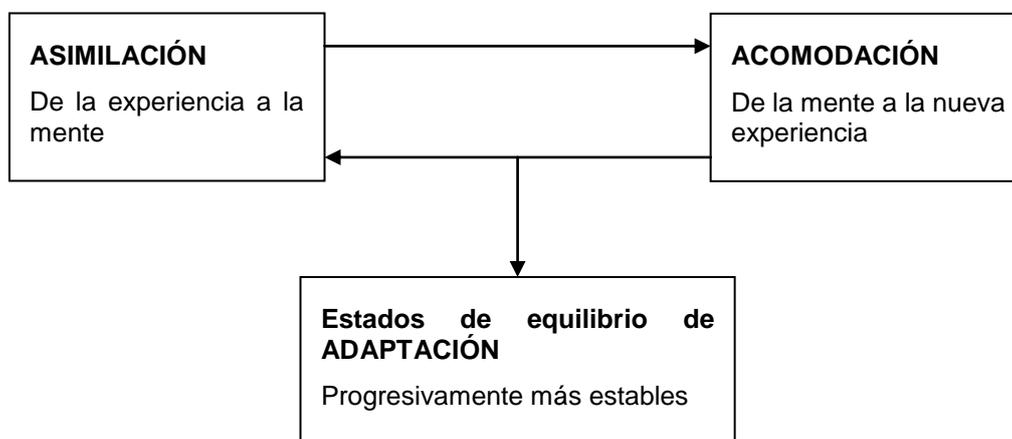
¿Por qué se va produciendo ese cambio?: el pensamiento es una **adaptación** al ambiente o medio.

Esta **adaptación** genera su dinamismo a partir de los dos conceptos siguientes:

**Asimilación:** el pensamiento adapta los datos de la experiencia a sus propios esquemas.

**Acomodación:** el pensamiento modifica sus esquemas constantemente para ajustarlos a los nuevos elementos de la realidad.

La coordinación de estos dos momentos, **el desajuste entre nuestros esquemas y la complejidad de lo real**, explica el desarrollo y el progreso intelectual.



### 4.2.5.3 Descripción de las etapas

#### 1. Pensamiento sensorio – motriz

Desarrollado en los **dos primeros años de vida**, hasta la aparición del lenguaje. Se destacan tres momentos fundamentales:

##### a) Reflejos

El niño al nacer sufre un fuerte cambio, varían todos los puntos de referencia que tenía hasta ese momento (espacio intrauterino). Pero dispone de unos esquemas reactivos innatos (**reflejos**) que pone en acción en su contacto con el mundo exterior. Por ejemplo, el reflejo de succión del pecho de la madre.

Los reflejos se van perfeccionando y generalizando convirtiéndose en los "esquemas" que le permiten situarse en el mundo: "para él, el mundo es, esencialmente, una realidad que puede ser chupada"<sup>1</sup>.

### b) Hábitos y percepciones organizadas

Los reflejos se organizan en hábitos y la percepción se hace **discriminativa**, por ejemplo distingue la imagen de su madre de otras imágenes de personas distintas.

Acomoda sus esquemas al nuevo medio a través de la **conducta exploratoria** que caracteriza esta etapa. De un modo práctico va organizando los movimientos de su cuerpo y posteriormente el movimiento y la percepción se coordinan entre sí: ya es capaz de coger los objetos que percibe (prensión). Se va habituando al manejo de objetos.

## 2. Inteligencia práctica o sensorio-motriz

Poco a poco aparece una **inteligencia práctica o sensorio-motriz** aplicada a la manipulación de objetos. Es sensorio - motriz porque sólo utiliza percepciones (de objetos presentes) y movimientos, ambos coordinados entre sí (no hay palabras ni conceptos: hay inteligencia pero no pensamiento).

El niño es capaz de resolver problemas de un modo parecido a como lo hacen los animales inteligentes. Por ejemplo, tira del mantel para acercarse un trozo de pan, lo cual es un acto inteligente (medio-fin).

Hay un estado inicial de **solipsismo** (el niño no distingue entre él y la realidad, para él sólo existe una única realidad: el mismo) que comienza a abandonar al fijar la **noción de identidad** (reconoce un objeto como el mismo aunque se le presente desde diferentes perspectivas) y de **permanencia** (sabe que los objetos siguen existiendo aunque ya no los percibamos). La adquisición de estas nociones y el abandono del solipsismo (la comprensión de que su cuerpo es un objeto más entre los otros) significará el paso a la siguiente etapa.

"Para el niño de menos de un año, el mundo se compone únicamente de imágenes que aparecen y luego desaparecen, algo así como sucede en la pantalla de cine. Si se le muestra un objeto y luego se le oculta debajo de un lienzo, el niño llorará si el objeto le gustaba, pero no intentará levantar el lienzo: todo sucede como si el objeto ya no existiera, y es que para él todavía no existen **objetos permanentes** (noción que no es innata y que deberá aprender). En el segundo año de vida adquirirá esta noción (que no es un concepto todavía) y será capaz de ir a buscar el objeto oculto. También aprenderá la noción de causalidad (tirar de un cordel para que suene el sonajero, por ejemplo) y podrá organizar rudimentariamente un espacio único y la sucesión temporal.

Estos avances permitirán que se realice en el niño una verdadera revolución mental: al principio no hay distinción ninguna en el niño entre su mundo interior y el mundo

---

<sup>1</sup> PIAGET, Jean: *Seis estudios de psicología*. Pág. 19

exterior; todas las impresiones que recibe del mundo y de su cuerpo forman un bloque indiferenciado. Pero cuando comienza a percibir un espacio único entorno suyo, su cuerpo no es sino un cuerpo más entre otros cuerpos, y es capaz de distinguir entre el “dentro” (de su cuerpo) y el “fuera” (en el espacio). Con ello supera su radical egocentrismo - que es bastante paradójico, por cierto, ya que es un egocentrismo sin “ego”- y situarse en el mundo. La superación progresiva de las diversas formas de egocentrismo tendrá una gran importancia en el desarrollo del individuo”

Jean Piaget: *Seis Estudios de Psicología*

### 3. Representación preoperativa (**Pensamiento preconceptual**)

Va de los **dos a los seis años** aproximadamente. Es el momento en que se adquiere el lenguaje: el niño empieza a apoderarse del mundo a través del lenguaje y no únicamente a través de sus actividades motrices.

El lenguaje que utiliza no es como el del adulto es más vago e impreciso. Esta etapa se denomina también preconceptual entendiéndose por **preconceptos** las nociones que el niño liga a los primeros signos verbales cuyo uso adquiere.

El niño adquiere la capacidad para crear y comprender símbolos por medios de procesos imitativos, mediante el desarrollo del juego simbólico: el niño pasa a la siguiente etapa cuando es capaz de representarse la realidad mediante la **imitación** y la **imitación diferida** (escenificar la vida cotidiana y situaciones ausentes respectivamente, en eso consiste este juego simbólico).

Imitando los adultos el niño aprende el **lenguaje**, lo cual le permitirá dar un enorme paso adelante (algo que los animales ya no pueden hacer). El lenguaje le permite "reconstruir sus acciones pasadas bajo la forma de relato y anticipar sus acciones futuras mediante la representación verbal". Ello supondrá la posibilidad de hacer intercambios verbales con los demás; y además al interiorizarse la palabra, **surge el pensamiento** como un diálogo consigo mismo (al principio, el niño que ha aprendido a hablar, habla mucho, pero habla sobre todo consigo mismo). Así surgen dos nuevos mundos: el mundo social y el mundo interior.

En esta etapa predomina el **egocentrismo**: el niño está centrado en sus puntos de vista y lo enfoca todo desde sus propias motivaciones y necesidades, asimila todas sus experiencias del mundo al modelo de su mundo interior. De ahí que el pensamiento infantil sea tan singular y sus porqués tan desconcertantes.

“Este **pensamiento infantil** posee características muy peculiares:

- El **animismo**: el niño tiende a concebir las cosas como si estuvieran vivas y dotadas de intenciones (las nubes se mueven por sí mismas para llevar la lluvia, y la noche – que es como una gran nube negra- avanza para cubrir el cielo y que podamos dormir);
- el **artificialismo**: todas las cosas han sido construidas por el ser humano o por alguna actividad divina que actúa de un modo parecido a los ser humanos (“¿quién ha hecho la luna?”);

- la **causalidad**: está penetrada de elementos morales (los barcos flotan porque deben flotar);
- de este modo se explica como los **¿Por qué?** De los niños son tan desconcertantes para los adultos: cuando un niño pregunta el porqué de algo, pregunta simultáneamente por la causa productora y la finalidad.”

#### 4. Operaciones concretas

Va de los **7 a los 11 años**. En este momento el niño es capaz de operaciones lógicas pero ligadas a objetos concretos.

Se adquiere es la capacidad de hacer ya **operaciones** propiamente mentales, pero **concretas**: se opera con objetos que tienen que estar presentes, y deben poder ser percibidos y manipulados. Se podría decir que el niño piensa "con los ojos y las manos". En la siguiente etapa el adolescente hará mentalmente lo que primero hizo de niño con las manos y la vista.

Según Piaget la posibilidad de las operaciones concretas viene dada por la conquista del esquema fundamental del pensamiento: la **reversibilidad**.

En esta etapa se abandona el egocentrismo y el esquema perceptivo infantil. El niño aprende a no fiarse de sus representaciones perceptivas. Por ejemplo si llena dos vasos iguales con la misma cantidad de canicas y luego vacía uno de ellos en otro más alto y estrecho, cuando todavía no haya llegado a esta etapa, dirá que tiene más canicas que el anterior. La razón del error es de orden perceptivo ya que se eleva el nivel de canicas en el vaso.

También aprende a establecer relaciones. Puede agrupar cosas semejantes (clases), ordenar cosas diferentes (relaciones). Adquiere así las ideas de número y de orden.

Según Piaget, la posibilidad de las “operaciones” viene dada por la conquista del “esquema” fundamental del pensamiento: la **reversibilidad**.

Por ejemplo, a un niño se le muestran dos pastillas iguales de pasta de modelar y con una de ellas hace una bola, luego una salchicha, etc. **Antes de los siete años el niño cree que, al cambiar la forma, se ha modificado también la cantidad del material, el peso y el volumen**, por lo que la segunda pastilla ya no es igual a la primera. Hacia los siete años admite la constancia de la materia, a los nueve, la conservación del peso, y a los once el volumen. **¿En qué se basa? En la posibilidad de invertir la operación**: la bola pesa tanto como la pastilla porque puede volver a hacer una pastilla con la bola (y comprobar que las dos pastillas siguen siendo iguales).

Igualmente, puede –a partir de los siete años- ordenar una serie de varitas de la más corta a la más larga, ya que entonces descubre el modo de hacer la operación: primero escoge la más pequeña de todas, luego la más pequeña de las que quedan, etcétera. Esta “operación” tan sencilla no puede hacerla un niño más pequeño, ya que presupone también la reversibilidad: cada varita es concebida simultáneamente como más pequeña que la siguiente (relación <) y mayor que la anterior (relación >).

En cambio, un niño de esta edad no es capaz de resolver un problema del mismo tipo si se le plantea **a nivel verbal**, sin la presencia del objeto. Un problema del tipo “María es más rubia que Susana y más morena que Ana<sup>2</sup>. ¿Cuál es la más rubia de las tres?” está más allá de sus posibilidades (no es una operación concreta).

Le reversibilidad se manifiesta a nivel social como **reciprocidad**: el niño se convierte en cooperativo, puesto que es capaz de ponerse en el punto de vista de los demás superándose así el *egocentrismo* del período anterior.

### Operaciones formales (Pensamiento formal)

A partir de los **12 años en adelante**. El pensamiento se desliga ya de lo concreto y por tanto de la percepción inmediata. Puede realizar operaciones formales o abstractas sin manejar los objetos, a nivel puramente verbal o conceptual. Los objetos son sustituidos por las ideas.

Adquiere el pensamiento científico o hipotético deductivo: puede plantearse hipótesis e imaginar sus consecuencias y luego comprobar el resultado previsto.

“Lo que resulta más sorprendente en el adolescente es su interés por todos los problemas inactuales, sin relación con las realidades vividas diariamente o que anticipan con una desarmante candidez, situaciones futuras del mundo que a menudo son quiméricas. Lo que resulta más sorprendente es su facilidad para elaborar teorías abstractas. Hay algunos que escriben y crean una filosofía, una política o una estética. Otros no escriben..., pero todos tienen teorías o sistemas. [...] La inteligencia formal señala el despegue del pensamiento, y no debe sorprendernos que éste se use y abuse para empezar, del imprevisto poder que se le ha concedido [...]

Pero existe un egocentrismo intelectual de la adolescencia que [...] se manifiesta mediante la creencia en el infinito poder de la reflexión, como si el mundo debiera someterse a los sistemas y no los sistemas a la realidad”

Jean Piaget: *Seis Estudios de Psicología*

#### 4.2.6 El concepto de inteligencia

El concepto de inteligencia se utiliza con frecuencia con el significado de pensamiento pero ambos no son términos equivalentes aunque se refieran a un mismo tipo de actividad.

Son dos ramas de la psicología las que estudian esta misma actividad pero desde diferentes perspectivas:

- a) **Psicología general**: estudia las **características comunes** a todos los individuos (pensamiento).
- b) **Psicología diferencial**: estudia las **diferencias** entre individuos (inteligencia).

---

<sup>2</sup> La solución es: Ana.

#### 4.2.6.1 Definición

La **inteligencia** es la **medida de la agudeza del pensamiento individual en la solución de problemas**.

Se trata de la mayor o menor capacidad del individuo para aplicar su experiencia a los problemas que se le plantean, es decir, su capacidad para comprender la relación existente entre los distintos factores integrantes de una situación nueva, de adaptarse a la misma y de actuar sin recurrir exclusivamente al método del ensayo y error.

Esto supone utilizar:

- a) Los procesos del **pensamiento** (razonamiento)
- b) La **memoria** y la **imaginación**.
- c) El **lenguaje** habitual del medio social en el que se desenvuelve el individuo.

#### 4.2.6.2 Origen

Hay un viejo debate acerca del origen de la inteligencia. Se trata de establecer qué papel juega el medio en el que crece el individuo y la enseñanza que recibe en el desarrollo de su inteligencia. Es decir, **determinar si es un conjunto de capacidades o aptitudes innatas o aprendidas**. ¿Qué pesa más la herencia biológica (innato) o el ambiente cultural (aprendido)?

Lo que dijimos para el pensamiento también vale aquí para la inteligencia. Es necesario un desarrollo biológico pero también al ser un proceso de adaptación al medio tiene una importancia vital la influencia del medio social y cultural en el que se desenvuelve el individuo así como su desarrollo afectivo y su ejercicio continuado.

#### 4.2.6.3 Análisis factorial de la inteligencia

La inteligencia se entiende como una capacidad integrada por una pluralidad de factores o aptitudes para realizar determinadas operaciones intelectuales.

Hay dos escuelas que la han estudiado: el bifactorialismo y el multifactorialismo.

##### **Teoría bifactorialista**

### Bifactorialismo

#### Factor general (g)

**Factores genéricos** (agrupados en seis campos: verbal [**fv**], numérico [**fn**], espacial [**fs**], formal [**fr**], memoria [**fm**] y perceptivo y psicomotor.

**Factores específicos** (Por ejemplo dentro del genérico Verbal subdividiríamos en fluidez verbal, comprensión verbal, vocabulario, etc.)

Es de origen inglés. Distingue entre:

- a) Un **factor general** (*factor g de Spearman*) que sería la *aptitud general para realizar operaciones mentales*.
- b) Unos **factores genéricos** (como el verbal, numérico, de razonamiento lógico, etc.) que expresarían una *mayor aptitud para efectuar determinadas operaciones mentales*. Cada factor genérico se subdividiría a su vez en **factores específicos**, cada uno de los cuales se podrían medir por separado.

### Teoría multifactorialista

Es de origen americano. Niega la existencia de un factor general y llega a establecer más de **200 factores** muchos de ellos coincidentes con los genéricos y específicos de la escuela bifactorialista.

Esto es así porque han utilizado un método estadístico diferente y sujetos de mayor edad y no ha tenido en cuenta que **las aptitudes se diversifican y especializan con la edad** (eso les puede hacer negar el factor g).

#### 4.2.6.4 La medida de la inteligencia: los Tests de inteligencia

Hay que tener en cuenta que cuando se mide la inteligencia lo que se hace es medir algunos aspectos de la misma.

La inteligencia, tal y como la hemos definido, no es fácil de medir ya que se trata de una aptitud psíquica, no directamente observable y no determinada por un factor simple.

Lo que en realidad se mide en los tests son algunos resultados de la actividad de la inteligencia: resultados que consisten en respuestas que se dan a las preguntas o actividades que se plantean en los tests.

La medición de estas respuestas se puede hacer de modo preciso y objetivo pero hay que ser cautos en la aceptación de los resultados de las pruebas. Si los tests están bien contruidos para medir lo que se pretende son fiables pero nos dan un valor de cierta probabilidad sobre la inteligencia del sujeto, pero nada más.

El concepto de inteligencia obtenido a través de los tests es un concepto **relativo y estadístico**: la finalidad de un test es siempre clasificar al sujeto, lo que sólo tiene sentido por comparación con los restantes del grupo.

### Cociente Intelectual (IQ)

Es la unidad de medida de la inteligencia que inventó el psicólogo alemán William **Stern** (1871-1938) y lo expresó a través de la fórmula siguiente:

$$IQ = (EM / EC) \times 100$$

Donde:

**Edad Mental (EM)**: es un concepto inventado por el psicólogo francés Alfred **Binet** (1857-1911) quien consideraba que a cada edad cronológica (EC) debe corresponder un grado de inteligencia. La medimos en el sujeto a través del test y señalará su capacidad para resolver determinados tipos de problemas.

**Edad cronológica (EC)**: es la edad del sujeto.

Con la noción de cociente intelectual se pueden clasificar a los individuos en una escala de 0 a 130 o más:

De 0 a 24	Idiotas
De 24 a 49	Imbéciles
De 50 a 69	Débiles mentales
De 70 a 79	Fronterizos
De 80 a 89	Normales mediocres
De 90 a 109	Normales medios
De 110 a 119	Normales superiores
De 120 a 129	Superiores
De 130 a más	Genios

El **cociente intelectual** se mide en **percentiles**: es el lugar que ocupa un determinado sujeto respecto a otros 100 de la misma edad cronológica (es una media estadística).

## 4.3 Lenguaje

### 4.3.1 Signo, señal y símbolo

### 4.3.2 Lenguaje animal y lenguaje humano