

SINTESIS DE  
CONTENIDOS  
I PARCIAL

INSTITUTO  
SALESIANO  
SAN MIGUEL

Mariano Zepeda

# Introducción a la Psicología

I de Bachillerato



## CAPITULO 1. — LA PSICOLOGIA COMO CIENCIA.

### ¿Qué es la Psicología?

Psicología: la definición y la evolución que ha seguido a lo largo de la historia ha tenido momentos relevantes hasta consolidarse como ciencia con unos objetivos y una metodología definida. La psicología es un conocimiento intuitivo sobre el comportamiento de las personas y lo que pretende es estructurar explicar y desarrollar estos conocimientos. El genero humano reflexiona sobre sí mismo y sobre el medio en el que vive, pero no todos los conocimientos se consiguen de la misma manera, hay un saber vulgar, intuitivo, que no es científico; y hay un saber científico que se caracteriza por ser estructurado y sistemático en el que se comprueban crítica y científicamente las teorías o afirmaciones.

- **DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA:** Ciencia que estudia el tratado del alma.

*PSIQUE = alma LOGOS = tratado*

- **DEFINICIÓN GLOBAL:** Ciencia que se ocupa del conocimiento de la actividad psíquica, intelectual, afectiva y de la conducta con el fin de describir, predecir y controlar el comportamiento. \*ciencia que estudia la conducta de las personas (los procesos mentales), (cognitivos)

Por lo tanto es tarea de la psicología la investigación de las manifestaciones psíquicas para la descripción y explicación de los conocimientos adquiridos a las demandas o requerimientos de la vida cultural, social, y económica.

### **EVOLUCIÓN Y PRESPECTIVA HISTÓRICA**

La Psicología tiene poco más de 100 años como disciplina autónoma. En 1890 Gustav Fechner publica su obra Elementos de la Psicofísica, donde nos muestra cómo podrían usarse los procedimientos experimentales y matemáticos para estudiar la mente. La Psicología comienza a establecerse como una materia con un campo de estudio propio, debido a: **William James, Wundt o Stanley Hall**, entre otros.

La controversia que gira en torno a muchos de los problemas psicológicos fundamentales se basa en las diferentes formas en que los distintos psicólogos ven la naturaleza misma de los seres humanos. En este campo han surgido agrias y violentas disputas, como ocurre en cualquier empresa llena de creativos, brillantes y obstinados innovadores. Aunque algunas de estas controversias fueron eventualmente resueltas con el predominio de un punto de vista comúnmente aceptado, otras han continuado durante años y no dan muestra de llegar a ningún acuerdo universal. Muchas de estas polémicas nacieron en los primeros tiempos de la psicología con la aparición, a finales del siglo XIX y principios del XX, de una serie de escuelas o grupos de psicólogos que compartían una visión teórica y enfocaban los problemas psicológicos con una orientación común. El florecimiento de estas escuelas escribió la historia de la psicología.

- **ESTRUCTURALISMO**

Los progresos de la técnica y la revolución industrial contribuyeron a que durante el S.XIX triunfaran las ciencias positivas (empíricas) que defienden que lo único que cuenta para conocer la verdad son los hechos, la observación y la experimentación.

Se considera a **WUNT** como el fundador de la psicología científica. Creó el primer laboratorio de psicología en 1879, realizando estudios experimentales basándose en la observación y la medida. Wunt estudia la conciencia en lugar del alma y utiliza el método experimental: estudia la conciencia a partir de informes que les ofrecen los sujetos experimentales. Así a finales del S.XIX y aceptando ya el estatus de la psicología como una nueva disciplina científica, las investigaciones psicológicas se multiplicaron y aparecieron numerosos escritos.

**Primeros enfoques: El estructuralismo de Wundt.**

**Wundt** fue el fundador de la Psicología científica, organizó el primer laboratorio de Psicología en la Universidad de Leipzig. Utiliza métodos derivados de la fisiología, y cuya misión es analizar los contenidos de la conciencia con el fin de descubrir la estructura de la mente. Según Wundt era preciso descomponer sucesivamente los complejos contenidos de la conciencia en componentes cada vez más sencillos hasta que se descubriesen los elementos o unidades esenciales que constituyen la mente.

Esta tarea se realizaba mediante el método llamado introspección analítica. Consistía en que personas especialmente adiestradas informasen detalladamente de sus propios estados emocionales y sensaciones a partir de las experiencias realizadas en el laboratorio. A partir de este tipo de investigaciones, Wundt y sus seguidores concluyeron que la mente se compone de tres elementos simples: sensaciones, imágenes y sentimientos.

Wilhelm Wundt, 1832-1920. Wundt merece el crédito de hacer de la psicología una ciencia independiente, separada de la filosofía. El entrenamiento original de Wundt fue en medicina, pero llegó a interesarse profundamente en la psicología. En su laboratorio, Wundt investigó cómo se combinan las sensaciones, imágenes y sentimientos para formar la experiencia personal.

Renovó la técnica de la antigua introspección, o la autoobservación, añadiendo precisos controles experimentales. Posteriormente procedió a analizar o descomponer la mente en sus componentes elementales (tales como la experiencia básica de la visión del color). Wundt puso gran énfasis en la experimentación fisiológica. Estas investigaciones implicaban medidas bastante simples, tales como el tiempo de reacción (la cantidad de tiempo que se necesita para reaccionar ante un nuevo estímulo; como, por ejemplo, el número de segundos que transcurren entre el destello de luz fuerte y el parpadeo del individuo).

Su trabajo generó una considerable resistencia, en parte porque algunos de sus colegas pensaban que demasiados exámenes de la mente podrían causar la locura, mientras otros opinaban que tales experimentos «ofendían a la religión al poner el alma humana en una balanza» Uno de los alumnos de

Wundt, Edward Bradford Titchener (1876- 1927), definió el trabajo de su maestro como «estructuralismo» y lo dio a conocer en América Titchener opinaba que la nueva psicología debía analizar la consciencia reduciéndola a sus unidades elementales. Para él, la estructura de la mente humana consistía en más de 30.000 sensaciones, sentimientos e imágenes separadas, y nada más.

No es difícil entender porqué el estructuralismo murió en Titchener en 1927. Aparte del hecho de que dejara de lado temas tan importantes como la motivación, las diferencias individuales y los trastornos psicológicos (además de otros), el aislamiento de los elementos individuales de la mente humana a mucha gente le parecía antinatural y estúpido. Por ejemplo, un estructuralista no podía decir «veo una moneda», porque tal afirmación sería errónea al no dividirla en sus distintos elementos -esto es: pequeña, redonda, plana, de color de cobre y metálica- y porque referirse al objeto como «una moneda», y no a los elementos que un observador ve, sería interpretar el objeto, no describirlo. Asimismo, un estructuralista no podría decir que dos personas situadas a distancias diferentes tienen la misma altura, debido a que la imagen visual de la persona más lejana es más pequeña que la de la más cercana. Además, el método no era verdaderamente científico, ya que cada introspeccionista (que tenía que estar rigurosamente entrenado en este método) describía sus propias sensaciones de una manera única y personal, existiendo poca fiabilidad entre los juicios de un observador y otro.

Pronto quedó claro que la introspección era una forma deficiente de responder muchas preguntas, porque los estructuralistas con frecuencia estaban en desacuerdo. Y cuando sucedía así, no había manera de dirimir las diferencias. Si dos investigadores llegaban con listas diferentes de sensaciones de sabores básicas, por ejemplo, ¿quién podía decir cuál era la correcta? A pesar de tales limitaciones, la “observación hacia el interior” todavía juega un papel. Los estudios de la hipnosis, la meditación, los efectos de fármacos, la solución de problemas, los estados de ánimo y muchos otros temas estarían incompletos si las personas no describieran sus experiencias privadas (por ejemplo, Mayer y Hanson, 1995).

- **FUNCIONALISMO**

El funcionalismo fue considerado como el primer sistema de psicología realmente americano, el funcionalismo era a la vez más científico y más práctico que el estructuralismo, al cual los primeros funcionalistas, como William James y John Dewey.

**El funcionalismo de William James.**

**William James** instaló en su laboratorio en la ciudad de Massachusetts, con el fin de destinarlo a la enseñanza y a la demostración de la influencia de los factores fisiológicos en los procesos mentales. Se opuso a Wundt, al que calificaba de estrecho, artificial e ingenua.

El funcionalismo sostenía que es mucho más interesante estudiar los distintos recursos que utiliza el ser humano para afrontar su medio que limitarse a analizar la estructura básica de la mente. El fin de la psicología debe ser comprender cómo la conciencia y otros procesos mentales ayudan a los seres humanos a adaptarse a sus experiencias. Tanto para el estructuralismo como para el funcionalismo el

objeto de la Psicología era la conciencia. El punto de partida de toda investigación era la comunicación de una experiencia interior. Las dos escuelas aceptaban que el estudio de los procesos conscientes constituye el campo indiscutible de la Psicología.

William James, 1842-1910. James fue hijo del filósofo Henry James, Sr., y hermano del novelista Henry James. Durante su larga carrera académica, James enseñó anatomía, fisiología, psicología y filosofía en la Universidad de Harvard. James creía firmemente que las ideas debían juzgarse en función de sus consecuencias prácticas para la conducta humana.

William James, estudioso estadounidense, amplió la psicología para incluir el comportamiento animal, la experiencia religiosa, el comportamiento anormal y otros temas interesantes. El primer libro de James, *Principles of Psychology* (1890), ayudó a establecer a la psicología como una disciplina seria. Fue tan brillante que todavía se imprime.

El término funcionalismo proviene de un interés en cómo funciona la mente para adaptarnos a nuestro ambiente. Para James, la conciencia era una corriente o flujo siempre cambiante de imágenes y sensaciones, no una serie de bloques de construcción inanimados, como afirmaban los estructuralistas. Los funcionalistas fueron influidos por Charles Darwin, quien dedujo que las criaturas evolucionan en formas que favorecen su supervivencia.

De acuerdo con el principio de Darwin de la selección natural, las características físicas que ayudan a los animales a adaptarse a sus ambientes se conservan con la evolución. Del mismo modo, los funcionalistas deseaban averiguar la manera en que comportamientos humanos, como el pensamiento, la percepción, los hábitos y las emociones ayudan a la supervivencia. En resumen, deseaban estudiar a la mente en funcionamiento.

El funcionalismo tuvo un gran efecto en la psicología moderna ya que se llevó el estudio de los animales a la psicología. También promovió la psicología educativa, que es el estudio del aprendizaje, la enseñanza, la dinámica en el salón de clases y temas relacionados. El aprendizaje nos hace más adaptables, y los funcionalistas buscaban formas de mejorar la educación. El funcionalismo también estimuló el surgimiento de la psicología industrial, el estudio de las personas en el trabajo.

- **CONDUCTISMO**

**Watson** se muestra en total desacuerdo con el enfoque que sostenía que el campo de estudio de la Psicología debía ser de la conciencia, y el método de la introspección el procedimiento clave para obtener los conocimientos psicológicos. Se plantea una nueva visión de la Psicología: su objeto de estudio debe ser la conducta, y su método de análisis, la experimentación. Para el conductismo:

La conducta sólo puede estudiarse a partir de las respuestas observables del organismo ante determinados acontecimientos ambientales

1. El ambiente es el factor clave para explicar el comportamiento
2. La conducta obedece esencialmente a un aprendizaje basado en el modelo estímulo-respuesta.
3. Los psicólogos deben plantearse metas científicas : descripción, explicación, predicción y control de las conductas y utilizar métodos objetivos : la experimentación y la observación.

La crítica mas importante que se hace al conductismo es que la obsesión por lograr una Psicología experimental y científica. El enfoque conductista ha sufrido algunas modificaciones. Con la publicación, en 1913, del artículo de John B. Watson (1878-1958), La psicología, tal como la ve el conductista, nació la nueva escuela conductista, que se había desarrollado a partir de los estudios del comportamiento animal. Los conductistas pensaban que no valía la pena intentar imaginarse lo que la gente ve o siente (como hacían los estructuralistas) y cómo piensan y porqué (como hacían los funcionalistas). En su lugar se concentraron en lo que realmente podían ver. Dicho de otra forma, estudiaban comportamientos y hechos observables. Reemplazaron la introspección, como método de investigación, por estudios de laboratorio sobre el condicionamiento, un tipo de aprendizaje.

El funcionalismo fue desafiado pronto por el conductismo, el estudio del comportamiento manifiesto, observable. El conductista John B. Watson objetó la definición de la psicología como el estudio de la "mente" o de la "experiencia consciente". "La introspección", dijo, "no es científica". Watson se percató de que podía estudiar el comportamiento animal aunque no pudiera hacerles preguntas a los animales ni saber lo que estaban pensando.

Simplemente observó la relación entre los estímulos (eventos en el ambiente) y las respuestas (cualquier acción muscular, actividad glandular u otra conducta identificable) de un animal. ¿Por qué no aplicar, razonaba, la misma objetividad al estudio de los humanos?

Watson adoptó pronto el concepto de condicionamiento del fisiólogo ruso Iván Pavlov para explicar casi todo el comportamiento. Una respuesta condicionada es una reacción aprendida ante un estímulo particular. Watson proclamó con entusiasmo: "Denme una docena de bebés saludables, bien formados y, con mi propio mundo especial para criarlos, les garantizo que tomaría a cualquiera de ellos al azar y lo entrenaría para convertirse en cualquier tipo de especialista que yo seleccione: doctor, abogado, artista, comerciante y, sí, mendigo y ladrón" (Watson, 1913).

En la actualidad, casi todos los psicólogos considerarían que la afirmación de Watson era una exageración. Sin embargo, el conductismo afectó profundamente a la psicología porque le ayudó a establecerse como una ciencia natural, en lugar de una rama de la filosofía. Uno de los conductistas modernos más conocidos, B.F. Skinner (1904-1990), dijo: "Para entender el comportamiento humano debemos tomar en cuenta lo que el ambiente le hace a un organismo antes y después de que responda. La conducta es moldeada y mantenida por sus consecuencias" (Skinner, 1971). Como un "conductista radical", Skinner creía que los eventos mentales son innecesarios para explicar el comportamiento.

Por supuesto, no todos los críticos han malinterpretado a Skinner. El énfasis conductista en el comportamiento visible tiende a ignorar el pensamiento. Esto ha conducido a algunos observadores a acusar en forma irónica que la psicología skinneriana ha “perdido la conciencia”.

B. E. Skinner (nacido en 1904) no sólo es hoy el conductista más importante, sino también una de las personalidades más destacadas de la psicología. Su esencial aportación ha sido en el área del condicionamiento operante.

Aunque utilizó ratas y palomas para de terminar los efectos de diferentes programas de reforzamiento, también fueron importantes sus investigaciones directamente aplicables a la persona humana. Una de sus invenciones fue la “cuna de aire”, una amplia caja de temperatura controlada, donde mantuvo a su propia hija durante los dos primeros años de vida. Aunque se habló mucho de esta caja, nunca fue un éxito comercial. Una importancia mucho mayor tuvieron las máquinas de enseñanza, y los programas de modificación del comportamiento que desarrolló empleando los principios del refuerzo que había descubierto en sus investigaciones con ratas y palomas.

La mayor contribución de los conductistas fue el uso del método científico para estudiar el comportamiento. Este método se apoyaba en los comportamientos y hechos observables, en contraste con las medidas introspectivas anteriores. El conductismo también expandió las miras de la psicología, incluyendo los estudios sobre animales como una forma de aprender más sobre las personas.

Esta escuela ayudó a la psicología a convertirse en una disciplina realmente científica y trazó el camino hacia el futuro, a pesar de que su simplicidad le impedía tratar satisfactoriamente aquellos factores psicológicos que no son observables, incluyendo entre estos casi todas las emociones y pensamientos. Hoy día el mayor desacuerdo con el conductismo se debe a su negación de los procesos cognitivos; esta preocupación ha hecho surgir lo que se conoce como la «revolución cognitiva».

El conductismo todavía tiene mucho impacto y aún mantiene una importante presencia en el panorama psicológico americano. Sin embargo, muchas de esas críticas son respondidas por el conductismo cognoscitivo, una perspectiva más amplia que combina el pensamiento y el control ambiental para explicar el comportamiento. No obstante, el conductismo estricto sigue vivo y saludable y tiene muchos defensores.

Los conductistas merecen crédito por descubrir mucho de lo que sabemos sobre aprendizaje, condicionamiento y uso apropiado de la recompensa y el castigo. La modificación de la conducta es otro producto valioso del conductismo. En la modificación de la conducta, se usan los principios del aprendizaje para cambiar comportamientos problemáticos como la sobrealimentación, los temores irreales o los berrinches.

- **PSICOANÁLISIS.**

**El psicoanálisis** es el mas popular de las teorías psicológicas.

Freud (1856 - 1939), fundador del psicoanálisis, era un médico vienés especializado en el tratamiento de problemas del sistema nervioso. Freud se dio cuenta de que la práctica médica convencional era insuficiente para tratar estos problemas, lo que le llevó a emplear otros métodos. Primero la hipnosis, pronto la abandonó sustituyéndola por un nuevo procedimiento, la asociación libre, que consiste en pedir a los pacientes que hablaran en la consulta, previamente relajados, de todo lo que les viniera a la mente: recuerdos, sueños, preocupaciones. De esta manera Freud desarrolla una nueva concepción psicológica.

Comprendió la importancia de procesos psíquicos que no son conscientes y de su influencia en la conducta. La perspectiva psicoanalítica supone que el ser humano se encuentra dirigido por dos tipos de impulsos: sexual y agresivo.

Pasan entonces al inconsciente y esos deseos no satisfechos influyen en el comportamiento de los sujetos, que no pueden comprender muchas de sus propias reacciones. El Psicoanálisis comparte:

1. La Psicología debe estudiar las características y leyes que rigen la personalidad y atender a los trastornos mentales.
2. El inconsciente es un aspecto crucial de la personalidad.
3. Hacer consciente lo inconsciente es la base terapéutica para tratar los trastornos mentales.
4. La cura del paciente se logra a partir de la relación que se establece con el terapeuta. A medida que los pacientes informan de lo que tienen en su mente, el terapeuta analiza e interpreta el material.

La crítica fundamental es que carece de base científica, porque usan la introspección y lo no consideran científico.

Cuando Sigmund Freud (1856-1939) desarrolló el psicoanálisis, complementó la «psicología de la conciencia» de Wundt con su «psicología del inconsciente». Contrariamente a los anteriores enfoques centrados en la investigación de laboratorios, el psicoanálisis no intentó ser una ciencia pura. Su interés no recayó en la acumulación de conocimientos sobre la mente normal, sino en la aplicación inmediata de una nueva manera de tratar a individuos que manifestaban un comportamiento anormal. Extrajo mucho más de sus datos de observación clínica que de la experimentación controlada en el laboratorio. Freud creía que poderosos impulsos biológicos principalmente de naturaleza sexual, influían en el comportamiento humano. Opinaba que estas tendencias eran inconscientes y que creaban conflictos entre el individuo y las normas sociales.

El enfoque freudiano generó violentas controversias, algunas de las cuales todavía están latentes hoy. Algunos de los discípulos de Freud (como Erik Erikson) modificaron su enfoque básico, mientras otros (como Carl Jung, Alfred Adler y Karen Horney) se separaron de él. Aunque el punto de vista psicoanalítico, del comportamiento humano ha tenido una enorme influencia en el pensamiento psicológico, nunca ha pasado a formar parte de la Psicología experimental.



Sigmund Freud, 1856-1939. Durante más de 50 años, Freud examinó la mente inconsciente. Al hacerlo, alteró las ideas modernas de la naturaleza humana. Sus primeros experimentos con una “cura hablada” para la histeria se consideran el inicio del psicoanálisis. Por medio del psicoanálisis, Freud añadió métodos de tratamiento psicológico a la psiquiatría.

A medida que la corriente principal de la psicología se volvía más científica, un médico austriaco llamado Sigmund Freud estaba desarrollando su propia teoría del comportamiento. El punto de partida de Freud fue su creencia de que la vida mental es como un iceberg: sólo una pequeña porción está expuesta a la vista. Según Freud, una parte de la mente (llamada inconsciente) se encuentra fuera de la conciencia personal. Freud creía que pensamientos, impulsos y deseos inconscientes, influyen constantemente en nuestro comportamiento. Esta idea añadió una nueva dimensión al arte, la literatura y la historia, al igual que a la psicología.

Freud planteó la teoría de que muchos pensamientos inconscientes son de naturaleza amenazadora, sexual o agresiva. Por tanto, se reprimen (se mantienen en forma activa fuera de la conciencia). Pero en ocasiones, decía, los sueños, las emociones o los lapsus linguae los revelan. (Los “lapsus freudianos” a menudo son humorísticos, como cuando un estudiante que llegó tarde a clase dijo: “Lo siento, no pude llegar aquí más tarde.”) Freud también insistía en que todos los pensamientos, emociones y acciones son determinados (nada es accidental). Hizo que se adquiriera una nueva conciencia de lo importante que es la infancia en el desarrollo posterior de la personalidad (“El niño es padre del hombre”).

Sobretodo, Freud es conocido por crear el psicoanálisis, un método de psicoterapia que explora conflictos inconscientes y problemas emocionales.

Freud no había mantenido su influencia por mucho tiempo antes de que algunos de sus estudiantes comenzaran a apartarse de él. Estos psicólogos modificaron las ideas de Freud y fueron conocidos como neofreudianos (neo significa “nuevo” o “reciente”). Los neofreudianos aceptan las características generales de la teoría de Freud pero revisan partes de ella. Algunos neofreudianos bien conocidos son Alfred Adlai Anna Freud (la hija de Freud), Karen Horney, Carl Jung y Otto Rank.

En la actualidad, las ideas de Freud han sido modificadas y adaptadas hasta el punto de que quedan pocos psicólogos estrictamente psicoanalíticos. Sin embargo, el legado de Freud todavía es evidente en varias teorías psicodinámicas, que ponen el énfasis en los motivos y conflictos internos y en fuerzas inconscientes.

- **PSICOLOGÍA DE LA GESTALT**

Max Wertheimer, 1880-1941. Wertheimer propuso por primera vez el punto de vista de la Gestalt para ayudar a explicar las ilusiones perceptivas. Más tarde promovió la psicología de la Gestalt como una forma de entender no sólo la percepción, la resolución de problemas, el razonamiento y el comportamiento social, sino también el arte, la lógica, la filosofía y la política.

Los psicólogos alemanes, que fundaron la escuela de la Gestalt a principios del siglo XX, lanzaron la idea de que no son los elementos individuales de la mente los que son importantes (como mantenían los estructuralistas), sino la «gestalt», la forma o configuración que estos elementos conforman. Por ejemplo, subrayaron la importancia de la nueva forma por los diferentes elementos, de la misma manera en que una melodía está formada por la combinación de notas individuales, o la visión de un árbol frondoso, en toda su grandeza, es mucho más que una mera combinación de manchas de luz, sombra y formas separadas. Al contrario de los conductistas, los gestaltistas reconocían la importancia de la conciencia; sólo que se opusieron a considerarla como un conjunto de piezas sueltas.

Mantenían que el todo es más que la suma de las partes, un punto de vista que tuvo un especial impacto en el estudio de la percepción. La psicología de la Gestalt pone el énfasis en el estudio del pensamiento, el aprendizaje y la percepción como unidades; no los analiza en partes. El lema de los gestaltistas fue “El todo es mayor que la suma de sus partes”.

La palabra alemana gestalt significa “forma”, “patrón” o “totalidad”. Max Wertheimer, psicólogo alemán, fue quien adelantó por primera vez el punto de vista de la gestalt. Es un error dijo, analizar los eventos psicológicos en partes, o “elementos”, como lo hacían los estructuralistas. Igual que en el caso de la melodía, muchas experiencias resisten el análisis en unidades más pequeñas. Por esta razón, el punto de vista de la gestalt sigue teniendo influencia en el estudio de la percepción y la personalidad. También es la base para un tipo de psicoterapia.

- **PSICOLOGÍA HUMANISTA**

**Abraham Maslow** fue uno de los creadores. Para ellos la función esencial de la Psicología es lograr que la persona se desarrolle en todas sus posibilidades, se autorrealice, lo que será posible siempre que se acepte tal cual es y actúe conforme a sus vocaciones y deseos propios. Los problemas personales surgen cuando los individuos abandonan su vocación para complacer el deseo de los otros.

La preocupación principal de los psicólogos debe ser estudiar la vida de los seres humanos en cuanto individuos y en su totalidad, con el fin de poder prestarles la ayuda que precisen para comprenderse a sí mismos y desarrollarse al máximo.

Para Rogers a medida que una persona experimenta la comprensión de otra puede aceptarse a sí misma a resolver sus problemas.

Para conseguir el desarrollo personal los seres humanos deben seguir una jerarquía de valores, jerarquía que Maslow estableció a partir del estudio de 48 personas a quienes admiraba y consideraba autorrealizadas. Entre estas personas se encontraban amigos como figuras públicas o estudiantes universitarios. Algunos aspectos de la Psicología humanística son:

1. La Psicología debe centrar su atención en la comprensión de los seres humanos no a nivel general sino particular.

2. La función de la Psicología es ayudar al ser humano a la plena realización de sus posibilidades.
3. El método que se utilice en el tratamiento psicológico no es determinante, siempre que favorezca a la comprensión y aceptación de la persona que acude al psicólogo.

Esta rama de la psicología se concentra en la comprensión de la experiencia humana, a menudo llamada se le llama la tercera fuerza después del conductismo y el psicoanálisis- comenzó a principios de los años 50 y su influencia ha aumentado desde entonces. Psicólogos humanistas como Abraham Maslow (1908-1970) y Carl Rogers (nacido en 1902) protestaron contra lo que ellos consideraban la estrechez de las dos primeras corrientes. Sostienen que el conductismo dice muchas cosas sobre la conducta, pero poco sobre las personas, y que el psicoanálisis dice mucho sobre los perturbados mentales, pero poco sobre los sanos.

El humanismo ha intentado ampliar los contenidos de la psicología para que incluya aquellas experiencias humanas que son únicas, tales como el amor, el odio, el temor, la esperanza, la alegría, el humor, el afecto, la responsabilidad y el sentido de la vida, todos ellos aspectos de nuestras vidas que generalmente no son estudiados ni se escribe sobre ellos de una forma científica, porque se resisten a ser definidos, manipulados y medidos (Schultz, 1981).

En general, los psicólogos humanistas están interesados en los problemas, potenciales e ideales humanos.

Los psicólogos Carl Rogers, Abraham Maslow y otros desarrollaron el humanismo como una respuesta al negativismo que veían en concepciones anteriores. Los humanistas rechazan la idea freudiana de que la personalidad está regida por fuerzas inconscientes. También están insatisfechos con la idea conductista de que estamos controlados por el ambiente. Ambas opiniones tienen una fuerte tendencia al determinismo, la idea de que fuerzas que están fuera de nuestro control son las que determinan el comportamiento. En contraste, los humanistas ponen énfasis en el libre albedrío, la capacidad humana para elegir. Los humanistas admiten que las experiencias pasadas afectan a la personalidad. Sin embargo, también creen que las personas pueden elegir libremente que sus vidas sean más creativas, significativas y satisfactorias.

Los humanistas ayudaron a estimular el interés en las necesidades psicológicas de amor, autoestima, pertenencia, expresión de sí mismo, creatividad y espiritualidad. Creían que dichas necesidades, son tan importantes como nuestras necesidades biológicas de alimento y agua. Por ejemplo, si se priva a un recién nacido de amor humano seguramente morirá como si se le privara de comida.

Los humanistas recopilan datos y buscan evidencia para apoyar sus ideas, pero tienden a mostrar menos interés en tratar a la psicología como una ciencia conductual objetiva. En cambio, ponen énfasis en la importancia de factores subjetivos como la imagen de sí mismo, la autoevaluación y el marco de referencia. La imagen de sí mismo es la percepción de su propio cuerpo, su personalidad y sus capacidades. La autoevaluación se refiere a los sentimientos positivos y negativos que tiene sobre sí

mismo. Un marco de referencia es una perspectiva mental o emocional usada para evaluar acontecimientos. Por tanto, los humanistas buscan entender cómo las personas se perciben a sí mismas y experimentan al mundo. Una característica única del enfoque humanista es el concepto de autorrealización. La autorrealización es el proceso de desarrollar por completo el potencial propio y volverse, mejor persona posible. De acuerdo con los humanistas, tienen este potencial. Los humanistas buscan formas de dar a que surja.

- **PSICOLOGÍA COGNITIVA.**

En la década de 1960, el auge de la teoría y técnica cibernética con la posibilidad de programar máquinas que procesan información, abre el camino para poder analizar el modo de procesar la información que tienen los seres humanos, esto proporciona a los psicólogos una metáfora especialmente apta

Los psicólogos cognitivos creen que:

1. La psicología debe dirigirse al estudio de los procesos, estructuras y funciones mentales ya que la mente da a nuestra conducta su sentido específicamente humano.
2. El objeto de la psicología es identificar esos procesos y determinar la relación que mantienen entre sí y con la conducta que puede observarse
3. El ser humano es un procesador activo de la información
4. La mente se halla constituida por estructuras cognitivas que se caracterizan por ser dinámicas y adaptativas. Su función consiste en percibir las sensaciones, interpretarlas y adaptarlas a los conocimientos previos que se poseen.

Las críticas señalan la poca importancia que concede a las emociones y a los sentimientos. La escuela psicológica más reciente se ha desarrollado a partir de las corrientes principales de la psicología experimental, e intenta descubrir qué procesos del pensamiento tienen lugar en nuestra mente. Los psicólogos cognitivos no se conforman con el análisis del comportamiento en términos de simples conexiones, estímulo- respuesta, sino que intentan comprender la forma en que la mente procesa la información que percibe, esto es, cómo organiza, recuerda y utiliza esta información. Esta área, en rápido crecimiento, influye de muchas maneras en el estudio de la psicología.

## CAMPOS DE APLICACIÓN A LA PSICOLOGÍA

- **PSICOLOGÍA BÁSICA (ÁREAS DE ESTUDIO)**

Está relacionado con el qué, el cómo y el por qué de la conducta y los procesos mentales. Su objetivo está constituido por los conocimientos básicos de la psicología. Define, describe, y explica los conocimientos del ser humano en la conducta y cognición.

- Psicología experimental de la conducta: Es de laboratorio y trabajo de campo. Su estudio es experimental = investigación científica.
- Psicología fisiológica: relaciona la conducta humana con sus aspectos biológicos y congénitos.(sistema nervioso, memoria y lengua)
- Psicología evolutiva: Estudia el desarrollo de la persona a lo largo de su vida.

- **PSICOLOGÍA APLICADA**

Es la aplicación de la psicología básica. Práctica que realizan los psicólogos para mejorar la calidad de vida de las personas aplican la teoría y la investigación.

- Psicología educativa: Estudia la conducta y los procesos mentales en el contexto educativo. Su objetivo es mejorar la situación de aprendizaje del individuo
- Psicología clínica: Trata los problemas de conducta de tipo mental, social o emocional. El psicólogo no solo diagnostica si no que elabora un tratamiento adecuado.
- Psicología industrial: Estudia la conducta humana en el trabajo. Tratan cuestiones ambientales, hacen terapias clínicas con trabajadores. También realizan diagnósticos y tratamientos.
- Psicología social: Estudia la conducta del hombre en sociedad y cómo está influenciada por esta.

### *¿Es realmente una ciencia la Psicología?*

**Método científico:** es el procedimiento que unifica a los científicos, el modo en que las ciencias tratan de descubrir los principios generales que explican los hechos objeto de su estudio. Los psicólogos como todos los científicos realizan observaciones, formulan hipótesis, elaboran teorías y modifican o perfeccionan esas teorías a la luz de nuevas observaciones.

La psicología cumple el requisito básico de toda ciencia: confrontar sus teorías con la realidad, rechazándolas si la experiencia no las confirma. Pero no es fácil comprobarlo porque los resultados en cada persona cambian. La psicología es algo más que el sentido común, aunque nosotros utilizamos lo

que podría llamarse una psicología del sentido común, pero esto tiene muchos errores porque no son precisos.

### *¿Qué métodos de investigación se utilizan en psicología?*

- **Métodos descriptivos**

Los métodos descriptivos son procedimientos que permiten descubrir o registrar de modo preciso los fenómenos objeto de estudio.

#### **Estudio de casos**

**Jean Piaget**, aportó conocimientos sobre el pensamiento de los niños a partir de la observación paulatina y prolongada de sus tres hijos.

El estudio de casos suministra pistas muy ricas respecto a la conducta humana y pueden servir de punto de partida para otras investigaciones; pero esto requiere mucho tiempo y puede que no sirvan las situaciones elegidas para generalizar los hallazgos.

#### **Encuesta**

El método de la encuesta consiste en preguntar a un grupo determinado de personas sus opiniones respecto a distintos temas o aspectos de su conducta, para que sea válido es preciso cumplir con una serie de condiciones, entre ellas que la formulación de las preguntas sea correcta y clara.

#### **Observaciones directas**

Es el método que consiste en observar y registrar el comportamiento de las personas, ya sean en situaciones creadas en el laboratorio o en su ambiente natural.

Las observaciones en laboratorio permiten el control riguroso del ambiente, pudiéndose utilizar el mismo procedimiento con todos los sujetos y escoger cuidadosamente las muestras representativas. Sin embargo, presenta el inconveniente de que la situación es artificial y puede influir en el modo de comportarse los sujetos.

En la observación de campo, o natural, se observa el comportamiento en la situación en que se manifiesta de manera habitual sin realizar manipulación alguna. Tiene la ventaja de ser más realista, pero como inconveniente tiene la dificultad de obtener comprobaciones precisas.

Los métodos descriptivos no explican la conducta, únicamente la describen.

- **Métodos correlativos**

Si en el transcurso de las observaciones se advierte que una forma de conducta acompaña a otra podemos pensar que existe una relación entre ellas. Una correlación es una medida de estadística de la relación entre dos factores.

Una correlación positiva indica una relación directa, lo que significa que dos cosas aumentan o disminuyen al mismo tiempo. Una correlación negativa indica una relación inversa: cuando una cosa aumenta la otra disminuye. Aunque la correlación posibilita la predicción no aporta una explicación ni implica causalidad: indica únicamente la medida de la relación, a menudo se confunde correlación con causalidad.

- ***Método experimental***

El método experimental es el procedimiento correcto para explicar los comportamientos, para descubrir relaciones causales.

A la hora de analizar las conclusiones que presentan en un informe psicológico, es muy importante saber cuál ha sido el método de investigación. Sólo así podremos valorar críticamente el alcance de estas conclusiones.

### **Ética e investigación psicológica.**

En 1982 la American Psychological Association estableció una serie de normas destinadas a proteger a las personas:

1. Los posibles participantes en el experimento, tras ser debidamente informados, tienen que dar su consentimiento para participar en él.
2. Los sujetos experimentales deben ser protegido de cualquier daño físico o mental. Si existe algún riesgo, el investigador debe informar a los participantes y recibir su autorización. Nunca se justifica algo que pudiera causar daño severo o permanente.
3. Los sujetos deben tener la posibilidad de poder negarse a participar en una investigación o retirarse de ella.
4. La información obtenida debe ser confidencial, a menos que los participantes estén de acuerdo en que pueda ser divulgada
5. El investigador jefe de un proyecto de investigación es el responsable no solo de su comportamiento sino también de sus colaboradores.

Otro tema que suscita problemas éticos en el campo de la investigación psicológica es la utilización de animales como sujetos de experimentación. Muchos estudios han partido de investigaciones realizadas con animales. Los motivos fundamentales son:

El organismo animal tiene muchas analogías con el de los seres humanos, por lo que si estudio puede servir de referencia para conocer algunos procesos de la conducta humana.

Hay ocasiones en que por motivos éticos no se pueden realizar experimentos con seres humanos, ya que suponen un riesgo serio para la vida.

## CAPITULO 2 — FISIOLOGÍA Y CONDUCTA

### ¿CÓMO INFLUYE LA HERENCIA GENÉTICA EN EL COMPORTAMIENTO HUMANO?

La transmisión de los caracteres físicos fue estudiada por primera vez en el siglo XIX por el abad Gregorio Mendel, a quien se debe la formulación de las primeras leyes de la herencia.

Para estudiarlas, realizó experimentos con guisantes (piel rugosa o lisa, color amarillo o verde...). Al cruzar las plantas numerosas veces, consiguió descubrir los criterios que rigen la transmisión de las diferentes características. Demostró que estos caracteres hereditarios están controlados por parejas de factores, llamados genes, que se transmiten de generación en generación. Los estudios de Mendel son el marco de la Genética. Para entender la herencia genética es preciso recorrer las etapas que preceden al nacimiento, desde el momento en que el óvulo es fecundado y se constituye el germen de un nuevo ser.

La información genética se encuentra en el núcleo de cada una de las células del cuerpo humano. En el núcleo de estas células hay 46 cromosomas, repartidos en 23 parejas. El óvulo y el espermatozoide solo reciben un miembro de cada par. Por eso, al unirse, el óvulo fecundado ( cigoto) obtiene un conjunto de 23 pares de cromosomas; en cada par, un cromosoma procede del padre, y otro de la madre. Cada cromosoma está formado por cadenas de ADN (ácido desoxirribonucleico), cuyo papel como portador y transmisor de la información genética fue demostrado en 1953. Los genes son segmentos de ADN capaces de sintetizar proteínas específicas y así determinar el desarrollo biológico individual. Son, pues, las unidades básicas de la herencia.

Los seres humanos poseemos la mitad de los genes de nuestra madre y la otra mitad del padre; pero no se sabe la forma en que van a combinarse en el nuevo individuo. Al transmitirse la información genética, pueden producirse errores en la copia de los genes. Estas transformaciones casuales se heredan por los descendientes en forma de características físicas distintas. También existen alteraciones genéticas resultantes de anomalías en el número de cromosomas. Entre las más frecuentes se encuentran las *monosomías*, que se caracteriza por la falta de un cromosoma, y las *trisomías*, debidas a la presencia de un cromosma de más.

A veces, las alteraciones genéticas se producen por agentes externos. Existe un cierto número de enfermedades de carácter hereditario como la miopía, la hemofilia o el daltonismo. El avance de la genética está permitiendo descubrir también la vinculación de ciertos genes con el comportamiento. (por ej.: la timidez)



## ¿Herencia o medio?

Una de las polémicas tradicionales ha sido la discusión sobre la mayor o menor influencia que la herencia o el medio tienen en el comportamiento de los seres humanos. En el transcurso del tiempo se ha ido oscilando entre dos posturas extremas. El hecho de que la inteligencia tenga un componente hereditario no significa que no pueda modificarse por influencia del ambiente. La inteligencia no viene determinada única y exclusivamente por los genes; los estímulos que recibe el individuo son vitales para su desarrollo. Las células del embrión desarrollan diferentes características en ambientes distintos. Las drogas, la enfermedad y la tensión materna tienen efectos en el feto. En resumen, la herencia nos predispone y nos limita frente a ciertos comportamientos, pero el ambiente determina su expresión.

- **¿CÓMO ES Y CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA NERVIOSO?**

Los sistemas corporales que sirven de fundamento al comportamiento y la cognición son dos: el sistema nervioso y el sistema endocrino.

EL SISTEMA NERVIOSO comprende un conjunto de órganos anatómicos estrechamente relacionados entre sí. Su misión es fundamental para la vida ya que impulsa, modula y coordina todas las funciones que caracterizan a los seres vivos. Tiene dos tareas importantes: el funcionamiento global de nuestro cuerpo y la relación con el mundo exterior. Está constituido por un conjunto de células de dos tipos: neuronas (recibir y mandar información al cuerpo); y células gliales (sostienen y protegen a las neuronas).

El sistema nervioso está estructurado en dos sistemas:

- **Sistema nervioso central (SNC)**, constituido por una serie de órganos alojados en la cabeza y la columna vertebral. Su función es recoger la información de los cambios externos e internos ocurridos en el organismo, y provoca la respuesta.
- **Sistema nervioso periférico (SNP)**, dos componentes:

*El sistema somático.* Mantiene la relación con el mundo exterior.

*El sistema autónomo.* Regula la actividad visceral.

La información viaja por la neurona, que se considera la unidad funcional básica de cualquier sistema nervioso. Las neuronas varían mucho de forma y de tamaño, pero todas tienen cuerpo celular, dendritas y axón. En el núcleo del **cuerpo celular** se contiene la información genética de la célula en forma de ADN. Las **dendritas** son las partes receptoras de mensajes de las neuronas. El **axón** es como un tubo largo y delgado que se encarga de transmitir los mensajes de la neurona a través de los llamados **botones terminales**. Las neuronas pueden recibir señales en sus dendritas y en el cuerpo celular provenientes de centenares e incluso de millares de otras neuronas. Si la suma de estas señales excede una intensidad mínima, denominada umbral, se origina un impulso eléctrico. El envío del impulso nervioso al lo largo del axón se conoce como **potencial de acción**: es un

breve cambio eléctrico que avanza por la neurona. Se transmite desde su lugar de recepción y a lo largo del axón, hasta los botones terminales. Desde allí, y mediante las ramificaciones de dichos botones, llega a comunicarse con otras neuronas y con los músculos y glándulas del cuerpo. El impulso nervioso, por tanto, es recogido por las dendritas y transportado por el axón hasta otra neurona, formando una cadena que finaliza en el órgano receptor.

### ¿Cómo se comunican las células nerviosas?

El axón terminal de una neurona está separado de la receptora por una minúscula distancia que se llama **sinapsis**. El impulso nervioso cruza la distancia sináptica mediante un sutil mecanismo. Cuando el potencial de acción llega al final de un axón, sus botones terminales liberan en la sinapsis unas sustancias químicas llamadas **neurotransmisores**. En una porción pequeñísima de tiempo, las moléculas del neurotransmisor cruzan la distancia sináptica y se unen a los puntos de recepción de la neurona receptora. Se producen así las conexiones sinápticas.

Hay dos clases de neurotransmisores: **excitadores** (excitan a la neurona receptora, haciendo que dispare sus propios impulsos); e **inhibidoras** (con posibilidad de inhibir el envío del impulso nervioso). Cada neurona actúa como una pequeña calculadora, sumando información y tomando decisiones.

## EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Consta de dos porciones anatómicas:

**Encéfalo** : Es la parte del sistema nervioso encerrada dentro del cráneo. En él se distinguen cuatro zonas:

- **El tronco cerebral.** Es el punto de unión entre la médula y el cerebro propiamente dicho. Consta de un conjunto de haces que relacionan el encéfalo con el resto del cuerpo. Es el responsable de muchas de las funciones básicas del organismo, y controla la actividad involuntaria de la laringe, los ojos, los músculos faciales y los estados de sueño.
- **El cerebelo.** Ocupa la parte superior e inferior de la actividad craneal, a la altura de la nuca. En él reside un conjunto de centros nerviosos responsables de la modulación del movimiento muscular, la postura y el equilibrio. Está relacionado con la coordinación de la actividad motora, en especial los movimientos voluntarios.
- **El cerebro.** Órgano mayor y más importante del sistema nervioso central. Dividido en dos partes separadas por una profunda cisura: los hemisferios cerebrales. Toda la superficie está recubierta por pliegues y surcos. La parte más extensa constituye la corteza cerebral, que es el órgano que tiene mayor incidencia sobre la conducta, ya que influye en la conciencia, la voluntad y todos los procesos psicológicos.

- **El diencefalo.** Parte situada por debajo del cerebro y entre sus dos hemisferios. En él se encuentra un conjunto de centros nerviosos de vital importancia para la regulación de la vida instintiva.

## Médula espinal

Es un haz de nervios, una porción del sistema nervioso central, que recorre todo el interior de la columna vertebral. Está alojada en un canal formado por las cavidades de las vértebras. Por su extremo superior continúa el bulbo raquídeo y por el inferior, se desfleca como una cola de caballo. Su función más importante es la comunicación. Por una parte, integra y coordina los datos sensoriales referentes a la presión, tacto, temperatura, dolor, etc., y los transmite al cerebro, y por otra, recibe mensajes de éste y los difunde a otras partes del cuerpo, especialmente a los músculos y a las glándulas.

La médula espinal también controla todas las actividades corporales desde el cerebelo hasta abajo, y está implicada en los reflejos sensoriomotores simples, que son reacciones más o menos fijas que pueden desencadenarse al presentarse determinados estímulos. Los reflejos se desencadenan de modo mecánico, sin que intervenga la conciencia, puesto que las neuronas implicadas en ellos están situadas en la médula espinal y el cerebro no participa directamente en el proceso.

## EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Une el sistema nervioso central con los receptores sensoriales, los músculos y las glándulas del cuerpo. Es el encargado de establecer la relación del organismo, tanto a nivel interno como en el exterior. Tiene dos subsistemas:

- **Sistema somático.**

Es el que transmite la entrada sensorial, los mensajes de los sentidos, desde el mundo externo al sistema nervioso central, y lleva información del sistema nervioso central a los músculos. Una clase de nervios, los sensoriales, transmiten información del cuerpo al cerebro. Otra clase de nervios, los motores, la transmiten desde el cerebro a los músculos. También permite realizar las acciones voluntarias y el movimiento.

- **Sistema vegetativo o autónomo**

El sistema vegetativo es la parte del sistema nervioso que rige las funciones viscerales del cuerpo. Contiene nervios que transmiten mensajes entre el SNC y los llamados músculos involuntarios, como los que controlan las glándulas y los órganos internos. Es regulador terminal de las funciones vegetativas: controla el movimiento y funcionamiento de los órganos internos e interviene en algunas funciones. Estos fenómenos tienen lugar sin necesidad de un control cerebral, por lo que suceden de forma inconsciente e involuntaria. Se le llama también **sistema nervioso autónomo**, pues suele operar por su cuenta para organizar nuestro funcionamiento interno. El vegetativo es un sistema dual, dividido en dos ramas:

- **El simpático:**

Forma dos cadenas nerviosas, a ambos lados de la columna vertebral. En el curso de su trayecto aparecen numerosos engrosamientos, que constituyen los ganglios simpáticos, de los que salen las ramas nerviosas que se dirigen hacia las vísceras. Participa en la preparación del organismo para la actividad física o la acción defensiva. Al activarse, provoca la aceleración de la frecuencia cardíaca, eleva la presión arterial y conduce glucosa hacia la sangre.

- **El parasimpático:**

Está formado por un conjunto de ramas nerviosas procedentes de la porción encefálica del sistema nervioso central. Actúa en sentido contrario al simpático, ejerciendo una labor de recursos corporales al tiempo que facilita la eliminación de los residuos. Al activarse, hace que descienda la presión arterial, disminuya la frecuencia cardíaca y la sangre salga de los músculos hacia los órganos digestivos, es decir, estimula los procesos internos que restauran y reparan los recursos orgánicos.

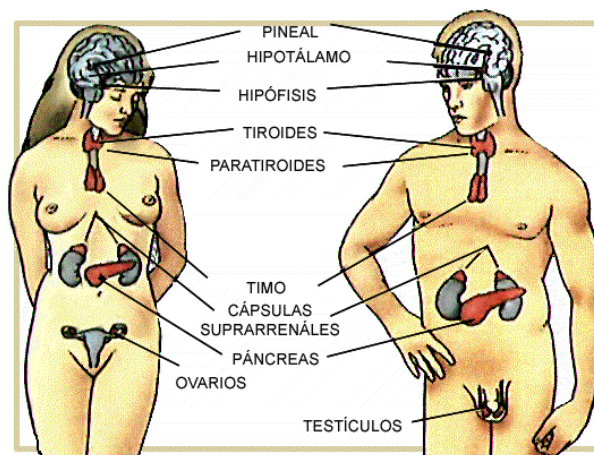
Estos sistemas nerviosos actúan sobre los tejidos del órgano que regulan, excitándolo (simpático) o inhibiéndolo (parasimpático). El sistema nervioso neurovegetativo multiplica ostensiblemente su función en determinadas situaciones de alarma cerebral. Es el responsable de la llamada *somatización psicológica*. El sistema autónomo recibe influencia de ciertas áreas del cerebro, del sistema endocrino y de los acontecimientos ambientales.

### ¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA ENDOCRINO?

Tanto el SNC como el SNP trabajan en íntima relación con el sistema endocrino, que consiste en un entramado de glándulas que segregan unas sustancias químicas llamadas hormonas. Las hormonas se vierten directamente en la corriente sanguínea e influyen sobre la actividad de las células, incidiendo así en las funciones orgánicas, ya que pueden alterar la forma o intensidad de sus respuestas.

El sistema endocrino trabaja conjuntamente con el sistema nervioso autónomo para conseguir y mantener el equilibrio interno del cuerpo. La glándula más influyente del sistema endocrino es la **hipófisis**, situada en la base del cerebro. Sus reacciones influyen en la liberación de hormonas por parte de otras glándulas endocrinas. Segrega un gran número de hormonas, cada una de las cuales afecta a unas glándulas diferentes: suprarrenales, tiroides, sexuales, etc., que modifican la actividad corporal de distintas formas.

La hipófisis es la glándula maestra, aunque en realidad está regida por el **hipotálamo**, una estructura nerviosa



que supervisa la química de la sangre y recibe órdenes de todo el cerebro, ya que es el encargado de coordinar la intervención de los sistemas nervioso y endocrino.

En resumen, hormonas y conducta se interfieren entre sí: algunos tipos de estrés psicológico grave tienen efectos sobre el sistema endocrino, y las anomalías endocrinas pueden ejercer, a su vez, importantes efectos sobre la conducta.

## ¿CÓMO INFLUYE EL CEREBRO EN EL CONOCIMIENTO Y LA CONDUCTA?

### ESTRUCTURA Y FUNCIONES DEL CEREBRO

El cerebro está situado en la parte superior de la médula espinal y contiene varias estructuras especializadas: entre ellas, el **sistema límbico** y la **corteza cerebral**, que tienen cometidos distintos y específicos. Por esto podría pensarse que el cerebro es un conjunto de partes aisladas, cada una con un trabajo determinado. No es así, pues las neuronas craneales están fuertemente interrelacionadas.

- **EL SISTEMA LÍMBICO: LA EMOCIÓN, LA MOTIVACIÓN Y LA MEMORIA**

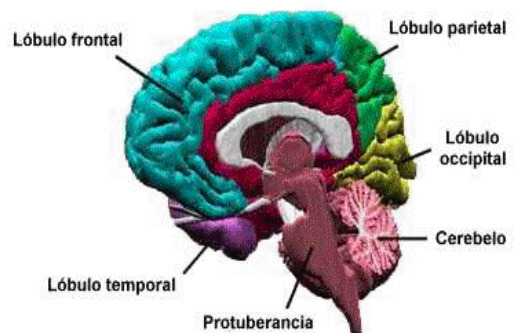
Está constituido por un conjunto de estructuras relacionadas con la motivación, las emociones y la memoria. Actúa sobre las dos primeras a través de su influencia sobre el sistema endocrino, en concreto, las hormonas.

El hipotálamo es la estructura límbica central, cuya tarea principal es el mantenimiento del cuerpo, ya que influye sobre el hambre, la sed, la temperatura corporal y la conducta sexual. Desempeña una función dominante en la regulación del interior del organismo (homeostasis).

- **LA CORTEZA CEREBRAL Y EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La corteza cerebral recubre toda la superficie del cerebro. Está constituida por una delgada capa de neuronas y se muestra arrugada y doblada. Una profunda grieta divide a la corteza en dos mitades casi simétricas llamadas **hemisferios**.

Los neurólogos han dividido cada uno de los dos hemisferios en cuatro áreas diferenciadas llamadas **lóbulos**, separadas por fisuras. Si se parte del centro del cerebro, se distinguen los lóbulos *frontales*, los *parietales*, los *occipitales* y los *temporales*. En la corteza cerebral



reside toda la actividad consciente propiamente psíquica. La región motora corresponde a la zona frontal de la corteza, y la sensitiva a la posterior. La corteza cerebral ejerce, por un lado, una función receptora, correspondiente a las sensaciones; por otro, una función motora, correspondiente al movimiento, y, por último, unas funciones propiamente psíquicas (memoria, razonamiento...).

- **El área sensitiva y las funciones sensoriales**

El área sensitiva recorre todo un pliegue que bordea el surco de Rolando, está especializada en recibir información de los sentidos, de la piel y del movimiento de las partes corporales.

Las exploraciones neurológicas han permitido identificar también otros lugares de la corteza fuera del área sensitiva, que reciben inicialmente mensajes de los sentidos para transmitirlos después a otras zonas cerebrales. Por ejemplo, los lóbulos occipitales reciben información visual, y los temporales, información auditiva.

- **El área motriz y las funciones motoras**

El área motora es paralela a la de la corteza sensorial, y también en ella se proyectan las zonas corporales correspondientes a las funciones motoras. Por ejemplo, el área correspondiente al dedo pulgar sobre la de los demás dedos, por ser éste más ágil y potente.

- **Las áreas de asociación y las funciones psíquicas**

Las áreas que reciben información sensorial o que dirigen reacciones musculares, suponen una porción muy pequeña de la corteza cerebral, aproximadamente una cuarta parte. El resto de la corteza no está comprometido en estas funciones, sino que las neuronas de estas áreas, llamadas “de asociación”, se comunican principalmente entre sí y con las neuronas corticales de las áreas sensoriales y motoras. Son muy importantes para los seres humanos, ya que interpretan, integran y actúan sobre la información procesada por otras áreas; es la parte del cerebro “que nos hace humanos”.

Las áreas asociativas de los lóbulos cerebrales se ocupan de una gran variedad de funciones. Los lóbulos frontales son el rasgo más característico del ser humano, pues desempeñan un papel fundamental en los procesos mentales superiores, ya que establecen propósitos y planes, y elaboran juicios.

## ¿DOS CEREBROS HUMANOS?

Aunque ciertas capacidades de la mente estén localizadas en determinadas regiones cerebrales, el cerebro se comporta como un todo unificado. En especial, las funciones complejas, como el lenguaje, el aprendizaje o el amor, implican la coordinación de muchas áreas cerebrales.

El cerebro tiene dos hemisferios. Sin embargo, las vías de comunicación sensomotriz entre los hemisferios, y las partes del cuerpo que controla, están cruzadas. Normalmente, la acción de uno, llamado hemisferio dominante, predomina sobre la del otro.

El hemisferio izquierdo controla la habilidad lingüística, la numérica y el pensamiento analítico. El hemisferio derecho dirige las habilidades espaciales complejas y aspectos de ejecución artística y musical. No obstante, el lenguaje no siempre está controlado por el hemisferio izquierdo; en algunas personas lo está por el derecho, e incluso en otras, por ambos. Lo que sí parece comprobado es que su localización está relacionada con la preferencia manual. Los hemisferios cerebrales se comunican a través de un conjunto de axones llamado **cuerpo calloso**; en comunicación constante y directa.

### **¿PUEDE CAMBIAR EL CEREBRO? (TEORÍA DE LURIA)**

Si una lesión o enfermedad destruye el tejido cerebral, ¿se pierden definitivamente sus funciones espaciales? El cerebro tiene la posibilidad de que otras áreas de la corteza cerebral se reorganicen y asuman funciones de las regiones dañadas. Así, si se destruyen algunas neuronas, las neuronas vecinas pueden compensar el daño estableciendo nuevas conexiones que reemplacen a las perdidas. Éste es uno de los medios que tiene el cerebro para compensar la pérdida de neuronas que sobreviene con la edad. El cerebro tiene una gran plasticidad, especialmente en la infancia. Además de regir lo que la persona hace, el cerebro administra muchas actividades sobre las que tenemos poco control o de las que no nos damos cuenta: integra funciones viscerales como la circulación o la respiración, y supervisa la satisfacción de necesidades corporales, incluyendo el sueño y la alimentación.

### **¿CÓMO CONOCER EL CEREBRO?**

Tres son los métodos fundamentales para el estudio del cerebro:

1. *Observaciones clínicas.* Consiste en observar los efectos de las enfermedades o lesiones cerebrales.
2. *Manipulación del cerebro.* Pueden producir quirúrgicamente una lesión cerebral (destrucción de tejido) en áreas cerebrales específicas de los animales, para después observar el impacto de tales lesiones sobre el comportamiento. También es posible realizar estimulaciones eléctricas de diversas zonas cerebrales. Para ello, se implantan electrodos en el cerebro de un animal o de una persona y se envían después pequeñas descargas eléctricas .
3. *Registro de la actividad eléctrica cerebral.* Existe una gran variedad de técnicas de encefalografía (EEG), que consiste en registrar la actividad eléctrica que se despliega en ondas regulares por la superficie del encéfalo.

En la actualidad, la exploración del cerebro se realiza mediante procedimientos cada vez más complejos y precisos:

- **La tomografía axial computarizada (TAC).** Explora el cerebro tomando fotografías radiográficas que pueden revelar las lesiones cerebrales, y pueden utilizarse para diagnosticar alteraciones neurológicas.
- **La exploración tomográfica transaxial por emisión de positrones (TEP).** Descubre la actividad de diferentes áreas cerebrales, mostrando cómo cada una consume su combustible químico: la glucosa. Los investigadores pueden ver qué áreas cerebrales desarrollan más actividad cuando las personas realizan distintas tareas.
- **La resonancia magnética nuclear (RMN)** utiliza las radiofrecuencias y los campos magnéticos para producir imágenes que permiten distinguir los distintos tipos de tejidos blandos del cerebro y ver así el estado de sus estructuras internas. Es especialmente útil para el diagnóstico de tumores en el tronco cerebral, pequeñas lesiones del cerebro y anomalías de la médula espinal.

### CAPITULO 3—SENSACION Y PERCEPCION.

#### Definición y diferencias entre sensación y percepción

- **Sensación**  
La sensación se refiere a experiencias inmediatas básicas, generadas por estímulos aislados simples. La sensación también se define en términos de la respuesta de los órganos de los sentidos frente a un estímulo.
- **Percepción**  
La percepción incluye la interpretación de esas sensaciones, dándoles significado y organización. La organización, interpretación, análisis e integración de los estímulos, implica la actividad no sólo de nuestros órganos sensoriales, sino también de nuestro cerebro.

#### DIFERENCIAS ENTRE AMBOS CONCEPTOS.

Cuando un músico ejecuta una nota en el piano, sus características de volumen y tono son sensaciones. Si se escuchan las primeras cuatro notas y se reconoce que forman parte de una tonada en particular, se ha experimentado un proceso perceptivo. Las diferencias entre las categorías de sensación y percepción, no parecen muy claras, máxime si se considera que en ciertos casos un hecho ocurre a la par de otro .



Se acepta generalmente que la sensación precede a la percepción y que esta es una diferencia funcional sencilla; en el proceso sensible se percibe un estímulo, como puede ser la alarma de una puerta, luego se analiza y compara –percepción– la información suministrada por ese estímulo y se resuelve si es necesario asumir una actitud alerta frente algún peligro o si simplemente es cuestión de apagar el dispositivo que accidentalmente accionó la alarma. Todo esto, aunque en esencia parece trivial, constituye el resultado de la acumulación de grandes volúmenes de información que se interrelaciona para llegar a una conclusión.

Percepción y cognición. Este ejemplo nos remite a considerar el otro límite aún más impreciso que existe entre la percepción y la cognición. Ésta última involucra la adquisición, el almacenamiento, la recuperación y el uso del conocimiento. En el ejemplo del músico, luego de la sensación del sonido, se percibe que se trata de notas musicales –sonidos diferenciados y articulados–, pero si esas notas nos llevan inmediatamente a tararear el "Oh libertad", sabremos que se trata del himno de Antioquia y que debemos ponernos de pie para entonarlo; ahí se produce un proceso cognitivo puesto que se "rescató" una secuencia de recuerdos –himno, símbolo, respeto, ponerse de pie, entonar, etc.– que entrelazados a través de un esquema, influyeron en el despliegue de una conducta.

## ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

### Conceptos y Fisiología

A continuación se presenta un esbozo general de los órganos de los sentidos, sus partes y funciones. Considerando que en el curso de Neurofisiología se estudiaron con profundidad las principales tareas de transducción e intercomunicación nerviosa, sólo se hará una corta mención de los aspectos más esenciales de cada sentido, a fin de contextualizar los demás temas subsiguientes en esta guía.

#### La Visión.

Sensación consciente producida por la luz, que permite apreciar los objetos y sus cualidades. Se distinguen dos tipos de visión, de acuerdo a las condiciones de luminosidad: escotópica, la que se percibe cuando el ojo está acostumbrado a la oscuridad; fotópica, la que se percibe cuando el ojo está acostumbrado a la luz. Estructura y Función del Ojo. La función del sistema visual es transformar la energía electromagnética del estímulo visual en impulsos nerviosos, proceso que se conoce como transducción –término y proceso extensible a los demás sentidos. La entrada de luz al ojo es regulada por un anillo de músculos pigmentados llamado iris. La pupila es una abertura en el centro del iris por la que pasa la información luminosa. Cuando la luz es brillante, el iris se cierra y viceversa. El nervio óptico representa el haz de neuronas que lleva la información que se origina en la retina. El disco óptico carece de fotorreceptores y en consecuencia crea un punto ciego que se puede detectar a través de un sencillo experimento.

#### La Audición.

El oído consta de tres regiones anatómicas: oído externo, oído medio y oído interno. El sonido llega al tímpano, una membrana que vibra en respuesta a las ondas sonoras. La fuerza de las partículas en el

aire que golpean la membrana timpánica, es transmitida a una región mucho más pequeña, donde el estribo llega a la ventana oval de la cóclea. El conducto coclear es el más pequeño de los tres canales de la cóclea, alberga a los receptores auditivos y contiene un líquido llamado endolinfa. Cuando el estribo hace que la ventana oval vibre, la vibración es transmitida a la membrana basilar, sobre la cual descansan los receptores auditivos. Esta vibración, a su vez, estimula los receptores auditivos.

### **El Olfato.**

En la anatomía de la nariz se observa en primer lugar la cavidad nasal, un espacio vacío que se encuentra por detrás de cada narina. El aire, que contiene los olores, llega a la cavidad nasal a través de dos vías: proveniente de la inhalación o de la garganta –cuando masticamos, bebemos o respiramos por la boca-. En la parte superior de la cavidad nasal se encuentra el epitelio olfatorio, en cuya superficie se encuentran los receptores que captan los olores. En el olfato y el gusto, a diferencia de los otros órganos de los sentidos, los receptores están en contacto directo con el estímulo. Las células receptoras del olfato son sustituibles (lo que no ocurre en los demás) y cada una funciona cerca de ocho semanas y luego se le reemplaza. El estímulo potencial para el sistema olfativo tiene que ser una sustancia volátil – aunque esta no es una condición indispensable– o fácilmente vaporizable.

### **Los olores y el comportamiento humano.**

Los investigadores están especialmente interesados en unas sustancias llamadas feromonas, las cuales actúan como señales químicas en la comunicación con otros miembros de la misma especie; son excretadas por la orina y diversas glándulas sudoríparas. Aún no está claro si las feromonas existen en los humanos; se sabe que la sensibilidad a los olores en los hombres es inferior a la de las mujeres y que las feromonas pueden estar relacionadas con los ciclos menstruales de éstas. Los efectos de diversas esencias sobre el comportamiento humano pueden no ser tan directos como los encontrados en animales inferiores, pero algunas investigaciones recientes sugieren que las esencias pueden tener cierto impacto sobre la percepción de la gente en situaciones sociales.

### **El Gusto.**

El gusto se refiere sólo a las percepciones que resultan del contacto de sustancias con los receptores especiales en la boca. En psicología, el gusto se refiere a una porción muy, limitada de las percepciones involucradas en el uso cotidiano de la palabra gusto. El receptor primario para los estímulos del gusto recibe el nombre de corpúsculo gustativo. Se localizan por toda la boca –mejillas, paladar y garganta–, principalmente en la lengua.

### **EL Tacto.**

Es el equipo sensorial más grande que tiene el ser humano. Los sentidos de la piel informan si un objeto sofocante cubre la cara, protegen del daño cuando se siente dolor; además, defienden de temperaturas extremadamente elevadas o bajas.

Otros sentidos relacionados como son el cinestésico y el vestibular, indican si se está de pie erguido o inclinado, en dónde se encuentran las partes del cuerpo y en qué relación. El tipo de piel delgada, es la que cubre gran parte del cuerpo y contiene pelos, notables o invisibles. Otra clase, llamada piel gruesa, se encuentra en las plantas de los pies, las palmas de las manos, y en las superficies lisas de los dedos; carece de folículos pilosos. La piel gruesa es parecida a la delgada, salvo que su superficie es más gruesa y tiene una mezcla de receptores, complejidad que probablemente se relaciona con la destinación exploratoria de las partes donde está presente. La piel se divide en tres partes: la epidermis, o capa externa, que tiene muchas capas de células de la piel que se descaman y mueren; la dermis, que es la capa que reemplaza con células nuevas a las que se descaman.

### **Procesos de La Sensación**

- **Transducción:** La transducción se entiende como cualquier operación que transforma magnitudes de determinado tipo en otras distintas, proporcionales a las anteriores. En el caso de los sistemas sensoriales, la transducción se lleva a cabo a través de una serie de pasos mecánicos, como en el caso del oído, del tacto y de los sistemas musculares y cinestésicos. Por otra parte, en la visión, intervienen procesos fotoquímicos entre el contacto del receptor con el estímulo y la generación de los impulsos.

En la visión, el proceso completo de transducción va desde la absorción de la energía lumínica por las sustancias fotoquímicas contenidas en los receptores, hasta la emisión de los impulsos eléctricos. Los procesos de transducción en los receptores sensibles a la energía mecánica que están situados en la piel, en las coyunturas, en los músculos y en los oídos, implican la conversión de la distorsión o del movimiento de los receptores, en energía eléctrica. Las ondas sonoras turban el fluido endolinfático del oído interno. La onda al atravesar la endolinfa hace que las células pilosas se inclinen o vibren y de ese modo provoquen cargas eléctricas en las fibras que van de la célula al nervio auditivo.

El caso de la lengua y el olfato es aún más complejo y aún persisten algunas lagunas sobre la secuencia de su funcionamiento. En el caso del sentido del olfato, recientemente se ha sugerido que el tamaño, forma y carga eléctrica de las moléculas gaseosas que se introducen en la cavidad nasal son de importancia fundamental en la transducción de la energía. En la página siguiente se presenta un cuadro resumen de los principales receptores y el tipo de información que transducen.

**Tipos de receptores de acuerdo a la clase de estímulo que transducen.**

Tipo de receptor	Estímulos efectivos	Ejemplos
Mecanorreceptores	Tacto, presión, gravedad, ondas, movimiento y posición del cuerpo, detección de la contracción muscular, alargamiento del tendón, detección de mvto. de ligamentos, ondas de presión-sonido-, aceleración angular.	Receptores táctiles, propioceptores, huso muscular, órganos de Golgi de los tendones, receptores articulares, laberinto del oído, canales semi-circulares, caracol.
Quimiorreceptores	Compuestos químicos específicos.	Papilas gustativas, epitelio olfatorio.
Termorreceptores	Calor.	Terminales nerviosas y receptores de la piel (corpúsculos de Ruffini y Krausse)
Fotorreceptores	Retina (conos y bastones)	Energía lumínica.

**Umbrales Sensoriales.**

**Umbrales absolutos.** Son los valores de magnitud mínima del estímulo, que son necesarios para su detección. Si la magnitud del estímulo es demasiado débil, no produce una respuesta de detección, se dice que la magnitud del estímulo es subumbral o subliminal; al contrario, los que superan el umbral, se denominan supraumbrales o supraliminales.

Valores aproximados de umbral de detección

Modalidad sensorial	Umbral de detección
Luz	La flama de una vela vista a 48 kilómetros (30 millas) en una noche oscura y sin nubes.
Sonido	El tictac de un reloj de pulso en condiciones de silencio a siete metros (20 pies).
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.

**Umbrales Diferenciales.** El umbral diferencial o limen de diferencia, es la medida de la diferencia mínima entre dos estímulos que es posible detectar. A igual que en el umbral absoluto, el umbral diferencial es un concepto estadístico de validez cuestionable en cierto grado. La medida psicológica relacionada con el umbral de diferencial,

es la medida de la estimulación de que la magnitud de dos estímulos es perceptualmente igual: se le llama punto de igualdad subjetiva (PIS).

**Percepción subliminal.** Se trata de la percepción de mensajes de los cuales no se es consciente. Muchos estudios demuestran que si se nos expone a estímulos o mensajes de tan corta duración que no los podemos captar conscientemente, estos pueden afectar nuestros pensamientos o emociones. Por ejemplo, dibujos o fotografías de escenas desagradables expuestas a altas velocidades provocan sensación de ansiedad.

Los ejemplos de estímulos subliminales que se emplean en publicidad son numerosos. Los anuncios que utilizan en mayor medida estos estímulos son los de bebidas alcohólicas y tabaco. Los estímulos más usuales consisten en palabras o dibujos que aluden a asuntos sexuales o de muerte normalmente escondidos en el anuncio. Los mensajes subliminales de contenido sexual acostumbran a incluir, con frecuencia, órganos sexuales y circunstancias prohibidas como la infidelidad y la promiscuidad. Los estímulos relacionados con la muerte suelen ser máscaras, espectros, fantasmas, cabezas degolladas y miembros amputados. La explicación que los psicoanalistas suelen dar ante la utilización de estos estímulos es que el alcohólico o el fumador bebe o fuma, como efecto de frustraciones o fracasos no superados, buscando acelerar su autodestrucción. Existen hasta ahora, infinidad de aplicaciones de los mensajes subliminales, más allá de la publicidad. El cine los ha utilizado –en películas como "El Exorcista" se comprobó que se usaban para desencadenar agudas respuestas emocionales en los espectadores–, la publicidad política, la evitación de robos en supermercados –a través de música ambiental con mensajes de "no robes", "si robas irás a la cárcel", etc.–, para atrapar criminales a través de mensajes subliminales en prensa y radio –alertando a los ciudadanos–, y una de las aplicaciones más abiertas y comercializadas es a través de los mensajes subliminales terapéuticos, con invitaciones positivas de autoayuda y superación.

### **Adaptación Sensorial.**

Es una acomodación en la capacidad sensorial subsecuente a una exposición prolongada a un estímulo o serie de estímulos. Los términos adaptación perceptiva sensorial y pos–efecto perceptivo se refieren a procedimientos diferentes para poner de manifiesto el proceso. Se dice que hay adaptación, cuando los juicios sobre un estímulo particular cambian en el tiempo; el pos–efecto se refiere a los cambios que sufre el juicio sobre un estímulo, como efecto del contacto del observador con un estímulo inmediatamente antes del juicio.

### **Atención Selectiva.**

La atención se entiende como la concentración de la actividad mental. En el ámbito de la percepción, la atención se enfatiza en el enfoque de integración de las características, desarrollado por Anne Treisman y sus colaboradores (1986). La primera etapa de este modelo, del procesamiento previo a la atención, incluye el registro automático de las características, utilizando un procesamiento paralelo –aquel que permite que todos los objetivos sean procesados simultáneamente– por campo visual. La segunda etapa, la atención enfocada, incluye la identificación de objetos por medio del procesamiento seriado – procesamiento de los objetivos, uno por uno–.

La teoría de integración de características sugiere que cuando la atención está sobrecargada o distraída, las características pueden combinarse de manera no apropiada en la percepción; a una combinación inapropiada se le denomina conjunción ilusoria. Cuando las circunstancias nos impiden mirar un objeto con atención, mezclamos las características haciendo un intento por percibir el objeto.

## **Procesos de La Percepción**

### ***Principios gestálticos de organización***

Organización perceptual. La teoría de la Gestalt postula que percibimos los objetos como "todos" bien organizados, más que como partes separadas y aisladas. No vemos pequeños fragmentos desarreglados al abrir nuestros ojos para ver el mundo. Vemos grandes regiones con formas y patrones bien definidos. El "todo" que vemos es algo más estructurado y coherente que un grupo de fragmentos aislados; la forma es más que la simple unión de los fragmentos –se asume como el principio de la sinergia en la Teoría General de los Sistemas, que postula que el "todo" es mayor que la suma de sus partes y que las partes individualmente no explican la conducta del "todo" o sistema-. Los tres psicólogos que más se asocian con la teoría de la Gestalt son: Max Wertheimer (1923), Kurt Koffka (1935) y Wolfgang Köhler (1947). Éstos investigaron tres áreas: las leyes de agrupación, la "bondad" de las figuras –Ley de Prägnanz- y las relaciones entre figura y fondo. No obstante ciertas limitaciones en la teoría, sus planteamientos siguen teniendo vigencia en la explicación de la percepción de las formas.

Relación figura–fondo. Las partes de un diseño se organizan con respecto a una figura y sobre un fondo. Cuando dos áreas comparten un límite común, la figura es la forma distintiva con bordes claramente definidos. El fondo es lo que sobra, lo que está por detrás. Edgar Rubin (1915 – 1958), psicólogo danés, fue uno de los primeros en intentar poner en claro lo que constituye la figura, en oposición al fondo. Llegó a cuatro conclusiones acerca de la figura y el fondo:

- El fondo parece continuar detrás de la figura.
- La figura parece que está más cercana a nosotros, con la localización clara en el espacio. Por el contrario, el fondo se encuentra más alejado y no tiene una localización bien definida, simplemente está en algún sitio en la parte posterior.
- La figura es dominante y nos impresiona más que el fondo; se recuerda mejor y se asocia con una mayor número de formas.
- Según Rubin, la figura parece dominar el estado de conciencia. Por otro lado, el fondo parece formar parte del espacio general.

**Leyes de Agrupación.** Dentro de la perspectiva gestáltica, estas leyes constituyen un intento por identificar las claves más relevantes de la visión de objetos en conjuntos:

**Ley de la similitud:** determina que los objetos similares tienden a ser percibidos como una unidad.

**Ley de la proximidad:** establece que los objetos contiguos tienden a ser vistos como una unidad.

**Ley de las regiones comunes o del destino común:** cuando los objetos se mueven en la misma dirección, los vemos como una unidad.

**Ley de la buena continuación:** postula que los objetos que se encuentran arreglados en una línea recta o una curva tienden a ser vistos como una unidad.

**Ley del cierre:** establece que cuando una figura tiene una hendidura, nos inclinamos a verla como una figura completa y cerrada.

**Ley de la simplicidad:** cuando se observa un patrón, se percibe de la forma más básica y directa que nos es posible.

### **Constancias Perceptuales**

Una constancia perceptual ocurre cuando percibimos un estímulo distal como permanente en esencia, a pesar de los cambios en el estímulo proximal –retiniano–.

**Constancia de Tamaño.** Esta constancia significa que un objeto parece siempre del mismo tamaño a pesar de los cambios en su tamaño retiniano. El tamaño proximal de un objeto puede encogerse y expandirse, mientras que su tamaño distal parece que sigue siendo el mismo. El tamaño de la imagen de un objeto sobre la retina puede sufrir cambios considerables con la variación de la distancia a que se halla el objeto del observador, pero los cambios en el tamaño pasan inadvertidos en condiciones de observación normal. Un factor importante respecto del tamaño percibido de un objeto, en condiciones de observación normal, es que éste no depende en exclusiva del tamaño de la imagen que proyecta sobre la retina. A lo largo de una significativa variedad de distancias, el tamaño percibido es un tanto independiente del tamaño retinal. El hecho de que el tamaño percibido no varíe con el tamaño retinal se debe a la operación de la constancia de tamaño.

**Constancia de Forma.** Esta significa que un objeto parece conservar la misma forma a pesar de los cambios en su orientación. En realidad, la forma proximal de un objeto es la misma que la distal, sólo si el objeto está exactamente perpendicular a la línea de visión. En todos los demás casos, la forma proximal está distorsionada. La memoria de la forma de un objeto parece estar implicada en la constancia (Hochberg, 1971). Debido a que sabemos que por ejemplo un disco compacto es redondo, aun cuando se vea con cierta inclinación que podría estar produciendo una elipse sobre la retina. También se admite que la constancia de forma se puede deber a un fenómeno parecido al razonamiento en el que tanto la forma como la profundidad del objeto se combinan, y así, cuando un disco compacto está inclinado y lejos del observador, éste infiere que su forma verdadera no ha cambiado.

### **Percepción ¿aprendida o heredada?**

Diversas investigaciones han demostrado que algunos factores básicos de la percepción son biológicos y en la mayoría de los casos cumplen funciones adaptativas. Otros estudios han demostrado que la

percepción es el resultado, en gran medida, de la ampliación y/o readaptación de las capacidades perceptivas innatas. No obstante, son más los estudios que han arrojado datos ambiguos y poco representativos. La percepción presenta una evidente flexibilidad, dado que puede ser modificada por nuestra experiencia. En este sentido juegan un papel muy importante los criterios de aprendizaje discriminativo –condicionamiento clásico y operante–. Por ejemplo, la sensación que tenemos de un perfume es la misma, siempre y cuando, nuestro olfato opere uniformemente, es decir, que no sufra alteraciones funcionales de alguna consideración. Pero si ese perfume se asocia a situaciones o impresiones particulares, con una importante carga emocional o cognitiva, es probable que adquiera otro significado en términos de la percepción que se tenga del mismo.

En conclusión, y a esta altura de la discusión, lo único que se puede decir es que tanto la herencia como el ambiente–aprendizaje, juegan papeles determinantes en la forma como percibimos el "todo" que nos rodea. Lo que sigue en adelante es considerar la medida en que dichas influencias operan para jugar con nuestra capacidad de juicio sobre los estímulos que procesamos.

### **Percepción Extrasensorial**

La percepción extrasensorial (ó PES) se entiende como el tipo de percepción que no requiere de los sentidos ordinarios. Consiste en varios tipos de fenómenos de transferencia de energía e información que no es explicable a través de mecanismos físicos o biológicos conocidos. Entre estos fenómenos se cuentan:

- **Telepatía:** "lectura" de mente a mente, conocida también como transmisión de pensamiento. Clarividencia: visión de cosas ocultas o lejanas en el espacio y que no estimulan directamente los órganos sensoriales.
- **Precognición:** conocimiento anticipado de la ocurrencia de un hecho en el futuro; si se refiere a pueblos enteros o a conglomerados de personas, se llama profecía.
- **Psicocinesis –ó psicoquinesis–:** capacidad de la mente para influir sobre la materia, esto es, sin valerse de ninguna clase de artilugio físico conocido para llevar a cabo alguna transformación en un objeto –doblar cucharas, levitación, arrastrar objetos con el pensamiento, etc.–

Son varias las limitaciones en torno la discusión de si existe o no la PES, y el fenómeno ha aportado conclusiones contundentes como para asegurar que sea verdad. Por un lado, persisten las limitaciones de verificabilidad y replicabilidad en las investigaciones; no siempre las pruebas ofrecen los mismos resultados, y es difícil repetir o verificar los factores en condiciones cambiantes. A esto se suma el hecho de que las explicaciones se limitan a eventualidades bioquímicas que no explican la ocurrencia de estos fenómenos y a las creencias de los investigadores que pueden llegar a sesgar los estudios. No obstante, nuestro conocimiento del mundo es aún limitado y poco a poco se progresa en la formulación de nuevas teorías físicas que amplían nuestra consideración de la realidad. Aunque los psicólogos son escépticos frente este tipo de fenómenos; tal vez, sin saberlo, nuestra habilidad mental que permanece oculta, evoluciona conforme lo hace nuestro cerebro y quien sabe, tal vez alguna vez podamos trascender a las limitaciones del tiempo y el espacio a través de nuestro pensamiento... sentados en una cómoda silla de nuestra casa...



## CAPITULO 4.— LA CONCIENCIA

*La conciencia es la noción que tenemos de las sensaciones, pensamientos y sentimientos que se experimentan en un momento determinado. Es la comprensión del ambiente que nos rodea y del mundo interno a los demás. Analizaremos las diversas etapas de la conciencia que son vigilia, dormir y soñar, después abordaremos al estado de la conciencia que bajo condiciones como la hipnosis y la meditación. Y los causados por el efecto de la droga y el alcohol.*

### **Sueño**

El sueño humano es una conducta muy compleja. Mucho más de lo que realmente podemos llegar a imaginarnos. Mientras dormimos nuestro cerebro sigue funcionando, y una prueba de ello la encontramos en los sueños, los cuales a veces llegan a ser tan intensos como la realidad misma. Durante el período de sueño, en nuestro organismo acontecen una serie de cambios fisiológicos, desde variaciones en el funcionamiento cerebral, en el sistema muscular, o en la respiración, hasta cambios en el sistema genital. En 1968, y a partir de las observaciones realizadas en algunos de estos parámetros, A. Rechtschaffen y A. Kales publicaron un manual de clasificación del sueño en diferentes etapas, clasificación que hoy en día sigue aún vigente (*A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects*). Según esta clasificación, el sueño se subdivide en 2 grandes etapas: MOR (que literalmente significa etapa caracterizada por movimientos oculares rápidos - en inglés, *REM, rapid eye movement*) y etapa NMOR (sin movimientos oculares rápidos. A su vez, la etapa NMOR se subdivide según la profundidad del sueño (de menor a mayor) en fase I, fase II, fase III y fase IV.

### **Fases del sueño**

Si observásemos atentamente a una persona desde que se acuesta hasta por ejemplo 2 horas después de quedarse dormida, nos daríamos cuenta que en su organismo se producen una serie de cambios. Por ejemplo, es frecuente (aunque no necesario para dormirse) que al inicio del sueño se den contracciones musculares en las extremidades o en todo el cuerpo. Estas contracciones indicarían que la persona acaba de dormirse. Otro tipo de cambio son los movimientos oculares rápidos que se producen aproximadamente al cabo de 90 minutos del inicio del sueño, signo de que la persona está soñando. Como hemos comentado anteriormente, algunos de estos cambios fisiológicos fueron tomados en cuenta por A. Rechtschaffen y A. Kales para clasificar el sueño en diferentes etapas. Esta clasificación se realiza a partir del registro de los siguientes parámetros electrofisiológicos:

- Electroencefalograma (EEG): medida de la actividad eléctrica cerebral
- Electroculograma (EOG): medida de los movimientos oculares
- Electromiograma submentoniano: medida del tono muscular
- Respiración: medida del flujo de aire inspirado y cantidad de movimiento muscular torácico-abdominal
- Oximetría: cantidad de oxígeno en sangre

La distribución de estas etapas en el período de sueño no es aleatoria, sino que se ciñe a unas características comunes en la mayoría de individuos sanos. A continuación comentaremos en detalle cuáles son las principales características de las diferentes fases del sueño.

**Fase I:** es la fase de sueño ligero, aquella en la que aún percibimos la mayoría de estímulos que suceden a nuestro alrededor (auditivos y táctiles). El sueño en fase I es poco o nada reparador, y coincide con aquellas situaciones en que si habiéndonos quedado dormidos en el sofá alguien nos dijera: *Oye, ya está bien, no te duermas*, nosotros contestaríamos: *si no estaba durmiendo...* En la fase I de sueño la actividad cerebral combina el patrón alfa con el theta de baja amplitud. El tono muscular está disminuido con relación a la vigilia y aparecen movimientos oculares lentos.

**Fase II:** en esta fase se produce un bloqueo de los 'inputs' sensoriales en el ámbito de tálamo, es decir, nuestro sistema nervioso bloquea las vías de acceso de la información sensorial. Este bloqueo comporta una desconexión del entorno, lo que facilita la conducta de dormir. El sueño de fase II: es parcialmente reparador, lo que sugiere que no es suficiente para descansar completamente. En la fase II de sueño, la actividad cerebral es predominantemente theta, aunque aparecen algunas salvas de ondas delta. El tono muscular es menor que en fase I, y desaparecen los movimientos oculares.

**Fase III:** el bloqueo sensorial se intensifica con relación a la fase II, lo que indica una mayor profundidad de sueño. Si nos despertamos en esta fase, nos encontramos confusos y desorientados (en fase IV sucede lo mismo pero aún con mayor intensidad). El sueño de fase III es esencial para que la persona descanse subjetiva y objetivamente. En esta fase, la actividad cerebral es preferentemente delta, aunque con presencia de actividad theta. El tono muscular es aún más reducido que en fase II, y tampoco hay movimientos oculares.

**Fase IV:** es la fase de mayor profundidad del sueño, en la que la actividad cerebral es más lenta (predominio de actividad delta). Al igual que la fase III, es un período esencial para la restauración física y sobretodo psíquica del organismo (déficit de fase III y IV provocan somnolencia diurna. En esta fase, el tono muscular está muy reducido. Aunque no es la fase típica de los sueños, en algunas ocasiones pueden aparecer. Los sueños de fase IV son en forma de imágenes, luces, figuras, y nunca en forma de historia. Por último, comentar que la fase IV es la fase en la que se manifiestan alteraciones tan conocidas como el sonambulismo o los terrores nocturnos.

**Fase MOR:** es la fase en que tenemos los sueños típicos, los que se presentan en forma de narración. La actividad eléctrica cerebral de esta fase es rápida, mayoritariamente theta de baja amplitud con ráfagas de actividad beta. El tono muscular es nulo (atonía muscular o parálisis), lo que impide que representemos aquello que soñamos. Las alteraciones más típicas de esta fase son las pesadillas, el sueño MOR sin atonía y la parálisis de sueño.

### **Trastornos del sueño**

El insomnio se refiere a la incapacidad para conciliar o mantener el sueño durante el tiempo deseado, y puede entenderse como síntoma de alguna otra alteración física o mental (Ej. : dolor crónico, depresión,...) o bien como alteración primaria. De entre los diferentes tipos de insomnio, en este

apartado describiremos aquellos que se manifiestan con más frecuencia: características, criterios diagnósticos y medidas para el abordaje terapéutico.

- **Insomnio infantil**

El insomnio infantil se caracteriza por dificultades en iniciar el sueño o volver a dormir en ausencia de condiciones ambientales específicas (asociaciones incorrectas). En estos casos, el principal problema lo acaban experimentando los padres, ya que el bebé demanda su presencia sin la que no puede dormir (Ej.: que los cojan en brazos, que les canten una nana, que les den la mano, etc.).

Cuando el niño se duerme, los padres se retiran a su habitación a dormir. Pero si el bebé se despierta y se da cuenta de ello, vuelve a reclamar insistentemente su presencia (podría estar toda la noche llorando sin llegar a dormir). Esta situación puede llegar a volverse insostenible para los padres, ya que si no ponen solución al problema pueden estar más de 1 año sin llegar a descansar bien una sola noche.

- **Insomnio transitorio**

El insomnio transitorio es aquel que aparece como respuesta a un estímulo estresante, lo que conlleva que cuando el estímulo desaparece o la persona se acostumbra a él, se soluciona el problema de insomnio. Por ejemplo, cuando estamos sobrecargados de trabajo, en épocas de exámenes.

- **El insomnio psicofisiológico**

Es aquél que se manifiesta acompañado de manifestaciones psicósomáticas de ansiedad, lo que incluye una fuerte activación fisiológica, pensamientos distorsionantes e inadecuados sobre el dormir y el desarrollo de múltiples pero ineficaces estrategias para dormir. La ineficacia de estas estrategias potencia aún más los problemas para conciliar o mantener el sueño. Todo ello hace que con el tiempo estas personas puedan llegar a desarrollar 'miedo' a la llegada del momento de ir a dormir.

- **El pseudainsomnio**

En el pseudainsomnio se da la paradoja que mientras los afectados se quejan de graves problemas para conciliar o mantener el sueño, objetivamente la calidad y cantidad de su sueño es normal. De todas maneras, la percepción subjetiva de descansar mal puede llegar a comportar problemas a largo plazo en el afectado, ya que para solucionarlo puede recurrir al uso de hipnóticos durante largos períodos de tiempo.

- **Apnea de sueño**

La apnea del sueño es una alteración que se caracteriza por dificultades respiratorias durante el sueño, normalmente de origen obstructivo (apnea obstructiva del sueño), es decir, por algún impedimento físico del propio tracto respiratorio.

Las dificultades respiratorias que experimentan los apneicos comportan una disminución en la calidad del sueño, ya que el mecanismo que tiene el organismo para superarlas es el despertar. De esta manera, el sueño se ve interrumpido por numerosos micro despertares que impiden al afectado profundizar en el sueño y descansar.

La falta de sueño restaurador es la principal causante de la somnolencia diurna que experimentan estas personas. Por otra parte, es muy importante destacar las repercusiones negativas que tiene la apnea del sueño en los ámbitos cognitivo, fisiológico, familiar y sociolaboral.

### **Alteraciones por ritmo biológico**

Las alteraciones del ritmo sueño-vigilia se producen cuando hay un desfase entre el ritmo biológico de sueño-vigilia y el horario deseado o impuesto por las circunstancias. Los trastornos más frecuentes son el cambio de turno (*shift-work*) y el cambio de zona horaria (*jet-jag*).

En cuanto al tratamiento de las alteraciones de los ritmos, éste comprende varias aproximaciones:

- **Conductual:** regularización de horarios durante toda la semana (incluido el fin de semana), concentración del sueño en un único episodio, desplazamiento progresivo del ciclo sueño-vigilia, y en caso de jet-lag incorporarse lo más rápido a los horarios habituales.
- **Farmacológico:** toma de hipnóticos, especialmente indicados aquellos de inicio del sueño para adaptarse mejor los primeros días al nuevo horario.
- **Lumino terapia:** estimulación intensa de luz para sincronizar los ritmos biológicos con el ciclo luz-oscuridad, mediante lámparas especiales como la que se muestra en la figura.

### **La función y el significado de los sueños**

**Teoría de Sigmund Freud.** Para Sigmund Freud los sueños eran una guía hacia el inconsciente en su teoría de satisfacción de los deseos inconscientes propuso que los sueños representan deseos inconscientes que las personas desean ver satisfechos. En la actualidad muchos rechazan la teoría de Freud, en lugar de ello consideran que la acción directa y explícita de los sueños es el factor principal de la comprensión de su significado.

**Teoría del desaprendizaje.** Teoría que propone que los sueños no tienen un significado alguno, sino que funcionan para librarnos de información innecesaria que hemos acumulado durante el día.

**Teoría de sonar para sobrevivir.** Teoría que sugiere que los sueños permiten reconsiderar y reprocesar información vital para nuestra vida cotidiana.

**Teoría de la activación y la síntesis.** Teoría que asegura que el cerebro produce energía eléctrica aleatoria durante el sueño que estimula los recuerdos almacenados en diversas partes del cerebro.

## Hipnosis y meditación

La persona bajo los efectos de la hipnosis se encuentra en un estado de más susceptibilidad a las sugerencias de los demás. En algunos aspectos parece ser que están dormidas, a pesar de la obediencia de las personas, estas no pierden toda su voluntad, no realizan actos antisociales o autodestructivos.

La hipnosis se ha utilizado para resolver varios problemas como por ejemplo.

1. Control del dolor
2. Eliminación de la adicción al tabaco
3. Tratamiento de trastornos psicológicos
4. Apoyo en la aplicación de la ley
5. Mejorar el desempeño atlético

---

## Meditación

Es una técnica para reenfocar la atención que produce un estado alterado de conciencia. La técnica específica de meditación es que se emplea un mantra, un sonido una palabra una y otra vez, en otras formas se hace la meditación en una imagen, una flama o una parte específica del cuerpo. La meditación produce varios cambios fisiológicos, por ejemplo se reduce el consumo del oxígeno, el ritmo cardiaco y la presión arterial y los patrones de las ondas del cerebro pueden cambiar

## Estados alterados de la Conciencia por uso de drogas.

Hay distintos tipos de drogas que alteran del estado de la conciencia entre ellas podemos citar las drogas psicoactivas, estas influyen en las emociones, las percepciones y el comportamiento de una persona. Las drogas adictivas producen una dependencia biológica o psicológica en el usuario y en la que la abstinencia conduce a un anhelo por la droga y en algunos casos puede ser irresistible.

***Estimulantes.*** Los estimulantes son drogas que afectan e sistema nervioso central al provocar un aumento en el ritmo cardiaco de la presión arterial y de la tensión muscular.

Una de ellas es la **cafeína**, esta aumenta la capacidad de atención y disminuye el tiempo de reacción, si dejan de beber café pueden experimentar jaquecas o depresión. Otro estimulante común es la nicotina que esta en el tabaco además es adictiva, por esto produce cierto placer a quienes los usan.

---

- La cocaína

---

Cuando se consumen cantidades pequeñas produce sensaciones de profundo bienestar psicológico aumentote confianza y estado de alerta, la cocaína produce un viaje por el neurotransmisor denominado

dopamina, la dopamina es una de las sustancias químicas que transmiten mensajes entre las neuronas relacionadas con sentimientos ordinarios de placer.

---

- **Anfetaminas**

---

Son estimulantes poderosos como la dexedrina y la bencedrina, producen una sensación de energía y alerta, aumento de confianza y un estado de ánimo elevado, reducen la fatiga y aumentan la concentración, también provocan pérdida del apetito y aumento de la ansiedad y de la irritabilidad.

**Calmantes o Depresores**

Drogas que desaceleran el sistema nervioso, provocan sentimientos de intoxicación euforia y gozo.

---

- **Alcohol**

---

El más común de los calmantes es el alcohol es la droga consumida por la mayoría de las personas, aunque el alcohol es un calmante, la mayoría de las personas aseguran que aumenta su sociabilidad y bienestar, la discrepancia entre los efectos reales y los percibidos obedece a los efectos iniciales que produce en la mayoría de los usuarios, liberación de la tensión, sentimientos de felicidad y pérdida de inhibiciones

---

- **Narcóticos**

---

Drogas que aumentan el relajamiento alivian el dolor y la ansiedad, los dos más poderosos son la morfina y la heroína, se obtienen de la amapola.

Los consumidores de heroína por lo general se inyectan la droga directamente en las venas con una jeringa hipodérmica. Se ha descrito el efecto inmediato como un arrebató de bienestar y paz similar en algunos aspectos a un orgasmo sexual, después de un arrebató quien consume heroína experimenta un estado de paz que dura de tres a cinco horas.

**Alucinógenos.**

Son drogas que producen un estado alterado de la conciencia que implica la aparición de alucinaciones en la persona que las consume, por ejemplo, la marihuana y el LSD.

**Cuadro resumen de la categorización de las drogas por sus efectos en la conciencia humana.**

ESTIMULANTES	POSIBLES EFECTOS	CONSECUENCIAS FISICAS
CAFÉ	Disminuye la somnolencia y la fatiga.	Inquietud, agitación, temblores, insomnio, problemas digestivos
Tabaco, nicotina	Desinhibición, sensación de calma	Trastornos pulmonares y circulatorios. Afecciones cardíacas. Infartos y Cáncer.
ANFETAMINAS	Alerta intensificada, hiperactividad, pérdida del apetito, falta de sueño, taquicardia, locuacidad	Dilatación pupilas, nerviosismo intenso, estado de alerta permanente, insomnio, escalofríos, anorexia,
COCAINA	Excitación, acentuada desinhibición, hiperactividad, pérdida del apetito, ansiedad, aumento de la presión sanguínea y pulsaciones del corazón,	Desasosiego, agitación, hipertensión, trastornos cardio-respiratorios, desnutrición, anemia. Hasta daños hepáticos, renales y cerebrales  En embarazo, fetos defectuosos
DEPRESORAS		
ALCOHOL	Euforia inicial. Desinhibición, disminución de la tensión. Embotamiento mala coordinación, confusión	Trastornos hepáticos y de los nervios periféricos, dificultad para hablar, marcha inestable, amnesia, impotencia sexual, delirio.
BARBITURICOS, SEDANTES	Depresión del sistema nervioso central. Tranquilidad, relajamiento.	Irritabilidad, risa/llanto sin motivo, disminución de la comprensión y de la memoria, depresión respiratoria, estado de coma.
OPIO, HEROÍNA, METADONA	Sensaciones exageradas a nivel físico-emocional, ansiedad, disminución de la razón, el entendimiento y la memoria, retardo psicomotor	Estados de confusión general, convulsiones, alucinaciones, contracturas musculares, disminución de la presión arterial
ALUCINOGENAS		
MARIHUANA	Disminuye la reacción ante los estímulos y reduce los reflejos, desorientación temporoespacial alucinaciones.	Reducción en el impulso sexual, daño en las funciones reproductoras, psicosis tóxica deterioro neurológico.
LSD	Alucinaciones, desorientación temporoespacial flashback.	Delirio, despersonalización, terror, pánico, trastornos en la visión hipertensión arterial, problemas respiratorios













