

EL APRENDIZAJE

Qué es aprender

Por aprendizaje se entiende “**un cambio más o menos permanente de conducta que ocurre como resultado de la práctica**” (Hilgard y Marquis). Significa, por tanto, la aparición de una conducta nueva -que posee un alto grado de permanencia- y que surge como consecuencia de la actividad y experiencias anteriores.

En este sentido, la conducta aprendida difiere de la conducta instintiva. En efecto, el instinto -cuya existencia es un tema bastante debatido, ya que algunos psicólogos sostienen que toda conducta es aprendida- es una pauta fija de acción de carácter innato, es decir, no es algo aprendido. Seguramente los animales poseen un gran número de instintos, pero no así el hombre (se citan sólo instintos muy escasos y rudimentarios, como el instinto de succión en el bebé). Por ello, el hombre debe aprender prácticamente todo.

«Consideremos los cambios que ocurren en el comportamiento de un niño durante sus primeros años de vida. En este período el niño se moldea, o socializa, para convertirse en un miembro activo de su sociedad. Para poder hacer esto en cualquier cultura, debe aprender las formas apropiadas de interactuar con las personas, las formas apropiadas de comer y de eliminar; aprender a evitar las situaciones potencialmente peligrosas, a pensar en forma lógica y realista; aprender a percibir el mundo como lo perciben los otros, y las muchas respuestas y ajustes distintivos que hacen que él sea diferente de los demás. Es una maravilla que consiga aprender todas estas cosas. El hecho de hacerlo es prueba de la notable plasticidad del comportamiento humano y de su sistema nervioso.

Esta plasticidad parece extenderse por todo el reino animal. Aunque todavía no se sabe con certeza todo acerca del aprendizaje de los organismos unicelulares, organismos tan inferiores como las planarias poseen una rudimentaria capacidad de aprender, y el aprendizaje se ha demostrado repetidamente en los vertebrados desde los peces hasta el hombre. La cantidad y las clases de cosas que pueden aprenderse aumenta considerablemente en los mamíferos superiores, y el hombre se distingue por su enorme capacidad de aprender.» (C. T. MORGAN, R. A. KING, *Introducción a la psicología*. Madrid, Aguilar, 1978, p. 69.)

No solamente cambia la conducta cuando aprendemos algo. La permanencia del cambio indica que ha habido una modificación más profunda en las neuronas activas del cerebro que regulan el comportamiento. Pero este cambio no es observable; lo único que se puede observar es el cambio de conducta o aprendizaje.

Teorías sobre el aprendizaje

El Conductismo

El conductismo parte de una concepción cientifista sobre la Psicología. Puesto que la ciencia debe versar sobre fenómenos **observables** o, cuanto menos, que puedan ser

cuantificados y analizados en condiciones objetivas, no puede admitirse como objeto de estudio psicológico nada que no reúna tales condiciones.

Los primeros teóricos de este movimiento arremetieron contra la introspección como método y contra el mentalismo como teoría. La primera consistía en analizar los estados internos de la mente para arrojar luz sobre sus procesos. El segundo mantenía la suposición teórica de que nociones como mente, conciencia o motivos eran entidades reales y objetivas que existían dentro del cerebro, las cuales constituían el objeto de estudio directo de la investigación psicológica.

Watson abanderó la crítica a la Psicología dominante en su época, proponiendo un cambio en los métodos y conceptos para realizar investigaciones puramente científicas. En un famoso artículo publicado en 1913 expone el decálogo conductista. Otros autores, y décadas de investigación, han ampliado la base teórica y práctica de la teoría conductista. En síntesis, ésta se fundamenta en las siguientes ideas:

- a) Si la ciencia debe estudiar exclusivamente datos empíricos, el objeto de la Psicología tendrá que ser la **conducta observable**.
- b) Si existen **los llamados estados mentales o de conciencia, no pueden ser considerados metodológicamente como objetos de estudio científico**, ya que no reúnen las características objetivas que definen a éstos. Es importante reseñar que el conductismo no niega radicalmente la existencia de estos estados (como a veces se le ha criticado sin razón), sino que afirma la incapacidad de alcanzar sobre ellos conocimientos que puedan ser refrendados experimentalmente.
- c) Cuando observamos una conducta, podemos aislar en ella dos elementos. Por un lado, los **estímulos** ambientales que impactan en el organismo, y, por otro, la **respuesta** que éste emite a continuación. Tanto estímulos como respuestas son observables, cuantificables y susceptibles de ser utilizados en experimentos científicos. Por tanto, si la Psicología es la ciencia de la conducta, deberá dedicarse al estudio de las asociaciones entre Estímulos y Respuestas. Con frecuencia, dicha relación es representada esquemáticamente como **E-R**. Lo que sucede dentro del cerebro y no puede ser observado mediante técnicas fisiológicas (EEG, escáner, tomografías, etc.), no interesa al psicólogo, ya que su análisis científico resulta imposible. Algunos conductistas han afirmado que la mente es como una caja negra.
- d) El término científico de **conducta** designa un concepto más amplio que el de su uso coloquial. Así, la conducta incluye todas las reacciones corporales que puedan ser medidas, aunque no puedan ser observadas a simple vista. Por ejemplo, el ritmo cardíaco o la segregación de ciertas sustancias en la orina como consecuencia de alguna alteración emotiva.
- e) Las investigaciones psicológicas deben orientarse hacia el descubrimiento de las **leyes de conducta**, sean éstas determinadas genéticamente o sean el resultado de aprendizajes individuales.
- f) La conducta se consolida en forma de **hábitos**, los cuales permiten una mejor adaptación al ambiente.

g) Los experimentos prueban que la conducta es altamente modificable. Por lo tanto, deberán estudiarse las **técnicas más propicias para la modificación de conductas** con el objetivo de aplicarlas en ámbitos como la psicoterapia, la educación o el refuerzo de pautas sociales.

h) El lugar ideal para la experimentación es el laboratorio, ya que allí pueden ser controladas todas las variables intervinientes. Cuando por motivos éticos no se pueda experimentar con humanos, las pruebas se realizarán con animales. Según los conductistas, existen pocas diferencias entre unos y otros en relación con un número elevado de conductas, por lo que las conclusiones obtenidas mediante experiencias con animales pueden ser extrapoladas, salvo excepciones, al comportamiento humano.

i) Como consecuencia de las tesis anteriores, el conocimiento de las técnicas y leyes del aprendizaje, tanto animal como humano, se convierte en el punto central de la Psicología. Su fin: **condicionar** y predecir los comportamientos para mejorar las habilidades adaptativas de los organismos.

Los primeros conductistas

Aunque suele considerarse a **Watson** como creador teórico de movimiento, las primeras experiencias que incorporaron técnicas puramente conductistas fueron las del psicólogo **E. L. Thorndike**. Junto con L. Morgan formuló la teoría del aprendizaje por **ensayo y error**. Ésta se fundamentaba en los experimentos llevados a cabo con animales hambrientos a los que Thorndike introducía dentro de jaulas, pues según Thorndike, para que se produzca un aprendizaje era necesaria una motivación que empujara al sujeto a realizar la conducta, lo que se conoce como **ley de la necesidad**. Para salir de ellas, era necesario que el animal aprendiera a tirar de un cordel o a manipular un mecanismo que abría las puertas. El animal, excitado y hambriento, efectuaba una serie de movimientos al azar (ensayos) hasta que, por casualidad, daba con la solución propicia para salir. La secuencia conductual debía repetirse un número determinado de veces, lo que se conoce como **ley de la repetición**. Una vez aprendida la conducta, desaparecían los ensayos.

Thorndike observó que las curvas de aprendizaje mostraban una clara disminución del tiempo necesario para encontrar la solución según el número de veces que se hubiera ensayado el experimento. Formuló así la llamada **ley del Ejercicio**, según la cual aumenta la probabilidad de una respuesta en función de las veces que se haya dado esa situación en el pasado. Por ejemplo, un animal encerrado saldrá más rápidamente de la jaula si ha sido sometido anteriormente a una situación similar.

También postuló la **ley del Efecto**: la posibilidad de alcanzar un estado gratificante favorece la aparición de una conducta. O si se prefiere, un comportamiento que va acompañado de una recompensa queda fortalecido, es decir, tiende a repetirse. De esa manera se consolida el nexo entre situación y respuesta. En cambio, si la situación se acompaña de un estado molesto, el nexo se debilita. Un ejemplo de la ley del Efecto: un animal hambriento aprenderá con mayor facilidad a abrir la puerta (y retendrá ese aprendizaje durante más tiempo) si le proporcionamos comida cada vez que logra

desbloquear el mecanismo del cerrojo. En suma, la ley del Efecto establece que se aprenden esencialmente aquellas conductas que van acompañadas de un **refuerzo**.

Thorndike se convirtió en pionero del **conexionismo**, una teoría psicológica que reducía todo el psiquismo humano a puras asociaciones cerebrales, formadas como consecuencia de aprendizajes anteriores. Según él, incluso procesos superiores como el razonamiento o el lenguaje se reducían a hábitos de conducta consolidados, bien por la ley del Efecto, bien por la ley del Ejercicio. Las asociaciones eran nexos entre Estímulos y Respuestas, que habían sido grabados o inhibidos en el cerebro gracias a la satisfacción o al malestar que provocaban respectivamente.

Para Thorndike, pues, las asociaciones de estímulos y respuestas formaban un conjunto de redes neuronales jerarquizadas que tendían a consolidarse o debilitarse según fueran gratificadas nuestras conductas.

En las primeras décadas del siglo XX, **J. B. Watson** se convirtió en el gran teórico del conductismo. Su radical punto de vista le llevó a descartar por completo el estudio de los estados mentales y a interesarse exclusivamente por el análisis experimental de la conducta. Algunas de sus opiniones provocaron indignación entre sus colegas y también en la opinión pública. Así, por ejemplo, cuando afirmó que, si le dejaran un niño recién nacido, y si no tuviera que preocuparse por problemas éticos derivados de los experimentos, podría hacer de ese niño el tipo de persona adulta que él previamente hubiera programado. O también cuando escribió: "El conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el animal y el hombre".

Su oposición frontal a cualquier tipo de mentalismo en Psicología le llevó a rechazar, incluso, la ley del Efecto, pues argumentaba que los términos empleados por Thorndike (*"estado gratificante"*, *"malestar"*, etc.) eran conceptos subjetivistas que no podían ser observados en un laboratorio. Por lo tanto, quedaban al margen de una ciencia sobre la conducta.

Sí admitió, en cambio, la ley del Ejercicio, derivándola hacia la fisiología. Según Watson, la frecuencia o repetición de una conducta provocaba que las conexiones neuronales de E-R se reforzaran continuamente como fruto de esa repetición. Su aportación al conductismo consistió más en la defensa teórica de sus postulados que en experimentos que descubriesen nuevas leyes sobre el aprendizaje.

El condicionamiento respondiente

El experimento de Pavlov

A principios de siglo surgió en Rusia una corriente de orientación fisiológica que, rechazando la introspección y el mentalismo, interpretó la conducta como un conjunto de reflejos motivados por la estimulación. El más famoso de sus representantes fue **I. P. Pavlov**, quien recibió el Nóbel de Medicina en 1904 por sus investigaciones sobre los procesos digestivos. Poco a poco fue decantando sus estudios hacia el análisis de la conducta, aunque sin abandonar el enfoque fisiológico.



En 1927 llevó a cabo un experimento que habría de hacerse mundialmente famoso y que repercutió notablemente en la Psicología de la época. Estudiando la digestión de los perros, Pavlov observó que, en ocasiones, éstos salivaban sin tener delante el estímulo de la comida. Puesto que la salivación era un puro reflejo, intentó comprobar si era posible condicionarla, es decir, lograr su aparición ante estímulos que en situaciones normales no producían esa respuesta. Para ello realizó el siguiente experimento:

Al mismo tiempo que ofrecía la comida al perro, Pavlov hacía sonar una campanilla, de tal manera que ambos estímulos (sonido y percepción de la comida) se presentaban siempre de forma simultánea. Durante un tiempo, Pavlov repitió esa experiencia con el objeto de acostumar al perro. Un día probó a suprimir la comida; al oír la campanilla, el animal comenzó a salivar. Quedaba demostrado que el perro había adquirido una nueva conducta. Lo importante del experimento radicaba en que se había condicionado su respuesta a través de una técnica de aprendizaje.

Si analizamos detenidamente el experimento, observaremos ciertas peculiaridades del mismo. En primer lugar, la salivación ante la percepción de la comida es una **respuesta refleja**, es decir, natural y no aprendida. Por eso Pavlov llamó a la comida **Estímulo Incondicionado (EI)**, mientras que designó al reflejo de la salivación como **Respuesta Incondicionada (R1)**. Sin embargo, el hecho de salivar ante la audición de la campanilla no es algo natural; al contrario, se ha necesitado un entrenamiento para hacer posible tal conducta. Por eso, antes del experimento, el sonido era un estímulo neutro con respecto a



la salivación. Sin embargo, dejó de ser neutro cuando se condicionó la respuesta del perro. Así, Pavlov denominó **Estímulo condicionado (EC)** al sonido de la campanilla y **Respuesta condicionado (RC)** al reflejo salivar que aparecía simultáneamente a la audición del sonido.

Pavlov también estudió la manera de eliminar la conducta aprendida. Para ello intentó suprimir la relación entre estímulo y respuesta condicionados. Así, tras sucesivos sonidos de la campanilla sin que simultáneamente se le presentase la comida, el perro dejó de salivar ante el sonido. A este proceso le llamó **extinción de la conducta**.

El experimento poseía una notable diferencia con respecto a las pruebas llevadas a cabo por Thorndike. En concreto, Pavlov alcanzaba el condicionamiento a partir de una **asociación de estímulos** largamente repetida, mientras que el primero se preocupaba exclusivamente por establecer nuevas conexiones de Estímulos-Respuestas en el aprendizaje de los animales enjaulados.

Tras el experimento, Pavlov creyó haber encontrado la ley fundamental de cualquier tipo de aprendizaje animal o humano. Según él, éste podía ser totalmente explicado a partir de las asociaciones simples o cadenas de asociaciones que se establecían en el cerebro entre los estímulos ambientales y las conductas reflejas de los animales. Más tarde se conocería a este tipo de conductismo con el nombre de **condicionamiento clásico o respondiente**¹, para distinguirlo del iniciado por Thorndike y que sería continuado por gran parte de la psicología americana de los años 50 y posteriores.

Este tipo de condicionamiento es «respondiente», ya que la **respuesta está determinada por un estímulo que la precede**: el animal aprende una determinada respuesta a una situación dada.

1º paso

Estímulo Incondicionado (EI) Comida	Respuesta Incondicionada (RI) Salivación
--	---

2º paso

EI → Asociación → Estímulo neutro Campanilla	Salivación
---	-------------------

3º paso

Estímulo Condicionado (EC) Campanilla	Respuesta Condicionada (RC) Salivación
--	---

El condicionamiento operante

Las aportaciones de Skinner

Las críticas al condicionamiento pavloviano no se hicieron esperar; entre ellas, la de presentar a un sujeto meramente pasivo frente a la estimulación ambiental. En efecto, el perro de Pavlov se limita a interiorizar una asociación de estímulos hasta que el neutro o incondicionado termina por provocar respuestas condicionadas. Pero en el mundo real, los seres raramente se comportan así; al contrario, se caracterizan por su actividad en relación con el medio ambiente. La psicología norteamericana volvió la vista hacia las experiencias de Thorndike y retomó el método del ensayo-error como procedimiento activo en el aprendizaje.

¹ En el oeste de EE.UU los coyotes son una grave amenaza para los rebaños de ovejas. Pero eliminarlos crea problemas ecológicos, ya que también devoran topes, ardillas y conejos. Entonces dos psicólogos intentaron enseñarles a tener aversión a las ovejas. Dieron de comer a unos coyotes carne de oveja (envuelta en cuero fresco del mismo animal) con cloruro de litio, fármaco que provoca náuseas y vómitos; luego se les dio ocasión de atacar a una oveja: en vez de hacerlo, los animales empezaron a basquear. Por supuesto, el problema consiste en enseñar así a todos los coyotes... Pero la experiencia es interesante. Éste es un ejemplo de aprendizaje por **condicionamiento respondiente** o clásico (aprendizaje de aversión, en este caso).

Surgió así un nuevo tipo de conductismo, el llamado **condicionamiento operante o instrumental**. Se le denominó de esa manera porque analizaba las formas de aprendizaje a partir de conductas activas.

Para aprender, el sujeto debía actuar (operar) o utilizar su conducta **instrumentalmente**, es decir, como un medio para alcanzar los fines propuestos².

El representante más famoso y polémico de este movimiento fue **B. F. Skinner**. Sus investigaciones comenzaron a principios de los cincuenta y continuaron durante tres décadas más. Fue el inventor de las conocidas “cajas de Skinner”: cámaras diseñados específicamente para la investigación con animales. Constaban de palancas, trampillas, mecanismos eléctricos, luces, etc. Se introducía a un animal (ratas, palomas, patos...) para observar su comportamiento y tratar de condicionar algunas de sus respuestas. Al principio, el animal actuaba al azar; tocaba indistintamente todos los mecanismos sin ninguna estrategia definida. Sin embargo, cuando presionaba determinada palanca se abría una trampilla que contenía un pedazo de carne. Según aumentaban los ensayos, el animal disminuía el número de tentativas al azar hasta que finalmente aprendía a presionar la palanca adecuada cada vez que tenía hambre, prescindiendo de todas las demás. Aunque ha conseguido notables éxitos en adiestramiento de animales (incluso que una paloma controle el funcionamiento de una máquina en una fábrica), su principal aportación se encuentra en el terreno de la educación (aprendizaje programado y con máquinas) y del comportamiento social (técnicas de modificación de conducta). Su conocida novela *Walden dos* es un intento de utopía más humana que el «mundo feliz» de Huxley, aunque basada sobre el mismo principio: el condicionamiento de la conducta.

Decenas de experimentos de este tipo permitieron a Skinner profundizar en las leyes formuladas por Thorndike, descubriendo nuevas pautas en el comportamiento. Según Skinner, las leyes del aprendizaje animal eran similares a las de nuestra especie. Esa convicción le llevó a probar sus experimentos en áreas específicamente humanas como la educación intelectual o las conductas sociales y lingüísticas. Algunas de sus propuestas en estos campos provocaron hondo rechazo en amplios sectores del mundo intelectual.

Skinner parte de una posición **ambientalista**: las conductas de los organismos están determinadas por las condiciones ambientales. Si esto es así, transformando experimentalmente esas condiciones, se puede modificar el comportamiento de los seres. Luego, el aprendizaje de nuevas conductas exige previamente una modificación de las circunstancias ambientales que inciden sobre un ser en concreto. El fin último de Skinner era la elaboración de una tecnología de la conducta que permitiera predecir, controlar y dirigir las acciones de los humanos. Sus detractores le acusaron de totalitarismo por el afán de controlar o programar las conductas individuales y sociales. Él se defendía diciendo que sólo cuando el hombre dominase totalmente las leyes de la conducta podría programar una

² Marcos, un niño en edad preescolar, era torpe para los juegos de actividad física, por lo que se pasaba casi todo el tiempo solo. Sus profesores estaban preocupados, y emplearon este sencillo método de aprendizaje: cada vez que Marcos se acercaba al lugar donde jugaban sus compañeros, los profesores le premiaban dedicándole una especial atención, hablándole y sonriéndole. La recompensa a una conducta crea mayor frecuencia -de dicha conducta. El niño comenzó a acercarse cada vez más y, poco a poco, empezó a participar en los juegos. Cada vez que lo hacía, su conducta se veía recompensada con un nuevo premio. Finalmente, llegó a participar de un modo normal. Éste es un caso de aprendizaje por **condicionamiento operante**.

sociedad más feliz. Sus ideas sobre un mundo planificado según procedimientos conductistas fueron plasmadas en su novela *Walden Dos*. Sobre ella volveremos más adelante.

Skinner define la conducta como *"aquella parte del funcionamiento de un organismo que consiste en actuar o en relacionarse con el mundo exterior"*. Como es fácil suponer, ignora en ella cualquier influencia de las facultades psíquicas interiores, puesto que, sin negar su existencia, dice que no pueden ser observadas ni controladas. En cambio, le interesa resaltar los estímulos externos que condicionan el comportamiento.

Con el fin de modificar la conducta, Skinner utiliza premios (refuerzos) y castigos. Recordemos que un **refuerzo** es cualquier estímulo que aumente la probabilidad de que cierta conducta vuelva a ser ejecutada, mientras que un castigo es un estímulo que disminuye esa probabilidad.

En general, se distinguen dos grandes tipos de **refuerzos**:

- **Positivos³**: Se otorga una recompensa o gratificación cuando el sujeto ha llevado a cabo la conducta deseada.

Ejemplo: Sí queremos que una rata aprenda a utilizar una determinada palanca (la de color rojo), cada vez que la apriete le otorgamos un refuerzo positivo: un trozo de carne. Estudios posteriores revelaron, sin embargo, que era más efectivo el llamado **refuerzo parcial**, que consiste en no obtener recompensa cada vez que se realiza la tarea, sino sólo de vez en cuando, puesto que, si siempre se gratifica la conducta, el sujeto tiende a desinteresarse o aburrirse.

- **Negativos⁴**: Como resultado de la conducta se suprime algo desagradable para el organismo, como una situación de angustia, una fobia, etc.

Ejemplo: ¿Si un niño posee un miedo irracional a subirse en un ascensor, cada vez que monte le damos su golosina preferida?

Los refuerzos también se pueden dividir en dos grandes grupos: los **primarios** o **intrínsecos** y los **secundarios** o **extrínsecos**.

³ **Refuerzo positivo o condicionamiento de recompensa**: Un refuerzo positivo es un objeto, evento o conducta cuya presencia incrementa la frecuencia de la respuesta por parte del sujeto. Se trata del mecanismo más efectivo para hacer que tanto animales como humanos aprendan. Se denomina «refuerzo» porque aumenta la frecuencia de la conducta, y «positivo» porque el refuerzo está presente. Refuerzos positivos típicos son las alabanzas, los regalos o las aportaciones monetarias. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en ocasiones algo que ordinariamente se considera desagradable puede funcionar como refuerzo positivo, ya que de hecho incrementa la probabilidad de la respuesta (como cuando se grita a un niño ante una rabieta, y este se siente reforzado porque así llama la atención).

⁴ **Refuerzo negativo**: Un refuerzo negativo es un objeto, evento o conducta cuya retirada incrementa la frecuencia de la respuesta por parte del sujeto. Al igual que el anterior, se denomina «refuerzo» porque aumenta la frecuencia de la conducta, pero «negativo» porque la respuesta se incrementa cuando el refuerzo desaparece. En el refuerzo negativo se pueden distinguir dos procedimientos:

- **Condicionamiento de escape**: En este caso, la frecuencia de una respuesta aumenta porque interrumpe un estímulo aversivo, es decir, un suceso que está ocurriendo y que el sujeto considera desagradable. Un ejemplo típico sería el de un animal que aprieta una palanca porque así elimina una corriente eléctrica o el de un padre que le compra una chuchería a su hijo para dejar de oírle llorar.
- **Condicionamiento de evitación**: En este caso, la frecuencia de una respuesta aumenta porque pospone o evita un estímulo aversivo futuro. Un ejemplo típico sería el de un alumno que estudia para evitar una mala nota.

Se dice que **un refuerzo es primario o intrínseco cuando la respuesta es reforzante por sí misma**, es decir, cuando la respuesta es en sí una fuente de sensaciones agradables y la acción se fortalece automáticamente cada vez que ocurre. Existen varios tipos de conductas que son intrínsecamente reforzantes. Por ejemplo, las respuestas que satisfacen necesidades fisiológicas, como beber cuando se tiene sed o comer cuando se tiene hambre, son intrínsecamente agradables para la mayoría de los organismos. Muchas actividades sociales o que brindan estimulación sensorial o intelectual son también con frecuencia intrínsecamente reforzantes, al igual que la sensación de progreso en una habilidad. También pueden ser reforzantes por sí mismas todas las conductas que ayudan a un organismo a evitar algún daño. Sin embargo, las actividades intrínsecamente gratificadoras no siempre son reforzantes desde el principio; por ejemplo, se necesita cierta habilidad antes de que una actividad que requiere competencia (como tocar un instrumento musical, por ejemplo) se vuelva inherentemente satisfactoria.

Los **refuerzos secundarios o extrínsecos son aprendidos**, y en ellos el premio o gratificación no es parte de la actividad misma, sino que obtienen su carácter de refuerzo por asociación con los reforzadores primarios. Por ejemplo, las recompensas monetarias se convierten en refuerzo porque permiten a su vez conseguir refuerzos primarios. Un tipo de refuerzo extrínseco especialmente importante, que pueden influir enormemente cuando se trata de modificar la conducta humana, son los refuerzos sociales como el afecto, la atención o la aprobación.



En la vida real, diversos refuerzos intrínsecos y extrínsecos se encuentran habitualmente entremezclados en un mismo suceso reforzante.

Igualmente, los **castigos** pueden ser de dos tipos:

- **Positivos:** Cuando una conducta es acompañada de estímulos dolorosos para el sujeto.

Ejemplo: Si queremos que la rata deje de utilizar la palanca de color rojo, cada vez que la pulse le administramos una descarga eléctrica; de esa manera, la conducta se irá extinguendo gracias a un castigo positivo (también llamado estímulo aversivo).

- **Negativos:** Si como resultado de la conducta, el organismo pierde una situación agradable.

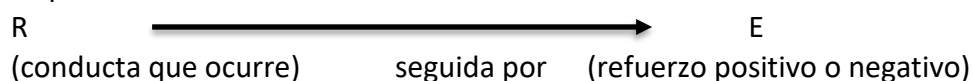
Ejemplo: Si un adolescente se ha portado de forma incorrecta, sus padres le castigan dejándole sin paga semanal.

Numerosos estudios han confirmado que es mucho más efectivo el aprendizaje alcanzado mediante refuerzos que el conseguido mediante castigos. Vienen a confirmar la importancia que tiene la motivación en los procesos de aprendizaje. Así, por ejemplo, los alumnos obtienen mejores rendimientos si se le dan refuerzos antes que castigos.

La manera de administrar el refuerzo es muy diversa, según los casos: se puede administrar en cada caso, cada cierto número de respuestas adecuadas, a un ritmo temporal fijo, o a ritmo variable. Si no hay refuerzo, la conducta se extingue. Las máquinas tragaperras son un buen ejemplo: se trata de enseñar a la gente a echar monedas por una ranura (así de simple es la cosa) y se trata, por *supuesto*, de que lo hagan. El refuerzo es

aquí el premio. Pero el premio se administra a un ritmo variable. En este caso, es el mejor refuerzo posible (los juegos de «siempre toca» no resultan atractivos por regla general). Por otro lado, el refuerzo variable dificulta la extinción de la respuesta, al existir siempre una expectativa de ser nuevamente reforzada.

Este condicionamiento se llama «**operante**» (también recibe el nombre de «**instrumental**») porque la respuesta del sujeto es una operación muy variada y de carácter activo. Se basa muchas veces en el método de resolución de problemas conocido como **ensayo-error** y éxito ocasional (se ensayan comportamientos al azar hasta que se da con el apropiado), gracias al cual se alcanzan nuevas conductas como fruto de la casualidad. El elemento fundamental en este condicionamiento es el refuerzo, que es una recompensa (refuerzo positivo) o un castigo (refuerzo negativo) que sigue a la conducta que se debe aprender. Si llamamos «respuesta» (R) a la conducta que se aprende, y «estímulo» al refuerzo (E^+ si es positivo; E^- si es negativo), el condicionamiento operante sigue este esquema:



Cuando se pretende que la conducta sólo se dé en determinadas circunstancias, se introduce un estímulo discriminativo (E^D) en cuya presencia se refuerza la conducta (y en cuya ausencia no hay refuerzo alguno). Entonces el esquema se amplía así:

En presencia de E^D tiene lugar una respuesta R seguida por E^+ (o E^-) (refuerzo)

Utilizando éstas y otras técnicas, Skinner pretendía analizar todas las variables del aprendizaje con el fin de poder controlar y modificar la conducta de los organismos. Skinner no creía en el libre albedrío, creía que la manera de superar conflictos internos, superar fobias, cambiar malos hábitos o corregir comportamientos antisociales no era bucear en el subconsciente en busca de dramas freudianos, sino modificar el entorno con los detonantes oportunos. Sus éxitos en el adiestramiento de animales fueron notables, utilizándose aún sus métodos en el entrenamiento de perros policías, animales de circo, etc. No puede decirse lo mismo, sin embargo, de sus aplicaciones a la educación de niños y adolescentes. Durante años se ensayaron procedimientos skinnerianos en la educación sin que sus resultados fueran todo lo buenos que se esperaban. En la actualidad, la educación programada a la manera conductista tiende a desaparecer de las escuelas. En cambio, la publicidad continúa utilizando con éxito alguna de las recetas de este psicólogo norteamericano.

El aprendizaje cognitivo

Críticas al conductismo

El conductismo tradicional recibió críticas, que lo acusaban de **reduccionista**, puesto que centraba toda su teoría en la asociación E-R sin tener en cuenta procesos internos del cerebro. Incluso psicólogos de orientación conductista, como Talman, cuestionaron la simplicidad de los esquemas skinnerianos. Así, en experimentos realizados con ratas,

Talman llegó a la conclusión de que los animales, más que adquirir meras asociaciones de E-R, alcanzaban un nuevo conocimiento sobre el medio en el que se les situaba. Incluso afirmó la existencia de mapas cognitivos en el cerebro de los animales.

Otros, como Hull, cuestionaron el nulo papel otorgado a la **motivación** en los esquemas del conductismo tradicional. La ejecución de un determinado comportamiento obedece, en muchas ocasiones, a la motivación previa del sujeto más que a posibles refuerzos otorgados a la finalización de la conducta. Sin negar la validez de algunas de sus leyes, propusieron modelos conductuales que integraran los refuerzos y las motivaciones, a las que llamaron **refuerzos secundarios**.

La búsqueda del conocimiento, por ejemplo, está muy extendida en nuestra especie y da origen a la ciencia, fundamentada sobre el deseo de conocer por el conocer mismo.

¿Tienen la curiosidad y la investigación importancia en otras especies menos evolucionadas?

La respuesta es afirmativa. Nissen estudió ratas en la Caja de Obstrucción, que es uno de los métodos usados para medir la fortaleza de una necesidad. Comprobó que las ratas cruzan la rejilla electrificada con el único fin de explorar el laberinto, sin que existan otras motivaciones como el hambre, la sed, la conducta maternal, el sexo, etc.

El «aprendizaje latente»⁵ que tantos estudios ha merecido últimamente parece poder explicarse por conducta exploratoria. Igual pasa con la «alteración espontánea»: las ratas en un laberinto en T siempre tienden a alternar las elecciones entre los dos brazos, en ensayos sucesivos; lo hacen a fin de explorar el otro brazo, el diferente de aquel en el cual estuvieron la vez anterior, independientemente de la existencia de un premio.

Los monos también realizan varias tareas sin más premio que el inherente al proceso de manipular, ver u oír. Harlow ideó un aparato mecánico que reside en una serie de fallevas que pueden abrirse: el mono lo hace por el solo placer de manipular lo que excita su curiosidad.

Los monos exploran visualmente su medio ambiente; muchas cosas llaman su atención. El motivo de la exploración reside en la necesidad de investigar. Butler comprobó que el objeto que más llama la atención de un mono es otro miembro de su misma especie; luego un objeto animado (como un tren eléctrico en movimiento), y finalmente el alimento. De modo que es más importante explorar que alimentarse.

La conducta de investigar es más abundante en animales jóvenes que en adultos, según comprobó Welker en chimpancés.

El asociacionismo E-R fue acusado, asimismo, de no haber sido capaz de elaborar una explicación coherente sobre la creatividad y originalidad de muchos actos.

En suma, se le criticó básicamente su simplificación de la conducta. La **relación mundo-sujeto** es mucho más compleja y cambiante que los esquemas del aprendizaje propuestos por los psicólogos conductistas.

⁵ Aprendizaje latente: aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

El aprendizaje latente son aquellas cosas que aprendemos sin que nosotros sepamos pero al tener un estímulo cualquiera sabremos sobre aquello aunque nosotros ni siquiera estemos conscientes de que los sabemos.

Ideas cognitivas sobre el aprendizaje.

La alternativa más consistente al conductismo ha venido de la **Psicología constructivista o cognitiva**. Esta Escuela ha propuesto modelos sobre el aprendizaje basados en las teorías sobre **procesamiento de la información**, otorgando especial importancia al papel de la **memoria y el razonamiento** dentro de los procesos conductuales. Sus investigaciones se han centrado mayoritariamente en el estudio del aprendizaje humano, sobre todo en su relación con la inteligencia, el pensamiento abstracto, el lenguaje y los procesos cognoscitivos superiores. Por ello, prestaremos especial atención a esta Escuela en la Unidad dedicada al pensamiento y al lenguaje. Sin embargo, expondremos brevemente algunas de sus principales ideas sobre el aprendizaje, ya que proponen modelos alternativos a los del conductismo americano.

La fundamentación teórica de la Psicología cognitiva se inspira directamente en la obra de **Piaget**. Considerando que el aprendizaje posibilita una mejor adaptación de los organismos al medio ambiente. Piaget llamó la atención sobre el hecho de que, tanto desde el ámbito psicológico como biológico, los procesos adaptativos poseen doble dirección. Así, propugnó la existencia de dos procesos:

a) **Asimilación:** Biológicamente, se trata de un mecanismo por el cual los seres incorporan (asimilan) sustancias del medio para poder sobrevivir. En cuanto al aprendizaje humano significa que cada individuo interioriza los estímulos captados del medio. Ahora bien, no los incorpora de forma pasiva; al contrario, los adapta a sus **esquemas y estructuras previas**, integrándolos dentro de ellos.

b) **Acomodación:** El pensamiento humano no es rígido, sino flexible. Por eso, sus esquemas y estructuras van mortificándose constantemente con el fin de acomodarse a una realidad ambiental que está en perpetuo cambio.

Por tanto, Piaget destaca la **mutua influencia entre la mente y el medio externo**. El sujeto integra activamente, bajo la forma de sus esquemas previos, lo que capta; pero, a la vez, modifica sus estructuras mentales para adaptarlas a los nuevos problemas que aparecen en su existencia cotidiana.

De esa manera, el pensamiento se define como un conjunto de estructuras cuya misión consiste en organizar y dar sentido a los elementos de la realidad. ¿Cómo? Piaget lo resume admirablemente en su libro *Seis estudios de Psicología*: “*Adaptándose a las cosas, el pensamiento se organiza, y organizándose, estructura las cosas*”.

Como puede verse, las diferencias entre este enfoque y las tesis conductistas son considerables. Mientras que para Skinner el cerebro es el lugar donde se establecen asociaciones pasivas de estímulos y respuestas gracias a las técnicas de condicionamiento, para Piaget, en cambio, la mente se transforma en una facultad organizadora de los estímulos.

Seguidores de Piaget, como **Ausubel**, han intentado trasladar estas concepciones teóricas al campo del aprendizaje escolar y social. La Psicología cognitiva ha llamado la

atención sobre los aspectos metodológicos, destacando la importancia de **enseñar a aprender** antes que los procedimientos de gratificación de las conductas aprendidas.

Ausubel insistió en que no bastaba con que el conocimiento a aprender estuviera lo suficientemente organizado para facilitar su integración en los esquemas mentales del sujeto. También era necesario que fuese **significativo**. Quería decir con ello que debía ser compatible con los conocimientos previos del sujeto, de tal manera que pudiese integrarse dentro del conjunto general de conocimientos que ya se poseían. Sus tesis pedagógicas quedan resumidas en esta conocida sentencia: *'Sí tuviese que reducir toda la psicología cognitiva a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe: averígüese esto y enséñese en consecuencia'*.

Ejemplos de tipos de aprendizaje

Los estudios más importantes sobre aprendizaje se han hecho con animales, ya que requieren experimentación en laboratorio. Sin embargo, tienen una gran aplicación para el caso del hombre, como veremos más adelante. Comenzaremos con tres ejemplos tomados de Davidoff.

1. En el oeste de EE.UU los coyotes son una grave amenaza para los rebaños de ovejas. Pero eliminarlos crea problemas ecológicos, ya que también devoran topos, ardillas y conejos. Entonces dos psicólogos intentaron enseñarles a tener aversión a las ovejas. Dieron de comer a unos coyotes carne de oveja (envuelta en cuero fresco del mismo animal) con cloruro de litio, fármaco que provoca náuseas y vómitos; luego se les dio ocasión de atacar a una oveja: en vez de hacerlo, los animales empezaron a basquear. Por supuesto, el problema consiste en enseñar así a todos los coyotes... Pero la experiencia es interesante. Éste es un ejemplo de aprendizaje por **condicionamiento respondiente** o clásico (aprendizaje de aversión, en este caso).

2. Marcos, un niño en edad preescolar, era torpe para los juegos de actividad física, por lo que se pasaba casi todo el tiempo solo. Sus profesores estaban preocupados, y emplearon este sencillo método de aprendizaje: cada vez que Marcos se acercaba al lugar donde jugaban sus compañeros, los profesores le premiaban dedicándole una especial atención, hablándole y sonriéndole. La recompensa a una conducta crea mayor frecuencia -de dicha conducta. El niño comenzó a acercarse cada vez más y, poco a poco, empezó a participar en los juegos. Cada vez que lo hacía, su conducta se veía recompensada con un nuevo premio. Finalmente, llegó a participar de un modo normal. Éste es un caso de aprendizaje por **condicionamiento operante**.

3. Ahora se trata de doce niños que tienen problemas de retraimiento. El psicólogo los divide en dos grupos de seis. Al primer grupo le hace ver una película sobre delfines, y al segundo, una película en la que se ve cómo un niño tímido va poco a poco participando en los juegos de sus compañeros (como en el ejemplo anterior). El resultado fue el siguiente: los niños del primer grupo siguieron siendo retraídos, pero no así los del segundo grupo, que mejoraron notablemente en su participación en juegos. Esta es una experiencia de aprendizaje por observación.

El aprendizaje por observación

Cuando al observar la conducta de otro individuo se produce un cambio en la conducta propia se puede decir que hay «aprendizaje por observación». Se trata, ni más ni menos, de lo que suele llamarse «imitación». Más técnicamente recibe también los nombres de aprendizaje por «modelamiento» o aprendizaje «social». No se sabe bien por qué imitamos, pero el caso es que gran parte de los animales, y especialmente el hombre, aprenden así muchas de sus conductas. Según A. Bandura, este aprendizaje sigue las siguientes fases:

- j) **adquisición:** el sujeto observa una conducta en otro individuo (modelo), identificándola suficientemente.
- k) **retención:** esa conducta se almacena activamente en la memoria.
- l) **ejecución:** llegado el caso, el sujeto la reproduce (colabora la memoria).
- m) **reforzamiento:** al imitar, el sujeto puede ser reforzado (por ejemplo, por la aprobación de los demás).

Como se ve, este tipo de aprendizaje se combina con el condicionamiento operante. El niño hace muchas cosas por simple imitación; pero las adquiere definitivamente al ser reforzado por sus padres.

El aprendizaje en el hombre

Gran parte de lo que hacemos -aunque no todo- se explica por el aprendizaje anterior. Leer este texto es posible porque hemos aprendido a leer y -quizá- a estudiar. Pero también porque hemos aprendido a sentarnos, a utilizar nuestras manos y a mover los ojos del modo adecuado. Además, la lectura se ve reforzada por la expectativa de un éxito y la aprobación de la sociedad (sabemos lo «bueno» que es ser aficionado a la lectura y el estudio).

El aprendizaje motor (andar, utilizar las manos, etc.) y verbal ocupa gran parte de la vida del niño. Procesos de imitación y condicionamiento colaboran al éxito, siendo los premios y castigos un factor muy determinante en todo momento (más tarde se llamarán: estímulos, satisfacciones... o simplemente «sueldo»). Pero hay casos en los que es más difícil caer en la cuenta del influjo del aprendizaje. Por ejemplo, en el caso de las angustias y fobias.

El miedo, en efecto, se aprende. En principio, es de esperar que un niño aprenda por su propia experiencia a tener miedo y evitar lo que le es perjudicial. Pero a veces surgen miedos absurdos y generalizados (fobias), Por un proceso que se llama «**generalización del estímulo**» el miedo producido cuando uno estuvo a punto de ahogarse en una alberca de pequeño puede extenderse al agua en general. Si el acontecimiento desgraciado se ha olvidado, ese miedo aparecerá como absolutamente irracional. También es posible que un niño haya captado la angustia de sus padres al acercarse con él al agua -«no se vaya a caer»- y que por un proceso de imitación y generalización se le haya creado el miedo al agua. Otro ejemplo parecido: hay personas que adoptan actitudes de temor y angustia ante las batas blancas, los uniformes o los que están revestidos de alguna autoridad...

El refuerzo social tiene una singular importancia: no nos damos cuenta de hasta qué punto la aprobación o desaprobación de los demás determinan nuestra conducta. Si una conducta

es aplaudida o jaleada, se ve automáticamente reforzada y tiende a fijarse; si este refuerzo cesa, la conducta tiende a extinguirse, ¿Qué le pasa al que «le ríen las gracias» -incluso las más desagradables cuando, de pronto, todo el mundo se queda serio?

Por fin, las técnicas de modificación de conducta tienen en la actualidad una gran aplicación. Psicólogos y pedagogos las emplean con los niños y también con los adultos, por ejemplo, para curar las fobias. Pero

El aprendizaje social

La socialización de los seres humanos

Los aprendizajes están determinados tanto por aspectos **hereditarios** como **sociales**. Genéticamente los organismos poseen predisposiciones más o menos favorecidas, pero se hace necesaria la influencia del medio externo para propiciar el desarrollo y evolución de tales capacidades.

Los animales superiores poseen numerosas pautas de conducta que han sido adquiridas mediante procesos de aprendizaje social dentro de la manada o grupo de convivencia. Sin embargo, las influencias sociales se manifiestan esencialmente en los aprendizajes de los seres humanos. Como ya explicamos, nuestra especie consiguió superar la etapa de la selección natural, instalándose en lo que los antropólogos denominan **selección cultural**.

Casi desde los primeros momentos de su vida, el niño se ve sometido a un **proceso de socialización**. Se denominan con ese término las sucesivas etapas mediante las cuales un individuo adquiere e interioriza conductas sociales transmitidas por el medio cultural. En ese proceso, juegan un papel activo las llamadas **instancias socializadoras**. Aunque éstas varían de unas sociedades a otras, en las culturas desarrolladas industrialmente las más importantes son: la familia, la escuela, los amigos, los grupos ideológicos, los partidos políticos, iglesias, etc. y los medios de comunicación de masas.

A través de ellas, el individuo va adquiriendo un conjunto de aprendizajes que facilita su integración en los respectivos grupos sociales. La conducta social aprendida incluye no sólo conocimientos intelectuales, sino también hábitos de comportamiento, normas éticas y morales, gustos estéticos, destrezas profesionales, creencias ideológicas y/o religiosas, etc.

La forma en que estas instancias transmiten los aprendizajes son bien conocidas. Al fin y al cabo todos recordamos cómo nos educaron nuestras familias o los profesores que tuvimos. Con el avance de las tecnologías de la información, sin embargo, aparecen nuevos procedimientos destinados a modificar nuestra conducta. Los medios de comunicación poseen un enorme poder de influencia en el comportamiento de los grupos sociales.

Algunos teóricos consideran neutrales a estos medios, es decir, ni buenos ni malos en sí mismos, sino que todo depende del uso que de ellos se haga. Según sea éste, pueden servir para **educar** o para **manipular**. Otros, en cambio, no están de acuerdo con esa idea. Afirman que la propia existencia del medio garantiza su poder para manipular conductas, con el peligro añadido de la **uniformización** de actos, creencias o gustos estéticos.

La publicidad, una técnica para modificar comportamientos.

Es uno de los fenómenos sociales más inquietantes de nuestro tiempo.

Dos finalidades básicas la mueven. Una, directa: **incrementar** el consumo. Otra, más sutil e indirecta: **convencer** a la audiencia. Es importante reseñar que la publicidad no sólo trata de vender productos u objetos, sino también ideas y creencias. Habitualmente se denomina **propaganda** a la publicidad de este último tipo. Para alcanzar sus objetivos, utiliza técnicas psicológicas, mayoritariamente relacionadas con el aprendizaje y la modificación de conductas.

En el ser humano existen dos tipos de necesidades: **primarias** (comida, vivienda, vestido, salud... es decir, condiciones obligatorias para una existencia digna) y **secundarias** (aquellas que no son estrictamente necesarias para vivir). Dentro de estas últimas se pueden distinguir distintos niveles. Las hay que están destinadas a liberar al ser humano del trabajo (una lavadora, por ejemplo), y, por tanto, diríamos que son casi imprescindibles en las sociedades desarrolladas; y otras, sin embargo, que son perfectamente prescindibles y cuya satisfacción provoca en el individuo sentimientos de poder y autogratificación.

Una de las técnicas habituales de la publicidad consiste en crear necesidades falsas o, mejor dicho, satisfacer necesidades mediante productos alternativos o sucedáneos. Para ello apela a sentimientos y deseos ocultos del sujeto; intenta convencerle de que, aunque tal vez los demás no necesiten ese producto, para él sí es absolutamente imprescindible. La publicidad trata de hacer ver al cliente que ese objeto satisface sus más añorados deseos: seguridad en sí mismo, poder sexual, ser merecedor de ciertas gratificaciones, fetichismo, etc.

En eso radica la gran coartada de la publicidad: en despertar los deseos inconscientes del espectador. Por eso, en numerosas ocasiones, suele presentar el producto asociado a determinadas imágenes: personas atractivas sexualmente, seguras y dominantes, de un alto poder adquisitivo, triunfadoras sociales, etc. Así, y mediante una repetición exhaustiva, el espectador termina asociando inconscientemente la posesión del producto con el éxito personal, sexual o profesional.

La publicidad genera comportamientos sociales estandarizados. Y lo hace mediante técnicas de modificación conductual. Aprovecha los descubrimientos psicológicos sobre la percepción o el aprendizaje para aplicarlos a sus fines. Métodos subliminales, asociaciones de E-R buscando el condicionamiento de ciertas actitudes, uso de refuerzos gratificantes vinculados a determinadas conductas, etc., son procedimientos de uso común en el mercado publicitario. Para defenderse de ella, es necesaria una educación que nos enseñe a jerarquizar racionalmente nuestras necesidades, además de incrementar la seguridad en nosotros mismos y el espíritu crítico sobre los mensajes difundidos por los medios de comunicación.

En la actualidad, unas de las empresas más rentables del planeta son las que se dedican a la producción de olores y sabores de las cosas que compramos: Givaudan, Firmenich, International Flavors & Fragrances y Symrise se reparten más de veinticinco mil millones de dólares al año. Su objetivo no es el estómago, sino el cerebro, al que engañan produciendo recreaciones volátiles de los sabores que más despiertan nuestros deseos,

sabores de la infancia (Singapur Airlines), sabores de café recién hecho (Nespresso), olor de coche nuevo (Rolls Royce), sabores sintéticos capaces de disparar las ventas un 80% (Nike). El sentido del olfato, la primera manifestación sensorial que apareció cuando éramos organismos unicelulares, conecta directamente con el sistema límbico. Pero no solo olores, también el diseño (el chocolate es más dulce y cremoso si tiene los bordes redondeados), el etiquetado (la carne parece más salada, grasienta y correosa si la etiqueta dice “granja intensiva” en lugar de “orgánico” o “criado en libertad”), o el ambiente, (la música alta, rápida y en clave mayor te hace comer y comprar más deprisa, pero la música sutil, suave y en clave menor te hace quedarte más tiempo en la tienda y comprar más cosas).

La industria combina estos factores para encontrar el “*bliss point*” o cumbre de la felicidad, por ejemplo, la combinación exacta de azúcar, sal y grasa que activa la producción de dopamina sin llegar a saturarnos para, a continuación, proporcionarnos la perfecta solución al problema recién creado: productos lights bajos en grasa, azúcares, gluten o colesterol.

Otra de las industrias más rentables es la de los productos digitales: el móvil, las redes sociales y las plataformas más exitosas y adictivas de la red, cuyo objetivo consiste en conseguir que no puedas dejar de tocar el móvil con el dedo (el dispositivo puntero más avanzado en la actualidad, y el más revolucionario después del ratón), a fin de conseguir la mayor cantidad de información posible sobre el usuario, sus amigos, sus intereses, lo que les preocupa, deleita o asusta; convertir a cada persona en una celda de su base de datos, para poder llenarla de información y luego vendérsela al mejor postor, lo que incluye dictadores, empresas de marketing político y agencias de desinformación. Y nosotros, que somos el producto, hemos acabado aceptándolo. La razón: cada pequeño aspecto de su funcionamiento, desde el “like” hasta “personas que quizás conozcas”, han sido diseñados, no tanto para facilitarnos la vida, como para generar adicción y mantenerte pegado a la pantalla durante el mayor tiempo posible, sin que alcances nunca el punto de saturación, o lo que ellos suelen denominar, el *engagement*. La clase de engagement que buscan las aplicaciones implica una actividad por parte del usuario, un gesto sencillo y repetitivo que no cuesta nada, que se hace casi sin pensar. La clase de gesto que se automatiza con el tiempo creando una rutina. La clase de rutina que se activa sin que nos demos cuenta y que, repetidas las veces suficientes, acaba ejecutándose hasta cuando nosotros no queremos. Como dijo Aristóteles, cuando es buena la llamamos hábito. Cuando es mala, adicción.



Si Skinner estuviera vivo, ahora mismo trabajaría para Facebook, Google o Amazon. Eso es lo que hizo un seguidor suyo, admirador también de Aristóteles (el hombre que dijo que “somos lo que hacemos una y otra vez”), llamado B. J. Fogg, director del Laboratorio de Tecnología Persuasiva de la Universidad de Standford.

En el año 2007, Fogg pidió a sus alumnos que diseñaran aplicaciones sencillas para conseguir el mayor número de usuarios para la recién presentada plataforma de Zuckerberg, Facebook, aplicando el lema de la propia plataforma: “**Move fast and break things**”, que no se preocuparan demasiado en perfeccionarlas, eso ya lo harían después. La

clase tenía 75 estudiantes que, divididos en grupos pequeños, en las siguientes diez semanas habían conseguido dieciséis millones de usuarios, algunos ganaron cien mil dólares al mes con una aplicación que mandaba abrazos virtuales, otros consiguieron cinco millones de usuarios y tres mil dólares al día en publicidad mandando puntos de atractivo a otros usuarios. Muchos de estos alumnos dejaron la universidad para trabajar en grandes empresas de tecnología.

La clave de Fogg para **implantar un hábito** consta de tres elementos: **motivación, habilidad y señal**. Sentir el impulso de hacer algo, poder hacerlo y un desencadenante. Esas son las claves del modelo Fogg del comportamiento (**FBM**). Si se dan las dos primeras condiciones en proporción suficiente, solo queda colocar señales en los sitios apropiados. Fogg establece **tres clases de motivaciones primordiales**: **sensación** (placer, dolor), **anticipación** (esperanza, miedo) y **pertenencia** (aceptación, rechazo). La aceptación social (encontrar nuestro lugar en el mundo) es normalmente una buena motivación, especialmente en la adolescencia; de hecho, es la favorita de las plataformas y aplicaciones digitales. Aunque existe un único motivador más efectivo que el ser aceptado socialmente, el miedo al rechazo social (que actúa como refuerzo negativo empujando a millones de personas a abrir cuentas de usuario e instalar toda clase de aplicaciones para no quedarse atrás, fuera de onda, fuera del círculo, movidos por lo que ya se considera un síndrome: FOMO o *Fear of Missing Out*). Luego, el icono mismo, o las notificaciones, actúan como desencadenante. El push funciona porque te recuerda el motivo por el que necesitas la aplicación: estar al día, contestar a tiempo, enterarte antes que nadie. Tuitear primero, contestar primero, llegar antes. Todo es importante, todo es urgente. O peor: todo podría serlo. No lo sabes hasta que lo miras (refuerzo de intervalo variable). Pero sabes que si no respondes a la llamada, el castigo es volverse innecesario y desaparecer. Entonces recibes la notificación y desbloqueas la pantalla del móvil, donde encuentras tu recompensa en *likes*, mensajes de otros, comentarios y otros paquetitos de dopamina que te hacen sentir mejor, te tranquilizan o te lanzan a tuitear algo superingenioso. El icono es la palanca y el usuario, el ratón.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL APRENDIZAJE

a **Individuales:**

- Inteligencia
- edad (disminuye a partir de los 50 años y hay edades óptimas)
- motivación
- aprendizaje previo (puede influir positiva o negativamente)
- ansiedad (influye negativamente).

b **Métodos:**

- distribución de la práctica (en general es bueno intercalar períodos de descanso)
- conocimiento de los resultados (favorece, ayuda a corregir errores)
- aprendizaje total o parcial (¿aprender totalidades o por partes?: depende de los casos)

3. **Significación del material:** en el aprendizaje verbal se aprende mejor si el material es significativo, está ordenado y se favorecen las asociaciones.

(Tomado de C. T Morgan, R. A.; *Introducción a la psicología*, pp. 130 ss,)

Vocabulario

Refuerzo: Cualquier acto o estímulo que sigue a una conducta y que aumenta la probabilidad de que sea repetida en el futuro. En términos coloquiales, un refuerzo es un premio que se otorga cuando un sujeto realiza un acto apropiado.

Castigos: Su influencia es contraria a la de los refuerzos, pues tienden a disminuir la probabilidad de que una conducta vuelva a producirse. Muchos manuales negativos los llaman **refuerzos negativos**.

Motivaciones: Impulsos que orientan y determinan nuestra conducta. Cuanto mayor sea su grado más fácilmente se adquirirán nuevos aprendizajes.

Estímulos: En las teorías sobre el aprendizaje se denominan así a las circunstancias del mundo exterior que desencadenan una respuesta en un organismo.

Respuestas: Las conductas observables de un organismo tras una estimulación.

Condicionamientos: Es un tipo de aprendizaje. Consiste en provocar la asociación de un estímulo y una respuesta que no se encuentran relacionados de modo natural.

ACTIVIDADES

1.- Los llamados agentes de socialización son los responsables de gran parte de los aprendizajes sociales. Los que más influencia tienen son:

- La familia.
- La escuela.
- Los amigos.
- Los partidos políticos
- Los medios de comunicación.

a) Pon ejemplos de conducta y aprendizajes que hayan sido determinados por cada uno de los agentes socializadores enumerados.

b) En relación con tu aprendizaje, enumera y describe factores positivos de cada uno de esos agentes.

2.- En relación con el estudio de las asignaturas:

a) ¿Crees que estás realizando un aprendizaje de tipo conductista o cognitivo?

b) ¿Sueles identificar las lagunas que no te permiten entender algunos temas?