

FACTORES INVOLUCRADOS EN LOS PROCESOS COGNITIVOS

AUTOR: LUZ MATILDE PULIDO



San Marcos

Introducción	3
Factores involucrados en los procesos cognitivos	5
Desarrollo histórico de la psicología cognitiva	7
La psicofísica	8
El estructuralismo	9
El mecanicismo	11
Lingüística	11
El funcionalismo	12
Teorías del procesamiento de la información	12
El enfoque cognitivo	13
Los procesos mentales	14
La memoria	14
El lenguaje	15
La atención	15
La solución de problemas	15
La revolución cognitiva y la mente computacional	16
Metáforas de la psicología cognitiva	17
Métodos de investigación	18
Bibliografía	21



Figura 1. Presentación general del eje
Fuente: propia



Lectura recomendada

Realice la lectura complementaria que encuentra en la página principal del eje.

Great psychologists and their times: scientific insights into psychology's history - Cognition pp. 123-154

American Psychological Association

Factores involucrados en los procesos cognitivos



Las preguntas por el conocimiento, ¿Cómo se adquiere?, ¿cómo lo procesamos? y ¿de qué forma se conserva?, es un interrogante al que diferentes pensadores han querido dar respuesta, si revisamos los orígenes de la epistemología y de la filosofía, en los escritos se evidencian estas búsquedas y sus respuestas.

La psicología por mucho tiempo fue vista como ligada a la filosofía y por ende su metodología para abordar e intervenir en la práctica eran la reflexión y la deducción racional, la psicología como disciplina ha crecido y ha tenido grandes desarrollos, hoy en día, es considerada no sólo una profesión que ayuda al bienestar de las personas, sino también, como una actividad científica, que mediante metodologías sistemáticas y rigurosas estudia los fenómenos psicológicos, lo que ha permitido que la comunidad científica le otorgue estatus de ciencia experimental.

La psicología como ámbito del conocimiento humano, no ha sido ajena a las discusiones y disyuntiva sobre el conocimiento entre el racionalismo y el empirismo, mientras para el racionalismo, la fuente del conocimiento es el razonamiento deductivo, basado en principios y evidencias, la causa principal es la razón y la tensión por alcanzar el conocimiento ideal, para los empiristas la fuente del conocimiento es la percepción y la experiencia como causa del conocimiento, los hechos concretos. Estas discusiones y desarrollos epistemológicos, hacen parte de la formación y los desarrollos de los teóricos e investigadores en el campo de la psicología, por tanto, la incidencia es fundamental en las diferentes perspectivas, como lo podemos evidenciar en el estudio de las mismas.

Al interior de la psicología como disciplina, existen diferentes puntos de vista para comprender la conducta humana. Uno tiene que ver con los factores biológicos como determinantes de lo que somos y hacemos a nivel de comportamiento, cuyo origen encontramos en la teoría de la evolución de Darwin y en los desarrollos del positivismo; otra mirada pone el foco en los factores mentales y considera que el buen o mal funcionamiento de la psique depende de los factores mentales, desconociendo el papel de la experiencia y la influencia del medio, estas visiones responden al **paradigma** dicotómico, producto de la modernidad, que plantea una visión excluyente. Es a partir de mediados de siglo que producto de las diferentes posturas científicas y la pregunta permanente sobre el conocimiento, ¿Cómo conocemos y qué conocemos?, surge la ciencia cognitiva y entre ellas, el cognitivismo, perspectiva teórica de la cual nos ocuparemos más detenidamente en el desarrollo de este curso.

Una de las creencias o mitos en torno a la psicología y su quehacer, es que ha sido vista como una pseudociencia o muy cercana a la especulación y a la charlatanería, estas visiones deformadas,



Paradigma

Dicotómico, hace referencia a una característica del pensamiento de la modernidad.

se desvirtúan si nos detenemos a entender qué hace que la psicología sea considerada una ciencia. En primera instancia es importante mencionar que la ciencia no se define por el ¿qué estudia?, sino por la forma como se estudia el fenómeno. El conocimiento científico está caracterizado por el rigor, lo sistemático y la organización de los datos que conducen a un análisis e interpretación de los mismos, para poder establecer principios generales que expliquen determinado fenómeno. Siendo relevante la posibilidad de que los resultados permitan formalizar una teoría, con un grado de universalidad aplicable a la mayoría de los casos.



Reflexionemos

Sin lugar a dudas, la aplicación del método científico al estudio y análisis de fenómenos psicológicos no es sencillo, dada la complejidad de los fenómenos humanos, dar respuesta a interrogantes como, ¿Cómo entender por qué asumimos comportamientos que ponen en riesgo nuestra salud? (el caso de las adicciones o la ausencia de hábitos de vida saludable), o ¿cómo mejorar la eficiencia educativa en un grupo de niños, vinculados a una institución educativa ubicada en entorno de riesgo social?

Desarrollo histórico de la psicología cognitiva

A continuación, realizaremos un recorrido por diferentes perspectivas de la psicología, en las cuáles sus desarrollos teóricos y metodológicos, han aportado y cuestionado, los diferentes enfoques, que han permitido el surgimiento del enfoque cognitivo, el cual se ha nutrido de los aportes y las discusiones de la historia reciente de la psicología, con especial énfasis en Estados Unidos. A tal punto que lo que hoy denominamos como psicología contemporánea, está impregnada por esta perspectiva, en razón de lo anterior haremos un recorrido por diferentes enfoques, cuyos desarrollos se constituyen en aportes para el desarrollo de la psicología cognitiva y por tanto en un ámbito tan importante como lo es el aprendizaje.

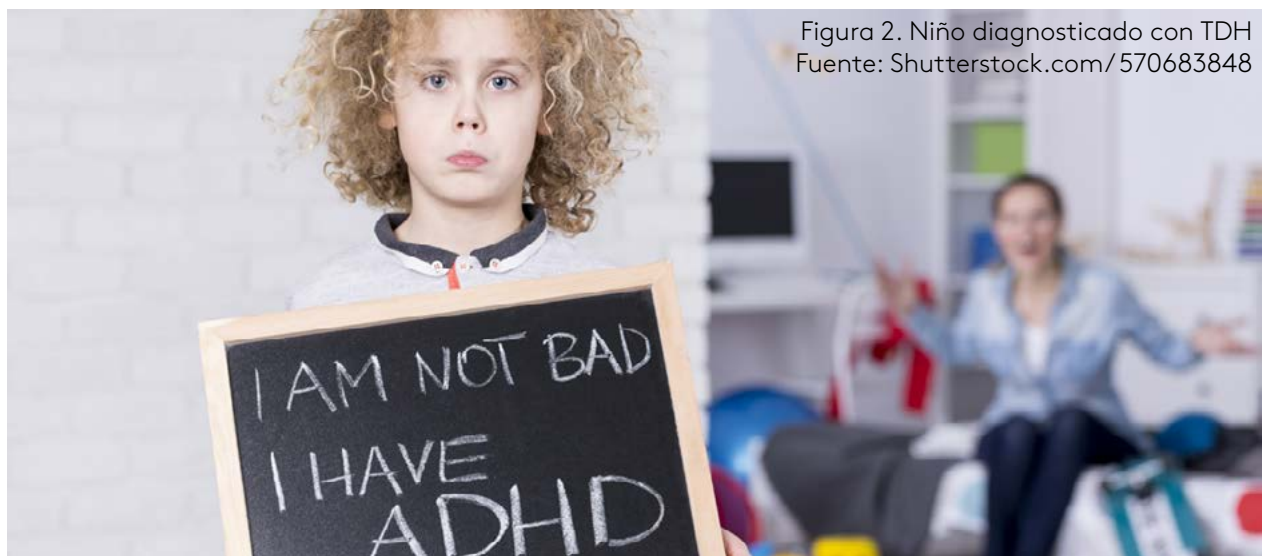


Figura 2. Niño diagnosticado con TDH
Fuente: Shutterstock.com/ 570683848

La psicología es una ciencia que está en permanente progreso, en la medida que los resultados de una investigación son cuestionados, dan origen a otras preguntas otras interpretaciones y por tanto nuevas investigaciones. La psicología como ciencia aplicada hace referencia al uso deliberado de los resultados de una investigación con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas, por ejemplo, cómo generar hábitos saludables en personas con antecedentes de enfermedad cardiaca, diseñar una estrategia de aprendizaje de la lectura en un grupo de niños diagnosticados con trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad TDH. La psicología como ciencia básica hace referencia a la comprensión de un fenómeno, sin tener en cuenta la aplicación inmediata de los resultados.



¡Recordemos que!

Es importante enfatizar que los psicólogos, además de realizar investigación básica e investigación aplicada, también estamos comprometidos en promover el bienestar de las personas, cuando nos desempeñamos como consejeros, orientadores vocacionales, clínicos, en diferentes contextos como escuelas, hospitales, empresas, comunidad o en la consulta privada, espacios donde podemos aportar al bienestar de otros y por ende al nuestro.

La psicofísica

A partir del supuesto de que el conocimiento llega por los sentidos, la idea es saber cómo funciona la relación existente entre el estímulo que es captado por los sentidos y las secuencias que se dan hasta que la información llega al cerebro y se produce una respuesta, la explicación se puede dar desde la perspectiva psicofísica, que trata de establecer las leyes que regulan la relación entre un estímulo, (fenómeno físico, con una intensidad específica y medible) y la respuesta que tiene una intensidad determinada. El objeto de la psicofísica es relacionar las características de los estímulos físicos y la experiencia sensorial que produce en el organismo.



Estímulo

Es una variante en relación con las otras dos variantes que son el comportamiento o la personalidad (u organismo).

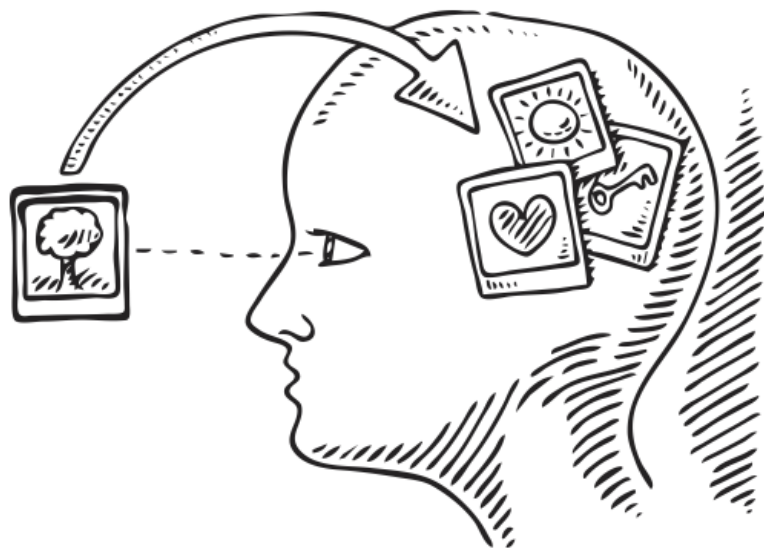


Ilustración 1 Percepción Psicofísica

Figura 3. Representación de ondas de sonido
Fuente: Shutterstock.com/326834042



La **psicofísica**, se constituye en el prototipo de las concepciones psicobiológicas cuantificables que contribuyó al distanciamiento de la psicología del ámbito filosófico, en su desarrollo se interesó por temas como el umbral, (umbral absoluto es el valor mínimo que debe tener un estímulo para que sea percibido por el individuo) y la valoración graduada o métodos psicofísicos de gradación, utilizados para medir los fenómenos psicológicos, utilizando no sólo la conexión funcional entre estímulo y sensación sino también la evaluación de los intereses y de las actitudes.

Ejemplo de proceso de percepción desde la psicofísica:

El estímulo llega a través de los ojos, esta señal pasa al cerebro y se convierte en señal eléctrica.

El cerebro la capta la señal eléctrica y la traslada a la zona de la memoria visual.

Después de identificar a imagen, le damos forma cognitiva y actuamos en consecuencia.

Las investigaciones desde esta perspectiva, se orientaron a establecer ¿Por qué se presentan sensaciones de características diferentes?, ¿es el estímulo el responsable de esta diferencia?, la respuesta pro-ducto de los estudios de laboratorio señala que las diferencias se deben a las estructuras nerviosas que participan, por ejemplo, el oído humano es sensible a unas ondas de sonido limitadas, existen unas ondas de sonido que el ser humano no capta y que por ejemplo, para un gato o un perro son audibles.

Ejemplo de proceso de percepción desde la psicofísica:

1. *El estímulo llega a través de los ojos, esta señal pasa al cerebro y se convierte en señal eléctrica.*

2. *El cerebro la capta la señal eléctrica y la traslada a la zona de la memoria visual.*

Después de identificar a imagen, le damos forma cognitiva y actuamos en consecuencia.

El estructuralismo

La psicología como rama científica independiente surgió en 1879 y fue Wilhelm Wundt (1832-1920)¹, un crítico del método de la **introspección** para estudiar la mente, él planteaba que los procesos mentales podían ser estudiados con técnicas objetivas, como los empleados por otros científicos en otras áreas del conocimiento, así creó un dominio científico denominado “*La ciencia de la psicología*”, sus investigaciones incluyeron múltiples tópicos, como la sensación, la percepción, la atención, entre otros. Gracias al rigor científico que Wundt imprimió a sus investigaciones, la precisión y el asignarle un objeto y un método a la psicología le permitió otorgarle un espacio más allá de su cercanía a la filosofía y la adopción de la metodología propia de las ciencias naturales, es así como Wundt plantea que el objeto de estudio de la psicología es la experiencia inmediata y no la mediata. La experiencia inmediata es una experiencia consciente ape-



Introspección

Hace referencia a la observación de los propios contenidos mentales, examinados posteriormente a su ocurrencia. Es un informe de la experiencia subjetiva.

¹ Wundt, Wilhelm. (1832-1920). Fundó el primer laboratorio de psicología experimental, él y sus discípulos se esforzaron por obtener medidas precisas mediante el uso de instrumentos. Por sus aportes fue nombrado el “padre de la psicología moderna”.

lando a la capacidad que tiene el individuo de darse cuenta de lo que sucede en un momento dado, debido al énfasis puesto por Wundt y sus colegas el momento de descubrir la estructura de la mente, su perspectiva, se conoce con el nombre de estructuralismo.

Wundt asumió una correspondencia uno a uno entre la excitación cortical y la experiencia, los procesos mentales, podían tratarse de la misma forma que las estructuras químicas, es decir, disolverse en sus elementos más simples para luego ser sometidos a análisis, a este se llamó **elementarismo**, Wundt planteó un análisis de los datos de la conciencia, ordenado y recorriendo los procesos mentales en cuatro fases: la estimulación, la percepción que es la que hace cognoscible el dato psíquico, la apercepción, que permite la identificación, y la voluntad, que provoca la reacción psíquica del sujeto. Así se reconocen los procesos de la experiencia mediante la autoobservación y la división de lo observado en contenidos cada vez más elementales, la crítica a este modelo señala lo inadecuado para comprender los procesos mentales ya que el sujeto más que expresar lo que sucede, realmente es lo que el sujeto piensa de lo que sucede.

El psicólogo William James², discípulo de Wundt, escribió un texto que resultó ser de gran influencia en la psicología, Wundt y James coinciden en el considerar la **conciencia** como el objeto de estudio de la psicología, la conceptualización realizada por James rechaza la postura de los estructuralistas, acerca de que los estados mentales pueden ser descompuestos en pequeñas unidades y elementos, para James, las experiencias conscientes son simplemente lo que ellas son en sí mismas, es decir, existe independiente de la observación, para James la conciencia es selectiva, posee la capacidad para escoger entre múltiples estímulos a los cuales es expuesta, la mente siempre está seleccionando, objetando y aceptando estímulos, es decir, atendemos sólo a una parte de los estímulos, (estas son las bases para la construcción del concepto de atención uno de los aportes importantes de este científico a la psicología cognitiva), de ahí la relevancia de la selectividad. La conciencia es cambiante, fluye un mismo estado de conciencia no puede repetirse dos veces aún ante estímulos idénticos. Uno de los aspectos relevantes en los aportes de James es la finalidad de la conciencia, esta participa en la adaptación del organismo a su medio, este criterio de la conciencia como instrumento adaptativo es el origen al concepto de funcionalismo. Otra diferencia con el estructuralismo, es que para James la introspección es ingenua y no experimental. Los plantea-

² James, William. (1842-1910). Psicólogo de la Universidad de Harvard, publicó su libro "*Principios de Psicología*" en 1890, un hito para los psicólogos por los tópicos abordados como hábitos, emociones y la conciencia.



Elementarismo

Es conocido como la primera expresión de la psicología científica, aplicada por Wundt, adopta el modelo de la química, descomponer los procesos mentales en unidades cada vez más sencillas y elementales.

Conciencia

Este término tiene su origen en la filosofía, para Wundt "tener conciencia de sí" es la premisa de toda experiencia interior, es la posibilidad de constatar en nosotros mismos ciertos estados y fenómenos.

mientos de James se caracterizan por su carácter pragmático y personal que no puede ser sometido a análisis científicos como los planteados por los estructuralistas.

El mecanicismo

El mecanicismo es una concepción que considera como únicos parámetros explicativos de la realidad, la materia y el movimiento, por su carácter de dimensiones medibles y susceptibles de cálculo matemático, la demanda a la psicología era traducir a expresiones cuantitativas los resultados de sus observaciones, este enfoque se convierte en el inicio de la psicología científica o experimental, el enfoque mecanicista se caracteriza por el reduccionismo y el determinismo regulándose exclusivamente por el principio de causalidad. Es precisamente este enfoque que está orientado a identificar la relación entre dos eventos de la cual el segundo (variable dependiente) es consecuencia del primero (variable independiente).

Lingüística

La lingüística es el estudio de la lengua, que es el código verbal humano, mediante el cual se ejecuta el lenguaje, proceso mental exclusivo de los seres humanos, es mediante el lenguaje que los seres humanos hacemos representaciones de la realidad y las comunicamos a otros. Es significativo que, en el inicio del siglo XX, esta área del conocimiento fue poco tenida en cuenta, un poco por la complejidad del tema, en tanto que psicólogos conductistas, estaban dedicados a estudiar procesos básicos y sencillos con la pretensión que más adelante se podrían explicar fenómenos más complejos como el lenguaje a partir de estos procesos básicos. Los más radicales como Skinner, intentan explicar el lenguaje en términos del análisis funcional del comportamiento, es decir, la relación entre estímulos discriminativos, respuesta y reforzadores.

Son los psicólogos cognitivos quienes reconocen la importancia fundamental del lenguaje y su relación con otros procesos de pensamiento, el comportamiento verbal compuesto por comunicaciones, significados e informaciones. Noam Chomsky es un lingüista que ha aportado al desarrollo de los estudios del lenguaje, planteando que el lenguaje humano es en esencia creativo, desarrolló la teoría de la gramática generativa que consiste en el conjunto de reglas que hacen posible la construcción o producción de todas las oraciones gramaticalmente posibles en una lengua, otro de los aportes de Chomsky, son los universales lingüísticos, los cuales son propiedades o mecanismos comunes a toda lengua en el nivel semántico sintáctico y fonológico y es donde se ubican las condiciones que deben ser satisfechas por la leyes de la gramática.

El funcionalismo

Es el nombre dado a un sistema psicológico, impulsado por un grupo de psicólogos norteamericanos cuya finalidad era el estudio de la mente en función de la adaptación al medio ambiente, tiene sus raíces en la teoría de la evolución de Darwin y a la filosofía pragmática de James. Prácticamente la psicología norteamericana se puede catalogar como funcionalista por su énfasis en temas como el aprendizaje, pruebas psicológicas, percepción y otros procesos funcionales. El autor relevante en el funcionalismo fue John Dewey³ (1859-1952), para quien el estudio de los organismos como un todo que funciona dentro de su medio ambiente era el objeto propio de la psicología. Para los funcionalistas el objeto de estudio de la psicología, lo constituye tanto la conciencia como la conducta, en función de su utilidad en la adaptación biológica y en el funcionamiento del organismo en su medio ambiente. Esta visión produce dos resultados, uno la fuente de datos ya no es sólo la experiencia subjetiva, sino existe una dimensión externa susceptible de ser observada representada en la conducta, de otro lado el método de la psicología no es sólo la introspección, existe la extrospección donde un observador registra la conducta de un sujeto observado.

Se puede afirmar que uno de los aportes más significativos del funcionalismo es el carácter adaptable de la conducta, en el sentido que es la respuesta del individuo a una mejor adaptación al ambiente. Los actos adaptativos tienen dos fases, la preparación de adaptación atenta que conduce a una percepción eficaz y la fase de respuesta que es la adaptación propiamente.

Teorías del procesamiento de la información

Desde esta perspectiva del procesamiento de la información, se rescata la asociación, puesto que consideran que crear asociaciones entre piezas del conocimiento, facilita su adquisición y su almacenamiento en la memoria, además, están interesados en los procesos internos, las condiciones externas no son su foco de interés, para algunos teóricos del procesamiento de la información, consideran a los estudiantes como buscadores activos y procesadores de información que seleccionan y prestan atención a las características del medio, transforman y repasan la información, relacionan la nueva con los conocimientos previos y organizan estos conocimientos para darles sentido.

3

Dewey, John. (1859-1952). Fue el sucesor de James y se convirtió en el guía espiritual de la psicología en Norte América.



¡Recordemos que!

El procesamiento de información ocurre entre recibir el estímulo y producir la respuesta. Aquí se debe tener en cuenta la forma en que se presenta a información y el modo en que se representa en la mente. Otra característica tiene que ver con la similitud entre el procesamiento de la información en los humanos y el procesamiento en las computadoras, diríamos que es análogo el procesamiento en la medida que recibe información, la almacena en la memoria y la recupera cuando la necesita.

Un recuento somero del procesamiento de información sería, inicia cuando un estímulo (visual, auditivo) impacta uno o más sentidos (oído, tacto, vista). El registro sensorial adecuado recibe de entrada la información y la mantiene un instante en forma sensorial, es aquí en donde ocurre la percepción (el reconocimiento de patrones), que es el proceso de conceder significado al estímulo, por lo general no implica darle nombre, la percepción, consiste en comparar con la información conocida. Dando lugar al proceso de control de ejecución, que puede ser codificar (colocar la información en un contexto significativo, representar la información de manera visual) supervisar la comprensión y finalmente utiliza estrategias de recuperación.



Instrucción

Realice la actividad de repaso que encontrará en la página principal del eje.

El enfoque cognitivo

El nacimiento y desarrollo de la psicología ha tenido una dinámica de fuertes tensiones, que busca alejarse de esos conceptos nebulosos, que no explican, ni dan claridades. El movimiento *Cognitivo Contemporáneo* se inicia hacia 1950, en este momento los estudios de psicología estaban orientados a las cogniciones y los procesos complejos. Cuando se habla de cogniciones, hace referencia a las elaboraciones e interpretaciones que realizan las personas, ante eventos y estímulos que provienen de su entorno y como el comportamiento de las personas se ajusta a estas interpretaciones internas. Las interpretaciones son denominados procesos mentales y los psicólogos cognitivos estudian esos tópicos, el aprendizaje, la memoria, la solución de problemas, la formación de conceptos y la toma de decisiones.

El enfoque cognitivo le ha dado un gran impulso a la psicología como ciencia y sus contribuciones han sido de gran utilidad en la psicología aplicada, sin embargo, se vislumbra como una paradoja, en la medida que este enfoque es un resurgir de la tradición racionalista presente en Wundt, Binet y James, donde los tópicos de estudio son nuevamente, la atención, la memoria y el pensamiento.

La cognición social, también hace parte de los desarrollos e intereses del enfoque cognitivo. Los psicólogos cognitivos están convencidos que los efectos mentales internos, además de existir desempeñan un papel primordial en la explicación de la conducta. Existen varios rasgos que diferencian y enriquecen el enfoque cognitivo respecto a otros enfoques, como considerar que el aprendizaje se basa en el uso del conocimiento previo, que la adquisición de conocimientos genera cambios en las estructuras mentales de quien aprende, de la misma forma que el aprendizaje implica la participación activa de las personas y por último que el ambiente influye en el comportamiento de las personas, sin ser el único factor influyente, ni el determinante.



Instrucción

Revise en la página principal del eje, el organizador gráfico antecedentes cognición.

Los procesos mentales

La concepción de hombre adoptada por los psicólogos cognoscitivos, supone al ser humano como sujeto activo, en el procesamiento de la información que recibe, y es mediante procesos psicológicos que la organiza, codifica, transforma y almacena. Uno de los conceptos que da cuenta de la mediación de los procesos mentales es el *aprendizaje*, como proceso que supone la reestructuración de los sistemas cognoscitivos, añadiendo nuevos contenidos o creando otras estructuras.

La memoria

Uno de los intereses de los psicólogos cognitivos tiene que ver con conocer de qué forma está organizado el conocimiento en la memoria, los primeros estudios de la memoria, tienen su origen en el asociacionismo al considerar que las asociaciones entre estímulos son una consecuencia de la ocurrencia contigua y simultánea en el tiempo, las tareas para abordar la memoria implican tres procesos codificación, retención y recuperación de la información, la codificación es el medio por el cual se transfiere la información, puede suceder por vía acústica, visual o por repetición. La retención es el proceso de almacenamiento de la información codificada, siendo fundamental el modo que se almacena.

La recuperación es la operación de búsqueda en la memoria y su hallazgo. Una tarea típica de memoria es presentar una lista de estímulos, pueden ser palabras, posteriormente se da un tiempo de descanso o cambio de actividad y posteriormente recuperan la lista de palabras aprendida en la primera fase. La recuperación de la información almacenada se puede presentar de diferentes maneras, existen factores que influyen en la manera que se recupera la información, serial cuando se recupera en orden, recuerdo libre cuando es independiente del orden y el recuerdo sugerido cuando responde a una instrucción. Son un gran número de interrogantes que surgen sobre la memoria los cuales abordaremos más adelante durante el desarrollo del curso.

El lenguaje

Es una actividad compleja, la relación entre pensamiento y lenguaje es un aspecto que merece ser profundizado, aquí se plantean algunas tareas que se han empleado para su abordaje, los juicios, la producción y la recepción.

Los juicios sirven para determinar el conocimiento **lingüístico** que poseen el hablante y el oyente, la producción hace referencia a la forma en que las personas planifican y ejecutan sus formas de comunicación y la recepción sirve para estudiar los procesos de comprensión del lenguaje. Cada una de las labores incluye una gran variedad de tareas, las tareas de recepción son las más frecuentes de analizar y quizás las más fiables, estas se han utilizado sobre todo en la comprensión del lenguaje escrito. Por ejemplo, mediante el uso del computador es posible la medición del tiempo de respuesta, la persona oprime una tecla cuando ha terminado de leer, también es posible el registro de los movimientos oculares. Otra tarea consiste en interrumpir la lectura y hacer preguntas.



Lingüístico

Tiene por objeto el estudio de la lengua, es un código verbal humano mediante el cual se realiza, en formas históricamente determinadas, la facultad del lenguaje, contempla las siguientes expresiones, morfología, semántica, sintaxis, gramática, fonológica, universales lingüísticos.

La atención

Es un mecanismo que posee el ser humano para discriminar entre los miles de estímulos que recibe, tiene una serie de atributos que merecen ser estudiados por su papel en el aprendizaje, como la selectividad, la intensidad y la amplitud. Las tareas para medir la atención dependen de la modalidad sensorial, visual o auditiva.

La solución de problemas

El primer paso en la solución de problemas es definir el objetivo, saber que se quiere alcanzar, el sistema cognitivo planifica los pasos que conducen al objetivo. Se trata de

un procesamiento de información a través de la planificación y ejecución de planes. La idea es abordar la solución de problemas desde el enfoque cognitivo.

La revolución cognitiva y la mente computacional

El surgimiento de la ciencia cognitiva como se conoce hoy en día, tiene sus orígenes siglos atrás, con los inicios del pensamiento occidental, pero es a partir de los desafíos prácticos de la Segunda Guerra Mundial, que surge el interés por mejorar el conocimiento de cómo codificar, decodificar, comprender y transformar la información. Es así como las disciplinas que tuvieran interés en desarrollar un descubrimiento importante en ese campo recibieron apoyo financiero del gobierno de Gran Bretaña y de los Estados Unidos de América, con el surgimiento de **las computadoras**, se planteó que se puede explicar el funcionamiento de la mente humana al equiparse con un ordenador, al ser este un sistema que procesa información.

Se equipará el cerebro a un mapa de flujo de información, que entra, se selecciona y almacena, analiza los procesos como secuencias de etapas ordenadas, estas permiten que la información fluya como si fuera un ordenador.

Los biólogos de hoy en día piensan que los organismos son maquinaria que opera de acuerdo con las leyes de los procesos naturales, la mente es parte de la maquinaria y actúa o se activa con cosas simples como recibir información, leer, escribir, comparar símbolos almacenar y recordar. Los procesos subyacentes son los mismos que se simulan a través de los ordenadores, en las máquinas recibe la información, se conserva, se trabaja, esto ocurre en los modelos electromecánicos que hacen parte del hardware del ordenador y en el ser humano corresponde a las neuronas.

Como nuestras experiencias se vuelven conocimiento y como este conocimiento se recupera en otro momento para guiar nuestras acciones, uno de los aportes de la psicología es la habilidad para realizar representaciones del mundo exterior, de la realidad física y experimentada.

Cuando se habla de categorizar se trata de diferenciar o igualar, las categorías son conceptos de cosas relacionadas.

Se piensa que los conceptos tienen una representación mental del elemento más típico de la categoría llamado prototipo, por tanto, categorizar es organizar conceptos en orden jerárquico. El concepto es una vía para categorizar las cosas.

En los seres humanos el contenido de los problemas es lo que marca la diferencia de cómo podemos resolverlo, si fuéramos lógicos la forma del problema y no el contenido sería el factor crucial para su solución.



Reflexionemos

No somos excesivamente racionales en las formas de pensar que usamos, usamos maneras de pensar que resultan perjudiciales, viendo cómo funciona el ordenador se ha podido reconocer cómo el pensamiento humano se diferencia completamente del típico razonamiento paso a paso, mente racional o irracional como fisiología del cerebro, cómo nos capacita para razonar, aprender y recordar.

Lectura recomendada:
Moix Queraltó, Jenny
Las metáforas en la
Psicología cognitivo-
conductual

Metáforas de la psicología cognitiva

En Inglaterra desarrollaron la metáfora para entender a los seres humanos como dispositivos de procesamiento de información, los describían en los mismos términos que se empleaban para describir los dispositivos de procesamiento de información más simples, como un conjunto de canales de entrada y salida con capacidades limitadas conocidas. Esta metáfora condujo a una nueva línea de investigación destinada a explorar las restricciones y el funcionamiento de los canales sensoriales humanos. Concebía al ser humano como una máquina compleja.

En Estados Unidos las exigencias de la Segunda Guerra Mundial condujeron al desarrollo del computador, la idea del cerebro como una unidad encapsulada, debía abandonarse, la vieja metáfora del cerebro como un tablero de distribución telefónico que conecta un estímulo con una respuesta dio paso a una metáfora más compleja que describía al cerebro como *“una mapoteca donde se seleccionan y clasifican los estímulos para emitir alguna respuesta”*.

Noam Chomsky, lingüista de formación, objetó que los principios computacionales no eran suficientes para explicar el lenguaje humano, su aporte contribuyó a que se aceptara que para entender la funcionalidad del cerebro se requería desarrollar nuevas ideas sobre cómo representar y manipular la información. Además, introdujo la idea que algunos conocimientos podrían estar especificados de manera innata.

Los humanos tenemos tendencia a generalizar, a poner etiquetas y al pensamiento dicotómico entre blanco y negro para ordenar la realidad. esta forma de pensamiento simplista nos ha conducido al pensamiento lógico formal versus pensamiento creativo o de ciencia como si fueran líneas de estudio completamente diferentes. durante muchos años además se ha categorizado la lateralidad del cerebro para determinar el uso lógico y el uso creativo. Si no pasamos en esta realidad queda claro que el uso de las metáforas ha quedado para el pensamiento creativo las expresiones de arte. cuando hablamos de metáforas una de las primeras impresiones que llega al cerebro es relacionarlo con la literatura y claramente nunca lo relacionaríamos conciencia.

Unir las palabras metáforas y ciencia en una misma oración podría resultar contradictorio para algunos, y el desarrollo de la psicología ha intentado distanciarse de ese concepto por el riesgo de ser considerado poco científico. por si fuera poco, la metáfora encaja perfectamente dentro del pensamiento psicoanalítico haciendo uso del lenguaje metafórico en la expresión de chistes y símbolos, Freud sostenía que el pensamiento imágenes se encontraba más cerca del inconsciente que el pensamiento en palabras (Kopp y Jay, 1998).

Cada vez más las metáforas han encontrado su sitio dentro de la perspectiva cognitiva, El propio Albert Ellis (1993), considerado el máximo exponente de las terapias cognitivas, destaca la necesidad de incorporar prácticas y teorías de carácter más constructivista y humanista al campo cognitivo, cada vez más los terapeutas emplean las metáforas como formas más seguras para afrontar interpretaciones sobre la realidad. considerando que no existe una forma racional y única de acceder a la realidad sino desde la propia experiencia de quién narra.

Desde los procesos mentales que estudiamos anteriormente se puede identificar la creatividad en la creación de las metáforas para la expresión segura de las emociones y los conflictos de forma que se llegue a nuevas soluciones

Otra ventaja del empleo de metáforas tiene que ver con la capacidad recordarla más fácilmente que una explicación lógico-racional. La literatura sobre memoria de la información verbal concluye que el material se recuerda mejor si está organizado y es interesante, si provoca emociones no demasiado intensas y utiliza anclajes sensoriales (Otto, 2000).

Metáforas de la psicología cognitiva

Los humanos tenemos tendencia a generalizar, a poner etiquetas y al pensamiento dicotómico entre blanco y negro para ordenar la realidad. esta forma de pensamiento simplista nos ha conducido al pensamiento lógico formal versus pensamiento creativo o de ciencia como si fueran líneas de estudio completamente diferentes. durante muchos años además se ha categorizado la lateralidad del cerebro para determinar el uso lógico y el uso creativo. Si no pasamos en esta realidad queda claro que el uso de las metáforas ha quedado para es pensamiento creativo las expresiones de arte. cuando hablamos de metáforas una de las primeras impresiones que llega al cerebro es relacionarlo con la literatura y claramente nunca lo relacionaríamos conciencia.

Unir las palabras metáforas y ciencia en una misma oración podría resultar contradictorio para algunos, y el desarrollo de la psicología ha intentado distanciarse de ese concepto por el riesgo de ser considerado poco científico. por si fuera poco, la metáfora encaja perfectamente dentro del pensamiento psicoanalítico haciendo uso del lenguaje metafórico en la expresión de chistes y símbolos, Freud sostenía que el pensamiento imágenes se encontraba más cerca del inconsciente que el pensamiento en palabras (Kopp y Jay, 1998).

Cada vez más las metáforas han encontrado su sitio dentro de la perspectiva cognitiva, El propio Albert Ellis (1993), considerado el máximo exponente de las terapias cognitivas, destaca la necesidad de incorporar prácticas y teorías de carácter más constructivista y humanista al campo cognitivo. cada vez más los terapeutas emplean las metáforas como formas más seguras para afrontar interpretaciones sobre la realidad. considerando que no existe una forma racional y única de acceder a la realidad sino desde la propia experiencia de quién narra.

Desde los procesos mentales que estudiamos anteriormente se puede identificar la creatividad en la creación de las metáforas para la expresión segura de las emociones y los conflictos de forma que se llegue a nuevas soluciones

Otra ventaja del empleo de metáforas tiene que ver con la capacidad recordarla más fácilmente que una explicación lógico-racional. La literatura sobre memoria de la información verbal concluye que el material se recuerda mejor si está organizado y es interesante, si provoca emociones no demasiado intensas y utiliza anclajes sensoriales (Otto, 2000).



Instrucción

Revise en la página principal del eje, la actividad infografía cognición y realice la lectura

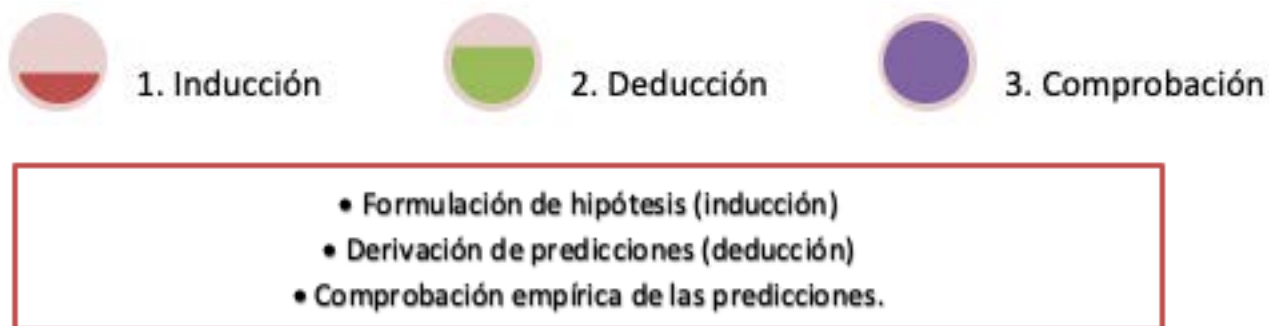
Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. pp. 129-144

Muñetón, M., Baham, J., Pinzón, M., Vianch, A., Alarcón, L. y Olaya, C.

La psicología pretende explorar, describir, explicar y predecir los acontecimientos que tienen lugar en el mundo en que vivimos, dentro de las conductas implícitas se encuentran los procesos cognitivos. En el campo científico el método es una especie de guía o mapa para alcanzar el conocimiento científico, es un conjunto de reglas que permiten seguir un procedimiento ordenado para alcanzar una meta.

El método científico

Conocido también como método hipotético-deductivo, implica un sistema bien definido de criterios y reglas tanto para diseñar y desarrollar las investigaciones como para analizar y comunar resultados. Este compuesto por Fases principales:



Para que un estudio llegue a ser considerado método científico debe cumplir con algunos requisitos, entre ellos:

- **Objetividad:** los sucesos que se estudian deben ser observables o estar definidos operacionalmente.
- **Explicación:** se deben describir y explicar las causas de las conductas y sus consecuencias.
- **Comprobabilidad:** las teorías formuladas deben ser comprobables y refutables.

En psicología el método fundamental es el método empírico, es decir, la observación directa, que es una fuente valiosa de conocimiento. Puede ser inductivo o deductivo.

El método deductivo en las investigaciones busca avanzar en el conocimiento probando las implicaciones de las teorías sobre el área de estudio, el primer paso es revisar la teoría para determinar las hipótesis que no han sido sometidas a prueba. El segundo paso es expresar esas implicaciones en forma de hipótesis definiendo las relaciones entre condiciones, antecedentes y consecuentes. El tercer paso es llevar a cabo una investigación, para probar la hipótesis. El cuarto paso es verificar los resultados. El quinto paso es resumir los resultados y el sexto y último paso consiste en determinar si la hipótesis fue confirmada.

El método inductivo, es empleado cuando se realiza el estudio acerca de un tema o aspecto que no ha despertado especial interés en otros investigadores. El primer paso es observar algún aspecto del objeto de estudio. El siguiente paso es la identificación de un problema y la formulación de una pregunta relevante, esta pregunta cuestiona sobre la relación entre las condiciones, una variable antecedente y una variable consecuente. El tercer paso es realizar la investigación que puede ser la observación cuidadosa de algún aspecto de la conducta. El cuarto paso intenta verificar los hallazgos repitiendo la investigación y el quinto paso es resumir los datos del estudio realizado. La diferencia entre el método inductivo y el deductivo radica en que el inductivo se centra en la observación de relaciones específicas y tiende hacia las posibles generalidades que pueda encontrar y en el deductivo empieza con las generalidades y va hacia la verificación empírica de las observaciones no comprobadas.

MÉTODO	INDUCTIVO	DEDUCTIVO
CONCEPTO	La inducción va de lo particular a lo general. Empleamos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenemos proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular.	La deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.
CARACTERÍSTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • De lo particular a lo general. • De una parte a un todo. • Es un proceso analítico-sintético. 	<ul style="list-style-type: none"> • De lo general a lo particular. • De lo complejo a lo simple. • Estudia un fenómeno o problema desde el todo hacia las partes, es decir analiza el concepto para llegar a los elementos de las partes del todo. • Entonces diríamos que su proceso es sintético analítico.
PROCESO DEL MÉTODO	<ol style="list-style-type: none"> a. Observación b. Experimentación c. Comparación d. Abstracción e. Generalización 	<ol style="list-style-type: none"> a. Aplicación b. Comprensión c. Demostración
CONCLUSIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. La inducción parte de la observación exacta de fenómenos particulares, la deducción de la razón inherente a cada fenómeno. 2. La inducción llega a conclusiones empíricas sacadas de la experiencia, la deducción establece conclusiones lógicas. 3. Mientras que las proposiciones del Método Inductivo son concreciones que establecen cómo son los fenómenos, sus causas y efectos reales, las del Método Deductivo son abstracciones que tratan de establecer lo significativo de los fenómenos según el raciocinio del investigador. 	

Ilustración 2 Métodos Inductivo y deductivo de investigación

Los principios de la investigación científica deben ser respetados y acatados por los investigadores, la precisión hace referencia al rigor en la definición dejando de lado los estereotipos y las creencias. Enfatizando en la objetividad del investigador, la idea es que tome las medidas necesarias para evitar que sus puntos de vista influyan en sus estudios, una estrategia es la repetición del mismo experimento con las mismas condiciones de parte de otro investigador. La observación de un fenómeno debe medirse y cuantificarse y debe poder ser repetido. Los investigadores deben regirse por los principios de la investigación científica, además de la actitud desprevenida, reposada y con una capacidad de asombro ante hechos no buscados que pueden ser relevantes, asumir una actitud crítica ante los resultados de un experimento, de tal manera que si aparece una nueva evidencia esté listo para revisar y reevaluar las conclusiones.

Otro elemento clave son las hipótesis, son explicaciones posibles para una observación, se utilizan para predecir el resultado de un experimento, las hipótesis en el proceso de investigación tienen la misma validez se verifique o no. Una hipótesis debe cumplir con establecer una relación directa entre las variables empíricas o conceptos científicos que intervienen en el fenómeno, deben determinar cómo es la relación y debe existir la posibilidad de determinar si es verdadera o falsa.

En psicología, existen dos métodos para investigar que permiten contrastar las hipótesis y construir una teoría, uno consiste en describir los sucesos y las relaciones de una situación particular como suceden en la realidad, el otro consiste en cambiar un aspecto de la situación y ver los efectos del cambio. Estas dos estrategias son denominadas descriptiva y experimental respectivamente.

El método experimental implica la comparación de diferentes grupos o tratamientos entre sí, uno será denominado el grupo experimental y el otro, el grupo control. El grupo experimental es expuesto al tratamiento, mientras que el control no. La idea es determinar las diferencias, similitudes o cambios que se dan en el grupo experimental, normalmente el investigador manipula ciertos elementos, estos elementos son las variables, es todo aquello que cambia en cantidad, cualidad, característica. La variable independiente es la que define el cambio de grupo a grupo, además es la que manipula el observador y también se puede llamar variable experimental. La variable que es observada con el fin de ver que le sucede como producto de la manipulación es la variable dependiente, en un experimento la única variación entre los grupos debe ser atribuida a la variable independiente.

Los métodos no experimentales, son aquellos en donde no se puede establecer una relación de tipo causal, el científico recoge y mide los fenómenos como se producen en los ambientes naturales. El estudio de caso es usado con frecuencia en la psicología clínica,

las limitaciones tienen que ver con no poder generalizar a otras personas, sólo describe la conducta, pero no la puede explicar y ofrece mucha información sobre la singularidad.

Observación natural, se trata de observar la conducta en ambientes reales, como la casa, la escuela o el salón de juego, garantiza que no se distorsiona la conducta como podría suceder en un ambiente de laboratorio, es un método utilizado de manera preferencial por la psicología social y la psicología evolutiva, este método es una fuente importante de hipótesis de investigación, entre las limitaciones podemos mencionar la interferencia del observador en el comportamiento de las personas que hacen parte del estudio, otra limitación es que no se puede verificar y quizás la mayor limitación tiene que ver con no poder manipular las variables, por tal razón no puede establecer una relación firme entre las mismas.



¡Recordemos que!

Nos hemos aproximado, a los diferentes desarrollos teóricos que han dado origen al enfoque cognitivo, el cual se constituye en el horizonte del futuro de la psicología, tanto en la metodología, como en sus desarrollos teóricos, que deben estar acordes con la época, con avances y cambios cada vez más rápidos en el tiempo, lo que se convierte en un reto para los futuros profesionales de la psicología.

Alonso, J. (2012). *Psicología*. México: Mac Graw Hill.

Klein, S. (1994). *Aprendizaje, principios y aplicaciones*. Bogotá: Mac Graw Hill.

Muñeton, M. et ál. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje, Una revisión empírica y conceptual de los últimos 10 años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), pp. 129-144.

Puente, A. (2003). *Cognición y aprendizaje*. Barcelona: Mac Graw Hill.

American Psychological Association. (2002). Cognition en D.K. Simonton *Great Psychologist and their times. Scientific insights into psychology*, (pp. 123-154). Washington, EE.UU.

Moix Queraltó, Jenny

Las metáforas en la Psicología cognitivo-conductual. *Papeles del Psicólogo*, vol. 27, núm. 2, mayo-agosto, 2006, pp. 116-122 Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Madrid, España

