

La psicología conductista: condicionamiento instrumental y operante

El condicionamiento instrumental de Edward L. Thorndike

I. Estudios de Thorndike

Al mismo tiempo que Pavlov realizaba en Rusia sus experimentos sobre condicionamiento clásico, el psicólogo americano, Edward L. Thorndike (1874-1949), descubría los principios del aprendizaje instrumental.

Thorndike demostró que un gato hambriento, confinado en una caja-problema, podía aprender a descubrir el mecanismo -tirar de una cuerda, correr un pestillo- que le permitía escapar de la caja y acceder a un plato con comida. El aprendizaje de esta tarea se ponía de manifiesto por una reducción en el tiempo invertido en escapar de la caja o en el número de errores cometidos en sucesivos ensayos de aprendizaje.

Según Thorndike, durante el aprendizaje instrumental se formaría una conexión E-R (estímulo - respuesta) entre los estímulos presentes durante el condicionamiento y el acto motor o respuesta instrumental. El establecimiento de esta conexión dependería fundamentalmente de las consecuencias de la acción, esto es, de la recompensa o reforzamiento recibido por el animal. Su función sería intensificar la conexión entre el estímulo y la respuesta. Thorndike denominó a este principio ley del efecto, posteriormente transformado en el principio del reforzamiento.

II. El condicionamiento instrumental: Como se produce el aprendizaje

Tras esta experimentación con gatos en cajas-problema de donde debían escapar Thorndike definió unas leyes, que se convirtieron en la base de esta nueva teoría del aprendizaje, estas son:

1) Ley del efecto: Si la conexión entre estímulo y respuesta es recompensada esta conexión se hace más fuerte y tiene más probabilidades de repetirse en el futuro; en cambio al ser castigada se debilita.

Él mismo comprobó que no en todos los casos el castigo es negativo sino que a veces también es un motivo de placer (por ejemplo: sadomasoquistas, autolesiones).

2) Ley del ejercicio: cuantas más veces se de esa conexión entre estímulo y respuesta más se fortalecerá esa unión.

3) Ley de preparación o disposición: hay ciertas conexiones que están más predeterminadas biológicamente, por tanto es más fácil que se den unas que otras.

III. En conclusión según el condicionamiento instrumental de Thordike

- El aprender una respuesta se da como instrumento para obtener recompensa.
- El aprendizaje se produce por ensayo - error.
- Las clases de aprendizajes se dan por recompensa, castigo, escape y evitación
- Thorndike también nos definió lo que era para él la inteligencia: es, sencillamente, un conjunto de factores específicos (habilidades) totalmente independientes, sin tener conexión alguna entre ellos.
- Se ha de tener en cuenta que toda su teoría sobre el aprendizaje tiene una interpretación mecanicista ya que excluye todo finalismo en la persona.

E l condicionamiento operante de Burrhus F. Skinner

I. Estudios de Skinner

Unos años más tarde, otro psicólogo americano, B. F. Skinner (1904-1990) amplió las ideas básicas de Thorndike.

Skinner realizó experimentos en su mayoría con ratas y pichones, los cuales se encontraban en el interior de una caja de simple fabricación, denominada la "Caja de Skinner". Que tenía por dentro una palanca llamada "manipolandum", la cual podía ser bajada con una ligera presión, y que al ser accionada provocaría que el alimento contenido en un tazón al interior de esta cayera.

En un principio el "animalito", que ha sido privado de alimento durante unas horas, se desplazará de un lado a otro, apoyando su cuerpo en los costados de la caja, picoteando y rasguñando la pared transparente, etc. En algún momento, y solamente por "casualidad", la palanca será accionada por la patita o pico del animalito, provocando que el alimento caiga para en ese momento comer el alimento. Este proceso se repetirá varias veces voluntariamente, hasta que el animalito descubrirá que el hecho de accionar la palanca es retribuida con una recompensa, por lo cual esta acción se irá repitiendo con mayor frecuencia, dejando de lado a aquellas en la que no es recompensado. Así, el refuerzo (Alimento), es el que lleva a repetir al animalito esa conducta que en un momento era accidental.

Lo anterior, es una muestra clara de cómo funciona el **CONDICIONAMIENTO OPERANTE**

II. El Condicionamiento Operante: conceptualización de la teoría

La palabra "Refuerzo" es piedra angular en el planteamiento de Skinner, y este puede ser definido como el estímulo que al aumentar o desaparecer, aumenta la posibilidad de una respuesta.

Entonces una serie de estas acciones refuerzan la conducta en un sentido positivo o negativo.

1) Tipos de condicionamiento operante

A) REFUERZO POSITIVO: Este tipo de refuerzo provoca que la presencia de ellos aumente la probabilidad de una conducta, es decir, que añadir un estímulo al entorno trae consigo que esa respuesta aumente o se repita en el futuro.

Unos ejemplos de esto sería:

- Cada vez que una rata presiona una palanca (R), se le administra como consecuente un trozo de comida; se puede observar que la rata cada vez presiona más frecuentemente la palanca

El tipo de CO que resulta de aplicar sistemáticamente reforzadores positivos a una respuesta se conoce como **entrenamiento de recompensa**.

A continuación veremos ejemplos de condicionamiento operante en seres humanos:

- Un alumno al finalizar su disertación de psicología, obtiene las felicitaciones del profesor y los aplausos objetivos de sus compañeros. Aquí las felicitaciones y aplausos son refuerzos positivos, ya al resultar gratificante para el alumno este refuerzo, su respuesta será estudiar con más dedicación aun, para el próximo trabajo.
- Si María le dice a Pedro que lo quiere mucho más después de haberle regalado chocolates, la consecuencia de la conducta de Pedro, será tan gratificante para él, que su conducta se verá reforzada a que aumente o se repita en el futuro.

El "*Refuerzo positivo*" incorpora una conducta nueva, aumenta una existente o elimina una conducta inapropiada incompatible.

Según investigaciones realizadas, las aplicaciones de reforzamiento positivos, no podrán ser aplicadas en todas las situaciones, por lo que el reforzador a seleccionar, deberá tener una capacidad de refuerzo que se haya demostrado para el individuo concreto bajo condiciones específicas.

Es importante aclarar que, la expresión "*Positivo*", no tiene una connotación ética, valórica o moral.

B) REFUERZO NEGATIVO: Se llama refuerzos negativos al aumento de probabilidad de una conducta, como consecuencia de la omisión de un estímulo.

A diferencia del refuerzo positivo, aquí se omite o retira un estímulo que antecede a la respuesta o conducta, y como consecuencia aumenta dicha conducta.

Es importante señalar que la omisión de la conducta, no basta para que se refuerce negativamente la conducta, sino que será fundamental que a través de la respuesta se elimine dicho estímulo de un entorno, es decir, la desaparición de la contingencia es consecuencia de la conducta.

Ejemplos de reforzamiento negativo sería:

- Estudiar de manera responsable para pasar las asignaturas sin problemas y así eximirse de las pruebas de repetición. De manera clara se entiende que el refuerzo exime de la prueba, y la diferencia con el refuerzo positivo, es que aquí se está eliminando (eximir de la prueba) algo del entorno.
- Una persona al presentar fuertes dolores de cabeza, toma algún analgésico que haga desaparecer esa molestia. Aquí, el estímulo (dolor de cabeza) que antecede a la conducta, es eliminado tomando un analgésico.

Podemos decir en resumen que el Refuerzo Negativo a través de la respuesta o conducta, elimina el estímulo aversivo que le antecede, por consiguiente se da un incremento a la

conducta que causó la eliminación o desaparición de este estímulo.

Hay ocasiones en que los *Refuerzos Negativos* son una vía interesante para motivar a personas a realizar cosas que le resultan difíciles como:

- Aceptar un billete de dinero no hará que un joven se zambulla en agua fría, se pare sobre un par de patines, monte en motocicleta o se interne en una caverna, pero el ridículo ante sus amigos, lo que ellos pueden decirle a manera de insulto o evocando a la cobardía, puede ser lo suficientemente aversivo para que el sujeto desee eliminarlo y acepte el reto y termine realizando la conducta negada.

El Reforzador Negativo, tiene importancia en dos tipos de aprendizaje:

- Condicionamiento de Escape
- Condicionamiento de Evitación

B. 1) CONDICIONAMIENTO DE ESCAPE: Es cuando al aplicar un estímulo aversivo, este se termina cuando se produce una conducta, es decir, es cuando se aprende a dar una respuesta que elimina o hace desaparecer una situación que resulta desagradable. Ejemplo: Los niños aprenden con rapidez que al acercar sus manos hacia algún objeto caliente, como la estufa o cocina, las deben alejar rápidamente para evitar quemarse.

B. 2) CONDICIONAMIENTO DE EVITACIÓN: Es cuando, se eliminan o reducen estímulos que anteriormente han estado seguidos de estímulos aversivos. La diferencia con el condicionamiento de escape, es que aquí el organismo no recibe el estímulo aversivo, en cambio en el condicionamiento de escape el organismo termina o reduce el estímulo aversivo a través de la respuesta, que verá aumentada su frecuencia. Un ejemplo de condicionamiento de evitación sería:

- Un automovilista ya tiene experiencia de que si conduce a una velocidad de 150 k/h en una carretera permitida a 100k/h será detenido por policías y se le cursará la multa correspondiente, por lo cual, a través de su conducta evita ese estímulo aversivo.

C) CASTIGO: Es la disminución de la frecuencia de una conducta, resultante de la adición o retiro de algo como consecuencia de esa conducta.

Ejemplo:

- Prohibir a un niño a salir a recreo, debido a que no ha terminado sus ejercicios durante la clase por motivos de indisciplina. Aquí se ejemplifica correctamente lo que dice la definición, ya que se aplica un Castigo (estímulo aversivo) inmediatamente después de una conducta.
- La policía detiene a una persona que se dedica a robar en tiendas comerciales, por lo cual, es Castigado a 5 años de cárcel.

Aquí se dan las condiciones para catalogar el ejemplo anterior como Castigo, pero existe la posibilidad que el individuo, según las condiciones del ambiente (sociedad, rehabilitación, necesidades, etc.) vuelva a reincidir en su conducta.

Existen 2 tipos de castigo:

C. 1) CASTIGO POSITIVO: Administración de un suceso (en el caso típico, un estímulo aversivo) siguiendo contingentemente a una respuesta dada, que tiene como efecto una disminución en la fuerza, la probabilidad o la tasa de ésta.

Ejemplo: cada vez que una oveja entra en contacto con la cerca en la que está encerrada

(R), como consecuente se le administra una descarga eléctrica; se puede observar que la oveja cada vez toca menos frecuentemente la cerca.

La aplicación sistemática de castigos positivos a una R se conoce como **entrenamiento de castigo**.

C.2) CASTIGO NEGATIVO: Omisión o interrupción de un estímulo de forma contingente con la emisión de una respuesta, de lo cual se produce una disminución en la fuerza, la probabilidad o la tasa de ésta.

Ejemplo: cada vez que una rata que está recibiendo pequeños fragmentos de comida cada 15 segundos toca la pared del fondo de la jaula, pero si se le elimina la siguiente administración de comida que corresponde; se puede observar que cada vez se acerca menos a dicha pared.

D) EXTINCIÓN: Proceso mediante el cual una conducta deja de emitirse al descontinuar el reforzamiento que la mantenía. Una conducta o respuesta se acaba por que deja de recibir lo que la hace existir. Ejemplos:

- Un joven de un pequeñísimo poblado al cabo de un mes deja de recibir sus clases de guitarra debido al fallecimiento del único músico del pueblo. Acá el refuerzo que mantenía la conducta la conducta del joven se ha "terminado", por lo cual la conducta dejara de producirse.
- En una clase se comprobó que la mala conducta aumentó cuando los maestros prestaron atención a ella y disminuyó por debajo del nivel usual cuando la pasaron por alto y prestaron su atención a los niños que no se estaban portando mal. A pesar de que el efecto de disminución o desaparición de la conducta es igual en el procedimiento de Castigo como en el de Extinción, se diferencian en que en el primero no se rompe el proceso de contingencia, cosa que si sucede en el otro.

Otros procedimientos importantes desde el punto de vista del control de las conductas son:

- La discriminación
- La generalización

E) LA DISCRIMINACIÓN: Proceso en el cual la frecuencia de una respuesta es más alta ante la presencia de un estímulo, que ante su ausencia. Es decir es el proceso en que la presencia de un Estímulo discriminatorio hace posible que una respuesta dada, sea reforzada, pero importante es señalar que para que esto ocurra debe existir por lo menos un estímulo que en cuya presencia no existe refuerzo y funciona para suprimir o inhibir la conducta.

Así, si un Estímulo discriminatorio, logra reforzar la conducta, los demás estímulos serán Estímulos delta. Un ejemplo del Procedimiento de discriminación es:

- En el metro se señalan a través de imágenes los asientos que son de preferencia para minusválidos, embarazadas o tercera edad. Aquí estas imágenes actúan como Estímulo discriminatorio, ya que discriminan una respuesta de ocupar un asiento destinado para otras personas.

F) LA GENERALIZACIÓN: Proceso en el cual se refuerza una conducta, por medio de la mayor cantidad de estímulos posibles. Ejemplo:

- Se ha enseñado a un niño a decir "buenos días" a su padre, para lograr que esa conducta se reproduzca con otros adultos, es decir, se generalice ante la mayor cantidad de estímulos denominados "adultos", basta con reforzar sistemáticamente la respuesta "buenos días", cada vez que se emita ante cualquier adulto.

Ambos procedimientos se complementan entre sí, dentro de toda discriminación hay una generalización y viceversa.

ENFOQUE CONDUCTISTA EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

A. Cuáles son sus fines en la educación.

- Controlar las conductas de las personas
- Transmitir los patrones culturales.
- Lograr del estudiante la respuesta deseada cuando se presenta un estímulo. Propiciar el cambio de conducta

B.Cuál es su metodología de enseñanza.

- Se inicia describiendo las conductas de entrada para determinar desde donde debe comenzar la instrucción.
- Se describe la conducta terminal en términos observables.
- Se determinan los pasos o indicios que pueden provocar la respuesta deseada.

- Se organiza el ambiente para que los estudiantes den las respuestas esperadas o en presencia de los estímulos correspondientes.
- Se ofrecen consignas verbales.
- Se realiza un análisis de tareas, programación por pasos cortos, con énfasis en el dominio de los primeros pasos antes de pasar a niveles más complejos de desempeño. Se organizan secuencias de presentación de los estímulos. Interesa el aprendizaje para el dominio.
- Interesa en producir resultados observables en los estudiantes.
- Se utilizan procedimientos específicos para favorecer el aprendizaje, aplicando incentivos o refuerzos (tangibles o sociales) para impactar el desempeño.

El aprendizaje se logra por:

- A.** Moldeamiento: se refuerzan las conductas de aproximación sucesiva a la conducta deseada
- B.** Imitación o reproducción de un modelo.
- C.** Por descubrimiento.
- D.** Manejo de las contingencias.
- E.** Retroalimentación correctiva inmediata.

C. Cómo se da el aprendizaje.

- Modificación relativamente permanente del comportamiento observable de los organismos, producto de la práctica.
- El aprendizaje se logra cuando se demuestra o se exhibe una respuesta apropiada a continuación de la presentación de un estímulo ambiental específico. La respuesta que es seguida por un refuerzo tiene mayor probabilidad de suceder en el futuro.
- Las condiciones ambientales son las que determinan el aprendizaje.
- Transferencia: consiste en la aplicación del conocimiento aprendido en nuevas formas o nuevas situaciones.
- Adquisición de la conducta: depende de la especie, del tiempo y tipo de reforzamiento
- Extinción: Es la reducción en la fuerza de una operante conducta, mediante la suspensión del reforzamiento.
- Generalización del Estímulo: se presenta cuando las respuestas condicionadas a un estímulo pueden ser provocadas también por otros estímulos parecidos.
- Discriminación: ocurre cuando el aprendizaje está bien asentado, es el fortalecimiento diferencial de una respuesta con respecto a la propiedad de un estímulo. Se dice que el organismo discrimina cuando responde más rápidamente en presencia de la propiedad correlacionada con el reforzamiento.
- Principio de Premak actividades que no son favoritas se asocian con otras que si lo son para reforzar la aparición de las primeras.

D.Cuál es el rol del docente.

- Es un tecnólogo conductual.

- Aplica contingencias de reforzamiento, monitorea el comportamiento, corrige. Su papel es directivo.

E. Cuál es el rol del estudiante.

- Receptor-pasivo: Recibe la información.
- Receptor-activo: Tiene que realizar conductas para recibir refuerzos.

F. Cómo se da la motivación.

- Es inducida.
- Extrínseca.

G. Cómo se da la evaluación

- Instrumentos objetivos, es continua.
- Función: identificar la problemática psicoeducativa del alumno para programar la secuencia instruccional pertinente.
- Énfasis en la evaluación final a fin de comparar el resultado.

Referencias:

1. Fuentes Aldana Mylvia. "Las teorías psicológicas y sus implicaciones en la Enseñanza y el aprendizaje". UNESR, Caracas, Venezuela – 2003
2. Cueva Valverde William. "Teorías fundamentales y sus implicancias pedagógicas" Grafica Norte, Trujillo, Perú-2000.
3. Woolfork, Anita E. Psicología Educativa. Séptima Edición. Editorial Pearson Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 1999 México.