

Indice de materias

Procesos cognitivos (Segunda parte)

b) PROCESOS COGNITIVOS SUPERIORES

Dra. Soledad Gallegos
Ps. María Elena Gorostegui

1. El pensamiento

2. La inteligencia

- 2.1 Definiciones
- 2.2 Teorías de la inteligencia
 - 2.2.1 Teorías explicativas
 - 2.2.2 Teorías factoriales
- 2.3 Tipos de inteligencia
- 2.4 Medidas de la inteligencia

3. El lenguaje

- 3.1 El lenguaje como vehículo del pensamiento

4. Aprendizaje

- 4.1 Condicionamiento clásico o pavloviano
 - 4.1.1 Conceptos pavlovianos
- 4.2 Condicionamiento operante o instrumental
 - 4.2.1 Thorndike
 - 4.2.2 Skinner
- 4.3 Teorías cognitivas del aprendizaje
- 4.4 Aprendizaje por observación.

b) PROCESOS COGNITIVOS SUPERIORES

Dra. M. Soledad Gallegos
Ps. María Elena Gorostegui

“La razón, mediante la cual nos diferenciamos de los brutos, por medio de la cual podemos conjeturar, argumentar, rebatir, discutir, conducir a término y formular conclusiones es, por cierto, común a todos, diferente por preparación, pero igual en cuanto a facultad de aprender”

(Cicerón. De Legibus, I, 10, 30)

La *razón* de la que habla Cicerón en la cita, es el término que utiliza la Filosofía, junto a *entendimiento*, para referirse a la actividad intelectual como un todo, en contraste con el conocimiento o aprehensión de la realidad de tipo puramente sensorial. Incluye todas aquellas actividades o funciones en que se expresa el pensamiento, apoyado por y a través del lenguaje, en oposición a lo instintivo y emocional (Bermeosolo, J. 1997)

1. El pensamiento

El conocimiento o aprehensión intelectual o *cognición* en sentido estricto y que permite la conceptualización, el reconocimiento de relaciones y la captación de significados, se hace posible gracias al pensamiento y al lenguaje.

El pensamiento constituye la actividad propia de una determinada facultad del espíritu humano. Se trata de la facultad que le es propia: *actividad cognoscitiva superior no sensible*. En su sentido más genérico, pensamiento hace referencia a procesos cognitivos caracterizados por el uso de símbolos (en especial, abstractos, tales como los conceptos y sus rótulos lingüísticos) para representar, objetos, sucesos y relaciones.

El pensamiento no duplica la realidad, sino que la representa. En su sentido más preciso y activo alude a todo tipo de actividad o manipulación intelectual que se da en forma ya sea intuitiva o discursiva y que se expresa en la formulación de juicios, el *insight*, la comprensión, la solución de problemas, la planificación, la toma de decisiones, la orientación de la acción, etc.

Por otra parte, el pensamiento se relaciona con la voluntad definida por Lersch como “el proceso anímico humano por el cual se determina qué impulso debe ser realizado, persiguiendo determinada meta, venciendo las resistencias a su realización. Es la adopción consciente de una determinada línea de acción con

el propósito de conseguir un fin”. Supone, por tanto, la acción del pensamiento (el acto voluntario exige razonamiento previo y posterior decisión) y la energía de las tendencias controladas por el yo consciente (Lersch, Ph. En Bermeosolo, J. 1997)

El *pensamiento* corresponde a una especie de *actividad encubierta*, que implica un conjunto de operaciones y la manipulación mental de símbolos en vez de actuar directamente sobre la realidad. Posibilita aprehender los datos de la realidad, organizarlos, darles sentido, relacionarlos entre sí y resolver problemas. Generalmente se confunde el concepto de pensamiento y el de inteligencia.

2. Inteligencia

La *inteligencia* es un constructo basado en mediciones, que señala el nivel general de desempeño cognoscitivo (Ausobel y cols. 1983). Corresponde al nivel cuantitativo del desempeño intelectual a una edad determinada. La capacidad intelectual o inteligencia “constituye un constructo de medición que pretende cuantificar capacidades intelectuales como razonamiento, resolución de problemas, comprensión verbal y la captación funcional de conceptos”. Corresponde entonces a una estimación del funcionamiento intelectual (en esencia, del pensamiento y del lenguaje)

A mejor funcionamiento, más inteligencia, teniendo claro que lo que se mide no es la capacidad, sino la ejecución.

2.1 Definiciones de la Inteligencia.

A lo largo de la historia se ha definido la inteligencia de maneras distintas. Algunas definiciones recientes sirven para ilustrar la falta de acuerdo respecto de una definición que aúne los diferentes criterios teóricos :

- Piaget (1952) Capacidad para adaptarse al ambiente.
- Eysenk (1982) Inteligencia es el producto de la eficiencia de procesamientos neuronales.
- Carroll, J.B (1993) Facultad que se refleja en el rendimiento social
- Gardner (1993), conjunto de capacidades independientes del ambiente. Propuso 7 tipos de inteligencia
- Jensen (1997) similar a Eysenk, postuló que la inteligencia es la velocidad para procesar información y la capacidad de retenerla activa en la memoria .

- Wechsler (1949) (desarrolló varios test de inteligencia). Para él es la "*capacidad para actuar con propósito concreto*, pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con el ambiente".
- Stenberg: Autogobierno mental superior, con tres dimensiones: a) *capacidad de resolución de problemas*, b) *capacidad verbal* c) *inteligencia práctica o social*.
- Mario Bunge, plantea un concepto científico de Inteligencia, y dice que esta no debe juzgarse en términos si existe o no existe, sino que en función de su utilidad para la descripción y explicación del comportamiento, y habla de a) *inteligencia natural*: algo que está en la disposición del individuo, como un fenómeno natural en contraposición a un fenómeno cultural y b) *inteligencia social*: se refleja a través de la memoria, solución de problemas, elaboración de estrategias, y explicación del comportamiento.

En general las definiciones actuales contemplan la Inteligencia como una interacción de herencia y ambiente, en donde se da una mezcla de lo heredado y adaptativo con lo práctico y lo abstracto:

"Inteligencia es una constante interacción activa entre las capacidades heredadas y las experiencias ambientales, cuyo resultado capacita al individuo para adquirir, recordar y utilizar conocimientos. Entender tanto conceptos concretos como (eventualmente) abstractos, comprender las relaciones entre los objetos, los hechos y las ideas, y utilizar todo ello con el propósito concreto de resolver los problemas de la vida cotidiana" (Papalia)

2.2 Teorías de la inteligencia

Las diferentes definiciones de inteligencia, surgen de posturas teóricas que sustentan muy diferentes conceptualizaciones acerca de su naturaleza. Dichas teorías pueden ordenarse como sigue:

2.2.1 Teorías Explicativas:

- Globalizadoras : La Inteligencia como capacidad general que permite adquirir conocimiento, razonar, y resolver problemas. Se incluyen todas las teorías que se basan en la medida única de la inteligencia (C.I)

- Analíticas : Una capacidad compleja, compuesta por un gran número de aptitudes mentales que operan mas o menos en forma independiente, y en función de las exigencias del medio.
- No diferencialistas : Explican la inteligencia como cambios cualitativos que se observan en la forma de percibir, comprender y actuar de los niños en su entorno. La inteligencia sería una función particular de la adaptación biológica.

2.2.2 Teorías factoriales

Emplean la técnica estadística del análisis factorial para describir la naturaleza de la Inteligencia. Ponen énfasis en las diferencias individuales y en cómo medirlas.

El análisis factorial se usa para identificar un factor común en una variedad de ítems. Un factor está compuesto por un grupo de medidas que correlacionan altamente. Personas que puntúan alto en un test de lectura, también lo hacen en los test de vocabulario. Un factor común a ambos test sería la *comprensión verbal*.

- Spearman. Definió la inteligencia como compuesta por un factor G (general) y S (específico). El factor G sería común a todas las pruebas, y explicaría la tendencia positiva de las correlaciones, siendo finalmente de naturaleza genética. El factor S, serían las habilidades específicas y dependerían del nivel de educación. Hay además factores *Intermedios*, más específicos que G, pero más amplios que S.
- 120 Aptitudes de Guilford. Habla de aptitudes independientes, sin un factor general. Es decir, se puede ser muy malo en algo y muy bueno en otra cosa simultáneamente
- Thurstone. Es un punto de vista intermedio entre los 2 anteriores Niega la relevancia del factor G, y considera siete capacidades que corresponderían a la inteligencia. Él habla de habilidades mentales primarias a partir de un análisis factorial. Las 7 capacidades de Thurstone son: *fluidez verbal; comprensión verbal; aptitud espacial; rapidez perceptiva; razonamiento inductivo, aptitud numérica; memoria*.
- R.B. Cattel superó las diferencias de los anteriores, y definió un *factor G* que constaría de unos factores primarios, que correlacionarían entre sí, pero sustituyó el *factor G de Spearman* por una distinción entre dos tipos de inteligencia:

a) *Inteligencia Fluida* : Es la que refleja la capacidad de adaptarse a problemas y/o situaciones nuevas sin necesidad de experiencias previas, aprendizaje o ayuda. Es el correlato mas directo de la capacidad básica neurológica, y constituye la representación comportamental más pura de esta capacidad. Depende de la eficiencia neuronal, no influye ni la cultura, ni la educación, depende del desarrollo neuronal. Llega a desarrollarse por completo a los 20 años, después inicia una decadencia lenta pero constante. Esto no tiene importancia, porque se compensa, p/ej tomándose más tiempo para aprender la información.

b) *Inteligencia Cristalizada* : Incluye la capacidad para utilizar un cuerpo acumulado de información general; para emitir juicios y resolver problemas. Este tipo de inteligencia se va desarrollando y depende de la educación y cultura.

Incluye conocimientos tales como el significado de palabras, conocimiento de costumbres, p/ej como usar el tenedor en una comida de etiqueta. Son conocimientos que sirven para resolver problemas cuando no existe una respuesta concreta, sino una variedad de posibles soluciones.

Esta inteligencia aumenta con la edad a lo largo de toda la vida.

2.3 Tipos de Inteligencia

La inteligencia tradicionalmente entendida como una función cognitiva superior relacionada con el procesamiento de elementos abstractos, simbólicos, de preferencia material lógico-matemático, está dejando paso a concepciones menos ortodoxas y que integran otras habilidades y talentos como componentes de la inteligencia

Según Gardner (1993) hay 7 tipos de inteligencia (inteligencias múltiples)

- *Inteligencia musical* :capacidad de entender significados a partir de sonidos. Un ejemplo claro de este tipo de inteligencia, es el músico violinista Yehudi Menuhin, quien a los 4 años ya era un eximio intérprete de violín. A los 10 años, Menuhin ya era un interprete famoso. La inteligencia musical se manifestó en él incluso antes de haber tocado el violín. Es decir la gran atracción que sintió por el instrumento, o por el sonido de este, más la velocidad con que aprendió a tocar, sugieren que ya estaba preparado biológicamente para esa tarea.
- *Inteligencia cinético-corporal* es la capacidad para utilizar el cuerpo o parte de él con máxima habilidad, eficiencia o destreza. Existe gente

que tiene más desarrollada la capacidad de ciertos movimientos corporales especializados, lo cual obviamente es importante para la adaptación para la especie.

El movimiento del cuerpo sigue un desarrollo definido en niños, y es universal en todas las culturas.

- *Inteligencia lógico-matemático* es la capacidad para reconocer y apreciar relaciones abstractas. Son personas que tienen una mayor capacidad de deducción y observación, lo que a menudo se le llama pensamiento científico.

Sus características son:

- a) En los sujetos dotados, el proceso de resolución de problemas es más rápido que por ejemplo el científico competente que contempla simultáneamente muchas variables y las evalúa.
- b) Existe en la resolución de problemas de este tipo un aspecto no verbal, es decir este puede resolverse antes de analizarlo minuciosamente. Incluso el cómo se llega a la solución, es a veces invisible o desconocido por el sujeto.

- *Inteligencia Lingüística* es la capacidad para comunicarse a través del lenguaje. A los 10 años T.S. Elliot creó una revista a la cual solo él aportaba artículos. En un período de 3 días hizo 8 artículos los cuales incluían poemas, historias, humor, chismes. Este material existe y demuestra el talento del poeta. El don del lenguaje es universal y su desarrollo en los niños es bastante similar en todas las culturas. Incluso los mudos inventan su propio lenguaje de símbolos. Es decir, es un tipo de inteligencia que opera en forma independiente

- *Inteligencia Espacial* :es la capacidad para percibir imágenes, transformarlas y recrearlas en la mente. Por ejemplo, un navegante dotado en esta área puede por ejemplo navegar sin instrumentos, guiándose por la posición de las estrellas, el color del agua, el clima. El marino toma nota de la posición de cada una de las estrellas y su relación con una hipótesis. Todos los cálculos los hace mentalmente sin ver el trayecto.

- *Inteligencia Interpersonal* es la capacidad para reconocer y discriminar sentimientos de otros, en particular los contrastes entre los estados de ánimo, motivaciones e intenciones. Es decir, un adulto hábil puede leer las intenciones y deseos, aunque estos estén ocultos. Esto se da de manera muy sofisticada en los líderes religiosos, políticos, en los profesores y maestros, en los terapeutas y padres. Esta inteligencia no depende del lenguaje

- *Inteligencia intrapersonal* se refiere a la capacidad para conocer los aspectos internos, el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, a la capacidad de discriminación entre estas emociones, y finalmente ponerles un nombre y recurrir a ellas para orientar la propia conducta. (M. Proust)
Es el tipo de inteligencia más privada, por lo tanto, necesita de la evidencia del lenguaje, la música u otras formas más expresivas de inteligencia.

La inteligencia emocional (Goleman)

Este concepto propuesto en 1996 por Goleman, coincide con el concepto de inteligencias múltiples de Gardner, y con el concepto de inteligencia intra e interpersonal del mismo autor.

Goleman plantea que la inteligencia emocional se refiere a la capacidad para interactuar y controlar de manera inteligente el medio ambiente, teniendo en cuenta las emociones y sentimientos.

Las características y habilidades diferenciales de esta son:

- *El conocimiento de uno mismo:* capacidad para reconocer un sentimiento en el mismo momento que sucede, lo que permitiría una mayor capacidad para decidir.
- *Capacidad de controlar las emociones:* consiste en una disminución de la angustia, lo que le permite al sujeto situarse con un mayor equilibrio psicobiológico y emocional ante situaciones estresantes.
- *Capacidad de motivarse uno mismo:* permite conseguir los logros que uno propone, ejemplos, músicos, deportistas, etc..Basan su éxito en su capacidad de motivarse positivamente.
- *Controlar los impulsos o capacidad de demorar la gratificación:* obviamente que permite una mayor y mejor interacción con el mundo que rodea al sujeto, y constituye uno de los pilares fundamentales que subyace a cualquier logro personal.
- *Capacidad de apertura a los demás:* aquí alude a la empatía que permitirá entender mejor los sentimientos del otro, lo que conlleva a una mejor relación social y mejor entendimiento de problemas ajenos
- *Capacidad para relacionarse con los demás:* personas con gran habilidad para alcanzar popularidad, liderazgo y eficiencia interpersonal.

Por lo tanto la inteligencia emocional es la capacidad que se tiene para motivarse a si mismo, perseverar con empeño para conseguir objetivos, regular los estados de ánimo, liberarse de los estados de angustia, depresión o ansiedad, acomodarse al mundo y comunicarse con los demás

2.4 Medidas de la inteligencia

Los test de inteligencia nacieron a mediados del siglo XIX para tratar a las personas retrasadas mentalmente y que estaban en instituciones. Las primeras pruebas fueron hechas por médicos franceses, quienes hicieron hincapié en la capacidad verbal y muy poco en la capacidad manual.

Más tarde Sir Francis Galton (1883), afirmó que la inteligencia se podía medir evaluando la discriminación sensorial. El hizo una serie de pruebas, (*la barra de Galton*), que consistía en estimar visualmente una longitud o auditivamente un silbido, (juzgar cual tono era más alto) determinar cuáles pesas eran más pesadas, etc.

James Cattell (1890), acuñó el termino *test mental*. Desarrolló pruebas fáciles de administrar, que proponían tareas sencillas como p/ej tiempo de reacción, asociación de palabras, agudeza visual y discriminación de pesas. Las puntuaciones de los tests no predecía el rendimiento en la universidad como esperaba Cattell. Por lo tanto, esta teoría pasó al olvido. El fracaso se debió a que las tareas no eran lo suficientemente dificultosas como para medir la inteligencia.

Las pruebas de inteligencia que conocemos hoy, aparecieron en 1905. En ese tiempo, en Francia, se quería solucionar problemas de adaptación en las salas de clases, para lo cual se procedió a retirar a los niños que no poseían las capacidades suficientes para beneficiarse de una educación. Le pidieron a Alfred Binet que idease un test para identificar estos niños. Binet inventó el término *nivel mental*, que más tarde se llamó *edad mental*, y que expresaba la puntuación de un niño en el test. Binet no creía que la inteligencia pudiese desarrollarse por lo cual los niños que puntuaban mal, tenían que cambiarse de establecimiento.

Los tests de Binet y Simon guiaron todos los tests de inteligencia posteriores. Pero el desarrollo de los tests colectivos de inteligencia surgió con la aparición de los test colectivos al inicio de la primera guerra mundial. Mediante estos tests se pretendía evaluar la inteligencia de los soldados para determinar su destino en el campo de batalla

El término C.I (coeficiente intelectual) fue acuñado más tarde por Stern (1912), con el fin de convertir la edad mental en un valor que pudiese ser utilizado independientemente de la edad. A esta medición de la inteligencia, Stern le dio el nombre de coeficiente intelectual.

El C.I es la razón entre la edad mental de una persona (E.M) y su edad cronológica (E.C) multiplicado por 100.

$$C.I = \frac{EM}{EC} \times 100$$

Cuando la E.M es igual a la E.C, el sujeto tiene C.I=100, que es el promedio. EC. máxima = 15 años

La puntuación del C.I en la población general tiene la forma de una campana (curva normal). La gran mayoría se encuentra en el promedio, es decir, entre -1 y 1 desviaciones estándar respecto del promedio. Se determinó una puntuación típica del C.I : para cualquier edad la media era 100 y la desviación típica de 16.

2.4.1 Las escalas de Wechsler

David Wechsler desarrolló su propio test porque consideraba que las escalas de Binet estaban muy orientadas a los niños. Desarrolló una Escala para adultos WAIS (1939, 1955, 1981), otra para niños entre 6 y 16 años (WISC) y también una para pre-escolares (Wppsi), de acuerdo a rendimientos esperables de acuerdo a rangos de edad

Según Wechsler: "lo que medimos con los tests de inteligencia no es lo que aparentemente pretende medir el test, sino su capacidad para comprender el mundo que lo rodea y los recursos que posee para enfrentar sus exigencias".

Las escalas de Wechsler nos permiten conocer 3 tipos de coeficientes de inteligencia: verbal, manual (o de ejecución) y total

W.A.I.S adultos:	6 escalas verbales:	información; comprensión aritmética; semejanzas; dígitos; y vocabulario
	5 escalas manuales:	clave de números; figuras incompletas; cubos; historietas; rompecabezas.

El C.I proporciona una forma de medir inteligencia relativa. Se compara lo que rinde un sujeto con lo esperado para personas de su edad, es decir, indica la posición relativa del sujeto frente a su grupo.

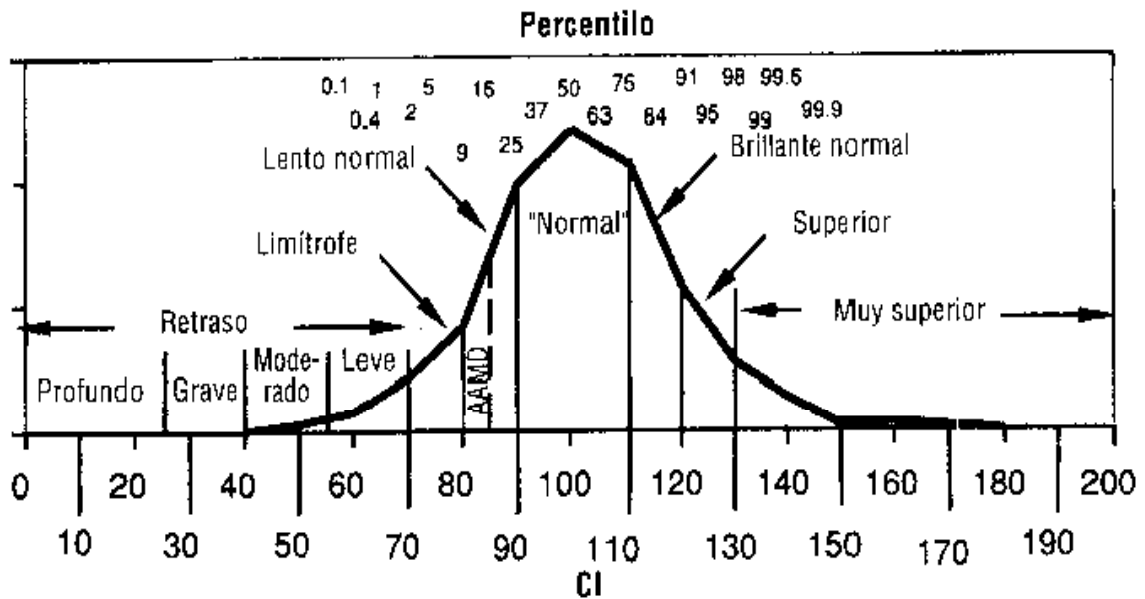
Clasificación de los rangos de Inteligencia (Wechsler)

<u>RANGO DE C.I.</u>	<u>PUNTOS DE C.I.</u>	<u>% POBLACIONAL</u>
Retardo Mental	0 a 69	6.7%
Limitrofe	70 a 79	2.2%
Normal Lento	80 a 89	16.1%
Normal Promedio	90 a 110	50.0%
Normal Superior	111 a 120	16.1%
Superior	121 a 130	6.7%
Muy Superior	131 y más	2.2%

Los rangos de C.I están dados por 2/3 de la D.S (10 puntos)

Rangos de Retraso Mental:

Retardo Mental profundo	0 a 24 puntos
Retardo Mental Severo	25 a 39 puntos
Retardo Mental Moderado	40 a 54 puntos
Retardo Mental Leve	55 a 69 puntos



Respecto a posibles cambios del C.I a lo largo del desarrollo, se ha visto que este puede descender más o menos a partir de los 25 años. Sin embargo, lo que se deteriora no es la capacidad intelectual, sino la capacidad mental medida en tests.

El curso evolutivo de la inteligencia será función de 2 variables a) el nivel de C.I alcanzado a la edad de mayor eficiencia y nivel educacional, y b) nivel de actividad mantenido.

Actualmente los tests de inteligencia son instrumentos estandarizados, cuyas normas, validez y fiabilidad están bien establecidas. Son una buena medida para pronosticar el rendimiento escolar y es un mal medidor de retraso mental, dado que es muy fácil obtener un puntaje cero (influencia cultural), por lo tanto el diagnóstico debe hacerse en relación a elementos conductuales.

Respecto a la constancia del C.I, es decir, la capacidad para poder predecir el C.I de la persona a lo largo de la vida, esto no puede sino hacerse a partir de los 12 años (desarrollo cognitivo acabado).

3. El lenguaje

(Nota: el tema del lenguaje se estudiará exclusivamente en su relación a procesos cognitivos superiores, no como un tema en sí mismo)

“La Palabra es la libertad que se inventa y me inventa cada día” (Octavio Paz)

El lenguaje y el pensamiento cumplen una rol central en el funcionamiento cognitivo. El término se utiliza tanto para referirse a la facultad o capacidad del ser humano de comunicarse y de representar la realidad mediante signos, como a los sistemas de signos en sí, que sirven tales propósitos. Lenguaje, que muchas veces se identifica con lo lingüístico, hace referencia en un sentido lato, a todo sistema de comunicación entre seres vivos.

Hay lenguajes verbales (exclusivamente humanos) y no verbales. La semiótica, ciencia que se ocupa de los signos y de los sistemas de signos, incluye tanto a la lingüística (ciencia de los signos verbales), como a los sistemas no verbales de comunicación: kinésica, proxémica y otros. El conocimiento intelectual, que posibilita la captación y ordenación racional del mundo, se lleva a cabo gracias a la acción del pensamiento, y éste, por su naturaleza simbólica y conceptual se potencia, en muchas de sus manifestaciones por el lenguaje, en especial el lenguaje verbal. (Bermeosolo, J. 1997)

3. 1 El lenguaje como vehículo del pensamiento. (Ph. Lersch)

El lenguaje no es sólo clave como medio al servicio de la comunicación del pensamiento, sino también para la ordenación, categorización, fijación, codificación y recuperación de la información.

Los procesos o actos noéticos (cognitivos) son los procesos de concienciación del mundo y orientación en él, a través de los cuales tiene lugar la aprehensión intelectual. El resultado de ella es traer a la conciencia la realidad del ser y acontecer del hombre como un campo abarcable y ordenable de objetos, relaciones y contenidos de sentido, que constituyen el mundo en el sentido humano. Los procesos noéticos permiten al hombre comprender la constitución objetiva de la realidad, las relaciones de las cualidades de las totalidades significativas percibidas y las relaciones del ser y el acontecer. Lo capacitan para orientarse en el espacio vital en que se ve situado, le hacen ver el mundo de un nuevo modo que no es el de lo percibido sensorialmente y de lo objetivado a través de representaciones.

Tanto la percepción sensorial como la objetivación representativa son posibles sin lenguaje, pero el pensamiento, se halla en relación indisoluble con él.

Todo lenguaje es expresión de pensamientos y al contrario, el tipo más excelente de expresión de pensamientos es comprenderse y comprender a los demás gracias al gran vehículo que es el lenguaje. Pensar es hablar consigo mismo (Kant, Antropología). El lenguaje y el pensamiento son indisolubles en su origen.

Por otra parte, el pensamiento, en el sentido de la formación de conceptos y de la constitución de juicios y raciocinios, se halla inseparablemente ligado con el desarrollo del lenguaje. Aunque puede ocurrir que cuando este desarrollo ha terminado, el pensamiento se emancipe del lenguaje y se exprese en símbolos puramente intelectuales, como en las matemáticas y en la lógica moderna.

Utilizamos la relación entre el lenguaje y el pensamiento para aclarar el modo particular cómo el mundo nos es dado por la aprehensión intelectual. Para ello debemos trasladarnos a la situación de la vivencia no dotada de lenguaje y desde ella, y gracias a esa vivencia, llegar a conocer de qué modo el mundo se halla interpretado y situado ante la conciencia gracias al lenguaje. Como modelo de la vida sin lenguaje, puede servirnos el animal. Hablamos de lenguaje animal para referirnos a algunos procesos de intercambio de ciertas señales, en especial de atracción y de aviso, pero eso no es lenguaje en el sentido humano, pues la emisión de sonidos sólo se convierte en lenguaje cuando asciende hasta la jerarquía de la palabra, y con ella, del pensamiento. Lo que la palabra significa para el modo humano de estar en el mundo, se pone de manifiesto por una comparación entre la vida dotada de lenguaje y la carente de él.

Lo que primero se nota en tal comparación es la fijación del mundo gracias a la palabra. El mundo designado con palabras es realmente el mundo fijado e identificado. La vida sin palabras del animal, se consume en lo fugitivo de las impresiones que cambian y ella misma es onda en el flujo del acontecer en el que nada es fijo y duradero. La palabra produce una detención en la corriente de las impresiones y las articula en complejos permanentes con significado y situadas ante la conciencia como campos de orientación objetivos y abarcables. Las impresiones de lo directamente percibido se ordenan alrededor del núcleo de determinados signos preferenciales, borrándose otras que también pertenecen a la totalidad del fenómeno.

La palabra es el símbolo de lo permanente en el fluir de los fenómenos y gracias a ella se detiene su fugacidad. Y por ser la palabra el vehículo del pensamiento se realiza en éste una destemporalización de las vivencias temporales y una separación del fluir de la vida. El lenguaje le permite al hombre dejar de flotar en la corriente de los fenómenos y le hace elevarse por encima de ella y obtener una visión panorámica de la misma.

No se debe al azar que el desarrollo del lenguaje empiece con la función de denominación y que ésta se inicie una vez que el niño ha aprendido a ponerse

de pie, y andando, con la cabeza erguida y las manos libres, se enfrente con su pequeño mundo. Y gracias a esa visión panorámica, el lenguaje se convierte en un instrumento humano, en un medio para tratar con el mundo y para orientarse en él. La aplicación de la palabra al mundo es un proceso de organización, es una ordenación y clasificación de lo percibido en el espacio vital en que el hombre ha de cuidar de su existencia.

Pero la fijación del mundo individualizado en la vivencia es sólo una faceta de la diferencia entre lo verbal y o no verbal: Hay otra. El animal es uno con su ambiente. Es además su exponente y su función. El ser dotado de lenguaje, se halla enfrentado con su mundo exterior. Mediante el símbolo de la palabra, que sirve para denominar las impresiones sensoriales complejas, las múltiples imágenes percibidas en una proximidad opresiva, son distanciadas. Es decir, con el lenguaje, se fija el mundo y se distancia. La vivencia sin palabras está más allá de la diferenciación S-O. Sólo por la participación de la palabra en el mundo aparece la vivencia diferenciada de yo-no yo.

La fijación y el distanciamiento se deben a la palabra, y gracias al lenguaje, el hombre se libera del impacto de las impresiones directas con le asedia el mundo. Paralelamente, la palabra lo libera del mutismo de su propia intimidad. Solamente el hombre puede **decir** que sufre, sólo él puede, mediante el don del lenguaje, salir de la soledad de su intimidad. Sólo en la palabra se despliega la intimidad circunstancial de la vivencia en el horizonte de lo objetivamente visible. A diferencia del animal que sufre y que emite sonidos para expresar su sufrimiento, el hombre expresa su dolor mediante sonidos articulados (palabras) que se ordenan en pensamientos.

La palabra es por sí misma algo objetivo y que pertenece al mundo exterior. Mediante ella no se expresa, como en el caso del sonido expresivo del animal, solamente un estado subjetivo sin contenido mundano, como el dolor, el celo, la irritación o el miedo, sino lo que del mundo penetra en la intimidad de la vivencia. El mundo que el hombre ha ingresado en su intimidad como impresión, lo exterioriza como expresión mediante la palabra. Esto constituye un tercer significado del lenguaje: fija el mundo y lo sitúa en la distancia del yo y el no yo, los expresa y los expone y hace surgir la realidad de la intimidad de su vivencia.

“Al principio fue el Verbo y el Verbo estaba en Dios, y Dios era el Verbo...todas las cosas fueron hechas de este modo y sin El no se hizo nada de cuanto ha sido hecho. En El estaba la vida y la vida era la luz de los hombres y la luz brillaba en las tinieblas y las tinieblas no la comprendieron” (San Juan)

Esto corresponde a una manifestación simbólica de que la palabra es revelación y manifestación de la realidad y corresponde al sentido más elevado del lenguaje. Al dirigir la palabra al mundo, designándolo y fijándolo, el hombre no sale todavía de sí mismo y de sus intereses. Pone al mundo a disposición

de su conciencia como campo de la conversación y desarrollo de su yo. Pero al seguir la dirección inversa y dar expresión del mundo desde su intimidad, se muestra como un ser que puede inquirir más allá de sí mismo y hacer visible el mundo, desde su intimidad, bajo el signo del pensamiento.

Los procesos del pensamiento. A través de ellos realizamos la concienciación y la orientación el mundo. Los procesos múltiples y complejos en los que se verifica la aprehensión intelectual, se dividen en tres grupos.

- El de la formación y uso de conceptos en que la esencia de los fenómenos es fijada objetivamente, prescindiendo de sus cambios temporales. Los conceptos constituyen los fundamentos y el material de la aprehensión intelectual. Sin ellos serían imposibles los juicios y las deducciones. Fenomenológicamente la formación de conceptos es un aislar y un abstraer rasgos esenciales a partir de lo dado objetivamente en la percepción y de lo actualizado en la representación.
- Relaciones entre conceptos por medio del juicio, la afirmación de hechos y sus relaciones
- Deducción de conclusiones resultantes de la percepción de las relaciones entre el ser y el acontecer.

Concepto, juicio y deducción son las tres formas del pensamiento que distingue la Lógica desde Aristóteles y son temas centrales de la Psicología del Pensamiento.

4. Aprendizaje

Se entiende por aprendizaje, un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la observación y la práctica. Los cambios en el comportamiento son relativamente objetivos y por lo tanto pueden ser medidos.

Esta definición excluye las habilidades obtenidas por maduración, proceso por el cual se despliegan patrones de conducta predeterminados siguiendo más o menos un programa. Este concepto de aprendizaje también excluye los reflejos, que son innatos, respuestas involuntarias a una estimulación, más que cambios relativamente permanentes realizados por experiencia.

A menudo el aprendizaje puede ser deducido por un cambio en el comportamiento, sin embargo no siempre es así. Es importante no confundir aprendizaje con ejecución. Hay veces en que hay aprendizaje y por fatiga la ejecución no se demuestra: aprendizaje latente

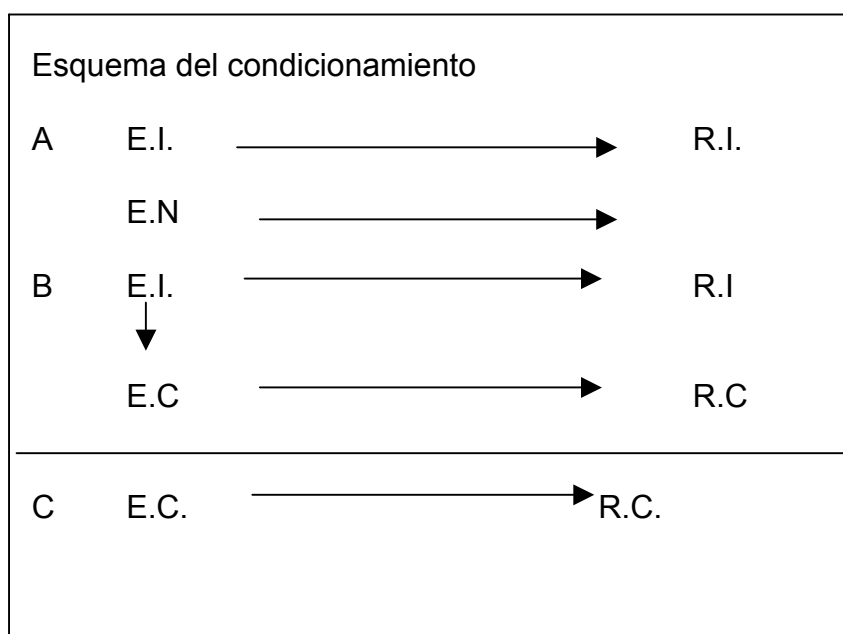
Distintos aprendizajes

- Habitación: es el nivel más simple, implica la repetición de una conducta.
- Aprendizaje asociativo: es el segundo nivel de aprendizaje. Se forman nuevas asociaciones estímulo-respuesta (condicionamiento clásico y operante)
- Aprendizaje cognitivo: es menos automático y menos mecánico que los anteriores. Dirige su atención a los procesos del pensamiento que tienen lugar en la mente de una persona o animal. Se estudian el espacio entre el estímulo y la respuesta y se incluye el aprendizaje por observación y el aprendizaje latente.

3.1 Condicionamiento Clásico o pavloviano

Corresponde al aprendizaje que se produce cuando una señal o estímulo nuevo (E.N.= estímulo neutro) se asocia repetidamente con una señal o estímulo (E.I. = estímulo incondicionado) que tiene la propiedad de provocar una respuesta refleja (R.I.= respuesta incondicionada, con lo que bajo ciertas condiciones, el E.N. adquiere la propiedad de provocar también una respuesta (R.C. = respuesta condicionada) similar a la incondicionada. De esa manera el E.N. se transforma en E.C.= estímulo condicionado.

Iván P. Pavlov, fisiólogo e investigador ruso, Premio Nobel 1904, hacía sonar una campanilla cada vez que introducía un trozo de carne en el hocico del perro. Observa que el perro comenzaba a salivar cada vez que escuchaba el sonido de la campanilla, aún en ausencia del trozo de carne. La carne provoca salivación, pero no así la campanilla, que sería un estímulo neutro para el efecto de salivar, salvo que se haya asociado repetidamente al estímulo natural (o incondicionado)



En síntesis, el condicionamiento clásico consiste en la formación de una asociación que no existía previamente entre un estímulo (inicialmente neutro y después *condicionado* y una respuesta *condicionada* o aprendida a través de la presentación repetida del estímulo neutro y el incondicionado (que provoca naturalmente la respuesta

3.1.1 Conceptos pavlovianos

- *Condicionamiento demorado o condicionamiento de huella:* Tiene lugar cuando el EC (sonido después de un condicionamiento) es presentado y retirado antes de que aparezca el E.I. (comida). Si el sonido es presentado mucho antes que la comida, el perro puede tener problemas para aprender.
- *Proceso de Extinción:* Se trata de la eliminación de un refuerzo para un comportamiento que ha sido reforzado anteriormente. Por ejemplo, hacer sonar la campana y no darle comida hasta que el perro aprende que la comida no le será presentada después del sonido.
- *Recuperación Espontánea:* se produce cuando una respuesta condicionada ha sido extinguida y después de unos días se vuelve a tocar la campana y el perro saliva. Esto muestra que el perro no ha olvidado el aprendizaje original, sino que ha sido inhibida la respuesta aprendida. Es espontánea la respuesta porque no hay ensayos de condicionamiento.
- *Generalización de estímulo:* Tendencia a emitir la respuesta condicionada (RC) ante estímulos similares aunque no iguales al originalmente asociado con el estímulo incondicionado (EI), por ejemplo salivar ante el sonido de un diapasón, campanilla, timbre, etc.
- *Neurosis Experimental:* Primero se condiciona los perros a asociar un círculo con la presentación de la comida y una elipse con la no comida. Cuando ya lo han aprendido, se les cambia las reglas y se le presentan indistintamente unos y otros. Los perros se confunden y empiezan a mostrar conductas extrañas como temor, mayor agresividad, etc. Esto permite una mayor comprensión de las neurosis humanas en el sentido que son aprendidas.

El condicionamiento clásico se usa mucho para tratar las fobias y los hábitos indeseables o adicciones tales como por fumar y beber.

4. Condicionamiento operante o instrumental

Premios y castigos en la regulación de la conducta

Mientras el condicionamiento clásico se refiere a las conductas que son producidas por un estímulo automáticamente, como la salivación en presencia de comida. El condicionamiento operante se refiere al comportamiento que el organismo emite porque se le ha enseñado que haciéndolo (operando en el ambiente) obtendrá una recompensa o evitará el castigo. La recompensa viene después del comportamiento.

4.1 Thorndike y la Ley del efecto

Los experimentos de Thorndike, a comienzos de siglo, consistían en encerrar gatos en una complicada caja-problema . El gato podía ver y oler la comida pero no podía conseguirla hasta que no aprendiese la forma de salir de la caja, que era apretando una palanca. Inicialmente los gatos operaban por ensayo-error, pero al tocar repetidamente la palanca que podía abrir la puerta donde estaba el alimento, aprendían la conexión y mejoraban su actuación en términos de conseguir el alimento.

Thorndike denominó Ley del Efecto el fenómeno por el cual el animal aprendía que tirar de la cuerda o apretar una palanca determinada se acompañaba de una recompensa. Es decir, cuando las acciones del animal en cualquier situación dada son seguidas de una experiencia satisfactoria, el animal relaciona tal ejecución con la satisfacción obtenida, y estará más propenso a hacer lo mismo. Dedujo que los actos son eliminados o fijados en función de sus consecuencias: los que conducen a un estado de cosas satisfactorio son aprendidos, mientras los que llevan a un estado de insatisfacción, son eliminados. Por tanto, el aprendizaje supone la gradual eliminación de ciertas respuestas y la gradual adquisición de otras.

4.2 Skinner

Es el más riguroso y sistemático de los investigadores de esta línea. El distingue entre condicionamiento clásico (o respondiente) y condicionamiento operante o instrumental. El plantea que ambos condicionamientos plantean una diferente relación E.R. y diferentes procedimientos de control.

Está de acuerdo en que las consecuencias inmediatas de cualquier conducta, aumentan, disminuyen o mantienen constante la probabilidad de que dicha

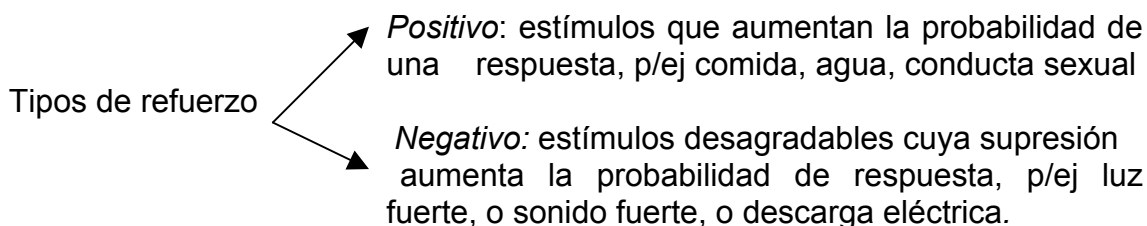
persona vuelva a realizar esa conducta. Las diferencias que observa entre CC y CO (operante) pueden sintetizarse como sigue:

	C. CLASICO	C. OPERANTE
Relación que se logra	Estímulo (cond.) Respuesta (cond.)	Resp/ Estím./Consecuencia
Origen de la respuesta	El estímulo (reflejo)	Organismo, resp. activa
Sistema nervioso	Autónomo	Central
Respuestas	Viscerales	Esqueléticas
Asociación	E E	R E
Refuerzo	E.I próximo a E.C.	Presentación o eliminación de consecuencias
Leyes	Contigüidad	Efecto

La conducta que está influida por el reforzamiento se llama operante. Skinner diseñó una caja estándar, conocida como la caja de Skinner, que consiste en una jaula equipada con un mecanismo simple que el mismo animal podía activar para conseguir su recompensa.

Desarrolló un programa estándar para el estudio del condicionamiento operante:

- a) Identificar la respuesta que va a ser estudiada (operante), p/ej, apretar la palanca
- b) Determinar la tasa de línea base de esa respuesta, es decir con que frecuencia el animal realiza la acción
- c) Escoger aquello que para el animal será una recompensa, y por lo tanto será refuerzo, p/ej comida para el animal
- d) Aplicar el refuerzo hasta que el animal incremente la respuesta deseada
- e) Dejar de dar el refuerzo y ver si el animal vuelve a la línea base, si es así ocurrió la extinción, y se asume que el refuerzo era responsable de la conducta del animal.
- f)



Los reforzadores a su vez pueden ser:

- a) *primarios*: importantes biológicamente, p/ej, agua, comida
- b) *secundarios*: son aprendidos y llegan a ser reforzantes por su asociación con reforzadores primarios, p/ej dinero, calificaciones escolares.

Para que el refuerzo sea efectivo, debe ser inmediato, si se administra mucho después de la conducta, no habrá aprendizaje.

Programas de reforzamiento:

- a) Programa de reforzamiento parcial: también se conoce como "*refuerzo intermitente*", se demora más en aprender pero es más duradero (Ej. máquinas tragamonedas)
- b) Programa de reforzamiento continuo: el animal aprende más rápidamente pero es menos duradero, ya que cuando deja de recibir recompensa, deja de responder.

4.2.1 Conceptos importantes del Condicionamiento Operante

- a) Generalización de Estímulo: fenómeno por el cual un animal o persona ha aprendido a responder a un estímulo y aplica lo aprendido a otro estímulo similar. Por ejemplo, paloma que picotea una tarjeta roja también aprende a picotear la tarjeta verde. Si no estuviésemos capacitados para generalizar el aprendizaje de un estímulo a otro, sería muy difícil desenvolverse en la vida, p/ej aprender a conducir de nuevo cada vez que estamos en otro auto
- b) Extinción: la rapidez para que se extinga una respuesta depende del tipo de programa de reforzamiento, por lo tanto, conductas reforzadas continuamente, se extinguen más fácilmente que las reforzadas intermitentemente, y de éstas, las que fueron reforzadas mediante un programa fijo, se extinguen más fácilmente que las con programa variable.
- c) Castigo: suceso que cuando es administrado inmediatamente después de una respuesta, disminuye la probabilidad de que esta respuesta ocurra de nuevo, p/ej, un niño recibe una palmada por cruzar la calle corriendo sin mirar.
El castigo es diferente del reforzamiento negativo, ya que el castigo es administrado con el propósito expreso de disminuir una conducta. No siempre el castigo es tan efectivo, p/ej, los ladrones que han ido a la cárcel por sus delitos muchas veces vuelven a robar cuando salen. Para que un castigo sea efectivo, es necesario que existan dos factores:

Constancia : los castigos irregulares prolongan la conducta indeseada.

Contingencia temporal : es mejor pronto que tarde, cuanto más pequeño sea el intervalo de tiempo entre un comportamiento dado y su castigo, mas efectivo será este.

El castigo siempre es menos deseable que el refuerzo. No se aprende ninguna respuesta nueva y aceptable mediante el castigo, no enseña a la gente lo que ha de hacer, les indica sólo lo que no deberá hacer

Como modo de aprender de acuerdo a esta teoría, el refuerzo negativo, o retiro del refuerzo positivo, tiene más efecto que el castigo.

Cuatro situaciones básicas del condicionamiento operante:

Estímulo R (+)	R (+) (Recompensa) a	Castigo (por omisión de recompensa) b
Estímulo R (-)	Castigo (Aplicación de estímulo aversivo) c	R (-) (escape, evitación) d

a y d aumentan la probabilidad de ocurrencia de la conducta

a y c el estímulo es aplicado

b y d el estímulo es retirado

4. Teoría Cognitiva

Las teorías cognitivas del aprendizaje (a diferencia de los enfoques conductistas que privilegian el rol del condicionamiento), ponen el acento en los fenómenos mentales como causantes de la conducta. Por mucho tiempo la psicología del aprendizaje estuvo dominada por la tradición asociacionista y del condicionamiento. A partir de los 60 comienza a imponerse el paradigma cognitivista, que se propone dar cuenta de comportamientos humanos complejos (lo que no hacen las anteriores teorías)

El supuesto básico de esta teoría es que los estímulos son recibidos y procesados para extraer la información que contienen. Esta información es integrada a *una representación cognitiva* del ambiente, en el cual el individuo mismo se encuentra representado. El punto central, es que la información así recibida provee el estímulo efectivo para incitar y orientar la conducta dirigida hacia una meta. Este análisis sobrepasa explicaciones basadas en estímulos y respuestas observables y sus conexiones, para enfocar la atención a lo que el sujeto hace internamente con esos estímulos, lo que se manifestará *parcialmente* en conductas observables. (Bermeosolo, 1997)

Una corriente importante dentro de las teorías cognitivas, es la que se expresa en los modelos de “procesamiento de la información” cuyo nacimiento se asocia a la irrupción de la computación y ciencias asociadas, tales como la cibernética, teorías de la información y de la comunicación, etc.

Esta teoría plantea que el cómo uno aprende depende de cómo uno interprete la realidad. Explica la conducta basándose en los procesos de pensamiento humano, hace hincapié en que la manera como reaccionamos a los acontecimientos depende del modo como los interpretamos.

Los psicólogos cognitivos creen al igual que los conductistas, que el ambiente afecta el comportamiento, la diferencia es que ellos piensan que la persona o animal juega también un papel importante en su propio aprendizaje. El aprendizaje no sólo es resultado de fuerzas externas, sino que también es interno; se produce un proceso que no podemos observar directamente. Por ejemplo, el perro que oye sonar la campana, ha aprendido algo más que una respuesta mecánica, él ha desarrollado la expectativa de que ese sonido previamente neutral será seguido por un EI (estímulo incondicionado): la comida.

Dentro de la teoría, se presentan los llamados *mecanismos cognitivos del aprendizaje*, entendidos como el conocimiento intelectual al servicio de los cambios de conducta o *cambios en el significado de las experiencias*. El eje central de estos mecanismos es el pensamiento en sus diferentes manifestaciones (potenciado por el lenguaje), incluidos los sistemas de almacenamiento de la información (memoria)

En este punto, los mecanismos de aprendizaje humano, se diferencian radicalmente con los mecanismos animales. El aprendizaje humano, se entiende desde aquí, como un proceso *activo* del individuo para construir los métodos y contenidos del pensamiento a través de interacciones, socialmente concebidas, con el entorno físico y social, en especial con los sistemas de símbolos creados socialmente tales como el lenguaje, la escritura y los sistemas de números, que surgen históricamente y que varían de una sociedad a otra.

4.4 Aprendizaje por imitación. Bandura

Una de las funciones del aprendizaje por modelos, consiste en transmitir información al observador o imitador respecto de cómo pueden ser sintetizadas u organizadas las respuestas en nuevos patrones. Incluso el observador puede detectar y reproducir una pauta de conducta totalmente nueva, que no figuraba en su repertorio

Ello implica retener simbólicamente la conducta observada y re-producirla posteriormente, permitiendo también prever las consecuencias en el largo plazo de dichas conductas.

El aprendizaje social resalta los roles que representan los procesos vicarios, autorreguladores y simbólicos en el aprendizaje. Cualquier aprendizaje procedente de experiencias directas puede darse de forma *vicaria* mediante la observación de la conducta de otras personas y de sus consecuencias. Desde allí, se pueden aprender patrones complejos de respuesta, mediante la observación de modelos apropiados.

Según Bandura (1984) “El aprendizaje por observación tiene que ver con los procesos según los cuales los observadores integran los elementos de la respuesta en nuevos patrones de conducta a nivel simbólico, y en la base de información transmitida mediante estímulos de modelado

Las conductas sociales se explican no sólo en términos de situaciones estímulo, antecedentes y consecuencias, sino también en términos de la elaboración simbólica interna. Se asigna un lugar clave a los mediadores internos de carácter representacional.

La imitación juega un rol importante tanto en la adquisición de conductas deseables como indeseables. Al observar la conducta de los demás, y las consecuencias de sus respuestas, se aprenden conductas nuevas o se varían

las ya existentes, sin ejecutar ninguna respuesta manifiesta, ni recibir refuerzos directos.

Se habla de refuerzo sustituto o vicario, consistente en que la observación de consecuencias adversas o gratificantes de las conductas de un modelo, pueden afectar sustancialmente la medida en que el observador se va a comprometer con la conducta identificatoria

El aprendizaje por observación , según Bandura, se da en 4 pasos:

- a) Prestar atención y percibir los aspectos importantes del comportamiento
- b) Recordar el comportamiento, también a través de palabras o imágenes mentales
- c) Convertir en acción la observación recordada
- d) Estar motivado para adoptar el comportamiento,

Bandura habla del autocontrol para referirse tanto a las influencias del refuerzo como del castigo que uno se impone El autocontrol es importante desde el punto de vista cognitivo del aprendizaje. Se piensa que los sujetos ejercen influencia sobre su propio entorno y no solo dependen de las recompensas y castigos que vengan de agentes externos, sino que también son capaces de castigarse y recompensarse a si mismos para desarrollar nuevas pautas de conducta.

BIBLIOGRAFÍA

Ausobel, D. et als. (1983) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Madrid, Trillas

Bandura. A (1984) *teoría del aprendizaje social*. Madrid, Espasa Calpe

Bermeosolo, J. (1997) *Cómo aprenden los seres humanos. Mecanismos psicológicos del aprendizaje*. Depto. de Educ. Especial. PUC

Lersch, Ph. La Estructura de la Personalidad