

# TEORÍAS Y TIPOS DE APRENDIZAJE

# Tipos y clasificaciones

- Principios del siglo XX la psicología era una ciencia joven.
- Las dos escuelas de pensamiento importantes eran el estructuralismo y el funcionalismo.
- El estructuralismo utilizaba el método de la introspección, lo que lo alejaba de desarrollos importantes en la ciencia y no incorporaba el trabajo de Darwin sobre la adaptación y la evolución.
- El funcionalismo tenía un enfoque demasiado general, ya que sus partidarios apoyaban muchas áreas de investigación.

- El conductismo surgió para convertirse en la principal disciplina psicológica (Rachlin, 1991).
- John B. Watson (1878-1958), quien suele ser considerado el fundador y defensor del conductismo moderno (Heidbreder, 1933, Hunt, 1993), creía que las escuelas de pensamiento y los métodos de investigación que manejaban el concepto de la mente eran poco científicos.

- Watson creía que el modelo de condicionamiento de Pavlov, era apropiado para crear una ciencia de la conducta humana.
- Watson afirmaba, que los recién nacidos son capaces de manifestar tres emociones: amor, miedo y enojo.
- También señalaba que, mediante el condicionamiento pavloviano, estas emociones podrían asociarse con estímulos para producir una vida adulta compleja.

- La investigación de Watson tiene poca relevancia para el aprendizaje académico, habló y escribió con convicción, y sus firmes puntos de vista influyeron en la psicología desde alrededor de 1920 hasta principios de la de cada de 1960.

# CONEXIONISMO

- Edward L. Thorndike (1874-1949).
- Fue un destacado psicólogo estadounidense, cuya teoría del aprendizaje (el conexionismo) dominó en Estados Unidos durante la primera mitad del siglo XX).
- Él estaba interesado en la educación, en especial en el aprendizaje, la transferencia, las diferencias individuales y la inteligencia.

- Thorndike aplico un enfoque experimental al medir el aprovechamiento de los estudiantes. Su gran influencia en la educación se refleja en el Premio Thorndike, el honor más alto que la división de Psicología Educativa de la asociación de Psicología Estadounidense entrega a quienes aportan contribuciones distinguidas a la psicología educativa.



- Este autor postulo que el tipo fundamental de aprendizaje implica la formación de asociaciones (conexiones) entre las experiencias sensoriales 36 percepciones de estímulos o eventos y los impulsos nerviosos respuestas que se manifiestan en una conducta. Thorndike creia que el aprendizaje suele ocurrir por ensayo y error (seleccionando y conectando).

# APRENDIZAJE POR ENSAYO Y ERROR

- Thorndike Este autor postulo que el tipo fundamental de aprendiza e implica la formación de asociaciones (conexiones entre las experiencias sensoriales percepciones de estímulos o eventos los impulsos nerviosos respuestas que se manifiestan en una conducta. Thorndike creía que el aprendizaje suele ocurrir por ensayo y error (seleccionando y conectando).

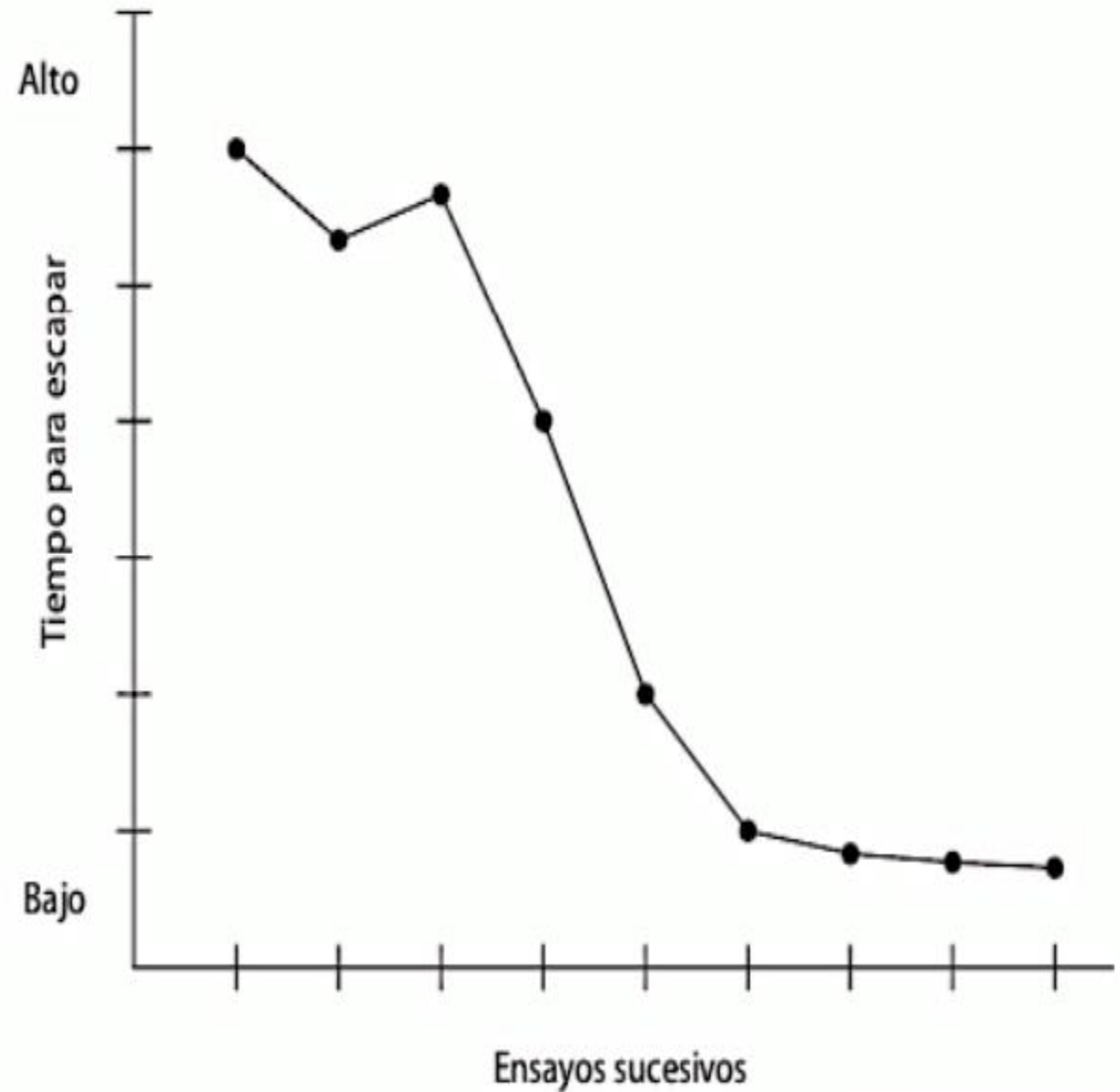
- Empezó a estudiar el aprendizaje mediante una serie de experimentos con animales, Los animales que se encuentran en situaciones problemáticas tratan de lograr una meta (por ejemplo, obtener comida o llegar a un destino).

- De entre las muchas respuestas que pueden emitir, seleccionan una, la llevan a cabo experimentan las consecuencias. Cuanto mayor sea el número de veces que emitan una respuesta ante un estímulo, la respuesta se conecta con mayor firmeza a ese estímulo.

- En una situación experimental típica se coloca un gato en una jaula. El gato puede abrir una compuerta de escape presionando una varilla o jalando una cadena. Después de una serie de respuestas aleatorias, el gato termina escapándose al encontrar la respuesta que abre la compuerta. Luego, se vuelve a colocar al gato en la jaula. Después de varios ensayos el gato logrará la meta (escapar) con mayor rapidez cometerá menos errores antes de responder correctamente. En la figura 3.1 se muestra una gráfica típica de los resultados.

**Figura 3.1**

Mejoría en el desempeño a medida que se realizan más ensayos, como ejemplo del aprendizaje por ensayo y error de Thorndike.



- El aprendizaje por ensayo y error ocurre de manera gradual (incremental) a medida que se establecen las respuestas exitosas se abandonan las respuestas fallidas. Las conexiones se forman de manera mecánica por medio de la repetición no es necesario darse cuenta de forma consciente. Los animales no “captan” ni “tienen discernimiento”.



- Thorndike comprendía que el aprendizaje humano es más complejo, ya que las personas participan en otros tipos de aprendizaje relacionado con la conexión de ideas, el análisis y el razonamiento. No obstante, la similitud entre los resultados de investigaciones con animales con seres humanos llevo a Thorndike a explicar el aprendizaje complejo con principios fundamentales del aprendizaje. Un adulto educado posee millones de conexiones estímulo-respuesta.

# LEYES DEL EJERCICIO Y DEL EFECTO

- Las ideas básicas de Thorndike sobre el aprendizaje están incluidas en las leyes del ejercicio y del efecto. La ley del ejercicio tiene dos partes:
- La ley del uso, según la cual cuando un estímulo recibe respuesta, se fortalece la conexión; y la ley del desuso, de acuerdo con la cual, cuando no hay respuesta para un estímulo, la fuerza de la conexión se debilita (se olvida). Cuanto más tiempo pase antes de que se produzca una respuesta, más se debilita la conexión.

- La ley del efecto es fundamental para la teoría de Thorndike. Cuando se establece una conexión modificable entre una situación y una respuesta, y esta va acompañada o seguida por un estado de satisfacción, dicha conexión se fortalece o se incrementa cuando la conexión se establece y va acompañada o seguida por un estado de insatisfacción, su fuerza se debilita.

- La ley del efecto hace hincapié en las consecuencias de la conducta: las respuestas que producen consecuencias satisfactorias recompensantes se aprenden las respuestas que producen consecuencias insatisfactorias punitivas no se aprenden.
- Esta es una explicación funcional del aprendizaje porque los satisfactores, las respuestas que producen resultados deseables, permiten que los individuos se adapten a sus entornos.

# APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN.

- La observación puede participar en muchas formas de aprendizaje, como la habituación, el aprendizaje perceptual, el condicionamiento clásico y el condicionamiento instrumental.
- sin embargo, no siempre queda claro lo que un animal o una persona observan durante el aprendizaje

- Los psicólogos usan el termino **APRENDIZAJE POR OBSERVACIÓN** para identificar las situaciones de aprendizaje en que el aprendiz monitorea de manera activa los eventos y luego elige acciones basadas en esas observaciones.

- El aprendizaje por observación incluye aspectos de muchos de los mecanismos de aprendizaje. Por ejemplo, el aprendizaje imitativo depende de las memorias para hechos, eventos y habilidades. como gran parte de lo que se aprende por observación es latente, aunque esta forma de aprendizaje no se entiende tan bien como otras. sin embargo, lo que queda claro es que solo unas cuantas especies poseen la capacidad flexible de imitación, y esta capacidad les confiere oportunidades únicas para aprender.

- Ocorre con la observación o instrucción directa.



- El aprendizaje por observación incluye cuatro procesos: atención, retención, producción, motivación.

- El primer proceso es la atención del observador a los eventos relevantes para percibirlos de manera significativa. En cualquier momento, la persona puede poner atención a muchas actividades. Las características del modelo del observador afectan la atención que reciben los modelos. Las características de la tarea también requieren atención, especialmente cuando presentan tamaños, formas, colores o sonidos inusuales.

- Muchos profesores acostumbran resaltar el modelamiento con colores brillantes tamaños exagerados. a atención también se ve afectada por el valor funcional percibido de las actividades modeladas. Las actividades modeladas que los observadores consideran importantes que tienden a conducir a resultados recompensantes exigen mayor atención.

- Los estudiantes creen que la mayoría de las actividades del docente son muy funcionales, ya que buscan aumentar el aprendizaje de los alumnos. Los aprendices también suelen creer que sus profesores son muy competentes, lo que incrementa la atención. Los factores que fomentan la percepción de la competencia del modelo son aquellas acciones modeladas que conducen al éxito los indicadores simbólicos de habilidad, como el título o el puesto.

- El segundo proceso es la retención, la cual requiere que la información modelada se organice a nivel cognoscitivo, se repase, se codifique se transforme para su almacenamiento en la memoria.
- El aprendizaje por observación propone dos formas de almacenar el conocimiento. Una conducta modelada se puede almacenar como imagen, de forma verbal o de ambas maneras.

- El repaso, o la revisión mental de la información, desempeñan un papel fundamental en la retención del conocimiento. Bandura y Jeffery demostraron los beneficios de la codificación y el repaso.

- El tercer proceso del aprendizaje por observación es la producción, que consiste en traducir las ideas visuales simbólicas de los eventos modelados en conductas abiertas. Muchas acciones simples se pueden aprender con solo observarlas y el que los observadores las produzcan después indica que las han aprendido. Sin embargo, son raras las conductas complejas que se aprenden por mera observación.

- Los aprendices suelen adquirir una burda aproximación de una habilidad compleja observando demostraciones modeladas. Luego, con la practica, la retroalimentación correctiva y el repaso perfeccionan sus habilidades.

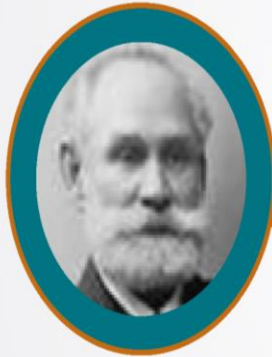


- el cuarto proceso, afecta el aprendizaje e por observación porque aumenta las probabilidades de que las personas se involucren en los tres procesos anteriores atención, retención, producción para las acciones modeladas que consideran más importantes. Los individuos se forman expectativas acerca de los resultados anticipados de acciones a partir de las consecuencias experimentadas por ellos por los modelos Bandura, ejecutan aquellas acciones que creen que producirán resultados recompensantes evitan actuar en formas que consideran les traerán consecuencias negativas.

- La motivación es un proceso crucial del aprendizaje por observación que los profesores fomentan de diversas maneras: haciendo que el aprendizaje sea interesante, relacionando el material con los intereses de los estudiantes, logrando que los aprendices establezcan metas vigilen su avance hacia ellas, proporcionando retroalimentación que indique que esta aumentando su competencia y resaltando el valor del aprendizaje.

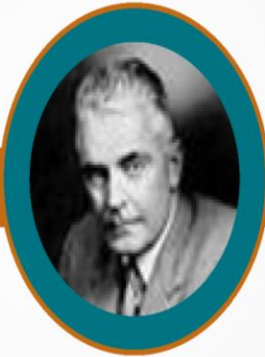
# TEORÍA CONDUCTISTA. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.

# EL CONDUCTISMO



**PAVLOV**

Condicionamiento  
Clásico



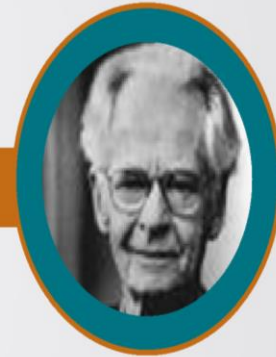
**WATSON**

Fundador de la Escuela  
Psicológica Conductista.



**THORNDIKE**

Antecesor de la  
psicología  
conductista estadounidense



**SKINNER**

Conductismo  
Operante

# CONDICIONAMIENTO CLÁSICO

- El legado de Pavlov a la teoría del aprendizaje fue su trabajo del condicionamiento clásico.
- Cuando fue director del laboratorio de fisiología del Instituto de Medicina Experimental en San Petersburgo observó que los perros solían salivar al ver al asistente que les llevaba la comida, e incluso ante el sonido de sus pasos.

- Pavlov se dio cuenta de que el asistente no era un estímulo neutral del ambiente para el reflejo de la salivación, sino que había adquirido ese poder al quedar asociado con la comida.

- El condicionamiento clásico es un procedimiento de varios pasos que en un principio involucra la presentación de un estímulo incondicionado (EI), el cual provoca una respuesta incondicionada (RI). Pavlov le mostraba a un perro hambriento carne en polvo E esto provocaba la salivación (R) . Para condicionar al animal era necesario presentar de manera repetida un estímulo que originalmente era neutro durante un periodo breve antes de presentar el (EI) .

- Pavlov a menudo utilizaba un metrónomo como estímulo neutro. En los primeros ensayos, el sonido del metrónomo no producía salivación, pero con el tiempo el perro salivaba al oírlo antes de la presentación de la carne en polvo. El metrónomo se había convertido en un estímulo condicionado (EC) que producía una respuesta condicionada (RC) similar a la R original (tabla 3.1).



# PROCESO DEL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO

FASE	ESTIMULO	RESPUESTA
1	EI (CARNE EL POLVO)	RI (SALIVACIÓN)
2	EC (METRÓNOMO), LUEGO, EI (CARNE EN POLVO)	RI (SALIVACIÓN)
3	EC (METRÓNOMO)	RC (SALIVACIÓN)

- La presentación repetida no reforzada del EC, es decir, sin la presencia del EI, provoca que disminuya la intensidad de la R luego desaparezca, un fenómeno que es conocido como extinción (Larrauri y Schmajuk, 2008; Pavlov, 1932b).

# Procesos básicos

- La recuperación espontánea se presenta después de un periodo en el que no se presenta el EC y que se supone que la RC se extingue. Si después se presenta el EC la RC reaparece, se dice que la RC se recupera espontáneamente de la extinción.

- La RC recuperada no dura mucho tiempo, salvo que se vuelva a presentar el EC. El emparejamiento repetido del EC con el EI restaura por completo la RC. El hecho de que los emparejamientos EC-RC se puedan establecer sin gran dificultad sugiere que la extinción no implica que haya ocurrido un desaprendizaje de las asociaciones (Redish, Jensen, Johnson y Kurt-Nelson, 2007).

- La generalización ocurre cuando la RC, se presenta ante estímulos similares al EC. Una vez que un perro es condicionado a salivar en respuesta a un metrónomo con un ritmo de golpes por minuto, también podría salivar en respuesta a un metrónomo con un ritmo mayor o menor, así como en respuesta a relojes o cronómetros. Cuanto menos similitud hay entre el nuevo estímulo y el EC, o cuantos menos elementos tienen en común, menor es la generalización (Harris, 2006).

- La discriminación es el proceso complementario, que ocurre cuando el perro aprende a responder ante el EC, pero no ante otros estímulos similares. Para entrenar la discriminación n, un experimentador podría emparejar el EC con el EI, también presentar otros estímulos similares, pero sin el EI. Si el EC es un metrónomo con un ritmo de golpes por minuto, este se presenta con el EC, mientras otros ritmos (por ejemplo, 50 y 90 golpes por minuto) se presentan sin el EI.

- Una vez que se condiciona un estímulo, se puede utilizar como EI para el condicionamiento de orden superior. Si un perro está condicionado a salivar con el sonido de un metro nomo a un ritmo de golpes por minuto, este podría funcionar como EI en un condicionamiento de orden superior. Por ejemplo, se presenta un estímulo neutro nuevo como un timbre durante algunos segundos, seguido por los golpes del metro nomo.



- Si después de algunos ensayos el perro empieza a salivar ante el sonido del timbre, entonces este se ha convertido en un EC de segundo orden. En el condicionamiento de tercer orden, el EI de segundo orden actúa como EC, un nuevo estímulo neutro se empareja con él. Pavlov reportó que es difícil lograr un condicionamiento mayor al de tercer orden.

# CONDICIONAMIENTO OPERANTE

- Una teoría conductual reconocida es el condicionamiento operante planteado por F. B. Skinner, A inicios de la década de 1930, Skinner publicó una serie de trabajos con los resultados de estudios de laboratorio realizados con animales, en los que identifico los diversos componentes del condicionamiento operante. Skinner resumió gran parte de este trabajo pionero en su importante libro “La conducta de los organismos”. Skinner aplico estas ideas a problemas humanos.

- El y otros autores aplicaron los principios del condicionamiento operante en áreas tales como el aprendizaje la disciplina escolar, el desarrollo infantil, la adquisición del lenguaje, la conducta social, la enfermedad mental, los problemas médicos, el abuso de sustancias la orientación vocacional

# Analisis funcional de la conducta.

- Skinner se refirió a estos medios para examinar la conducta como analisis funcional: las variables externas de las que la conducta es una función brindan lo que podríamos llamar el analisis causal o funcional.

- Nos encargamos de predecir y controlar el comportamiento del individuo, y esta es nuestra variable dependiente, el efecto del que buscamos la causa. Nuestras variables independientes, las causas de la conducta, son las condiciones externas de las que el comportamiento es una función.

- Las relaciones entre ambas las “relaciones de causa-efecto” en la conducta son las leyes de la ciencia. Una síntesis de estas leyes, expresadas en términos cuantitativos, produce una imagen general del organismo como un sistema de conducta

- Las relaciones entre ambas las relaciones de causa y efecto en la conducta son las leyes de la ciencia.
- Una síntesis de estas leyes, expresadas en términos cuantitativos, produce una imagen general del organismo como un sistema de conducta



- El aprendizaje es la reclasificación de las respuestas en una situación compleja condicionamiento se refiere al fortalecimiento de la conducta que resulta del reforzamiento
- Existen dos tipos de condicionamiento: el tipo E y el tipo R.

- El primero es el condicionamiento pavloviano, que se caracteriza por el emparejamiento del estímulo reforzador (incondicionado) con otro estímulo (condicionado).
- El condicionamiento tipo E destaca la importancia del estímulo en la emisión de una respuesta por parte del organismo. La respuesta dada al estímulo que origina la respuesta se conoce como conducta correspondiente.

- Aun cuando el condicionamiento tipo E podría explicar las reacciones emocionales condicionadas, la mayoría de las conductas humanas, mas que ser provocadas de manera automática por ellas, son emitidas en la presencia de estímulos. Las respuestas son controladas por sus consecuencias no por estímulos antecedentes. Este tipo de comportamiento, al que Skinner llamo tipo R para destacar el aspecto de la respuesta, es conducta operante porque opera en el ambiente para producir un efecto.

- Si la ocurrencia de una conducta operante es seguida por la presentación de un estímulo reforzador, su fuerza se incrementa... Si la ocurrencia de una conducta operante, a fortalecida a través de condicionamiento, no es seguida por el estímulo reforzador, su fuerza disminuye, Podríamos considerar la conducta operante como “aprender haciendo”, de hecho, gran parte del aprendizaje ocurre cuando presentamos conductas (Lesgold, 2001).

- A diferencia de la conducta correspondiente, que no ocurre antes del condicionamiento, la probabilidad de ocurrencia de una conducta operante nunca es cero, ya que se debe emitir la respuesta para recibir el reforzamiento. El reforzamiento cambia la probabilidad o la tasa de ocurrencia de la respuesta. Las conductas operantes actúan sobre el ambiente y su probabilidad de ocurrencia aumenta o disminuye debido al reforzamiento.

# Procesos básicos del conductismo.

- Los procesos básicos del condicionamiento operante: reforzamiento, extinción, reforzadores primarios y secundarios, principio de Premack, castigo, programas de reforzamiento, generalización y discriminación.

# Reforzamiento

- El reforzamiento es el responsable de fortalecer la respuesta, se refiere al incremento de la tasa de respuesta o al aumento de la probabilidad de que ocurra la respuesta.
- Un reforzador (o estímulo reforzante es cualquier estímulo o evento que sigue a una respuesta y que provoca su fortalecimiento.
- Los reforzadores (recompensa) se definen con base en sus efectos, los cuales no dependen de procesos mentales, como la conciencia, las intenciones o las metas



- Los reforzadores son específicos de las situaciones: se aplican a individuos en momentos específicos y en condiciones determinadas.
- Un reforzador positivo es un estímulo que, cuando se presenta después de una respuesta, aumenta la probabilidad de que esa respuesta ocurra en el futuro en la misma situación.
- Un reforzador negativo es un estímulo que, al ser eliminado por una respuesta, incrementa la probabilidad de que esa respuesta ocurra en el futuro en la misma situación.

# Extinción

- La extinción se refiere a la disminución de la fuerza de la respuesta debido a la falta de reforzamiento.
- La extinción ocurre con rapidez si pocas respuestas previas han sido reforzadas. a emisión de respuestas dura mucho más tiempo cuando hay un largo historial de reforzamientos. a extinción no es sinónimo del olvido. Las respuestas extinguidas podrían emitirse, y si esto no ocurre es por la falta de reforzamiento

# Reforzadores primarios y secundarios.

- Los estímulos como la comida, el agua y el refugio se denominan reforzadores primarios porque son necesarios para sobrevivir.
- Los reforzadores secundarios son estímulos que se condicionan asociándolos con reforzadores primarios.
- El vaso de leche favorito de un niño se convierte en un reforzador secundario a través de su asociación con la leche un reforzador primario .

# Principio de Premack

- El principio de Premack dice que la oportunidad de participar en una actividad mas valiosa refuerza la participación en una actividad menos valiosa, y valor se define en términos de la cantidad de respuesta o de tiempo dedicado a la actividad en ausencia de reforzamiento.
- Si se ordena una contingencia de modo que el valor del segundo evento (contingente) es mayor que el valor del primer evento (instrumental), se espera que haya una mayor probabilidad de ocurrencia del primer evento (supuesto de recompensa).
- Si el valor del segundo evento es menor que el del primero, se espera que disminuya la probabilidad de ocurrencia del primero (supuesto de castigo).

# Castigo

- El castigo disminuye la probabilidad futura de responder ante un estímulo.
- El castigo puede incluir el retiro de un reforzador positivo o la presentación de un reforzador negativo después de una respuesta.

**Tabla 3.3**  
Los procesos de reforzamiento y castigo.

$E^D \rightarrow$	$R \rightarrow$	$E^R \rightarrow$
Estímulo discriminativo	Respuesta	Estímulo reforzante (punitivo)
<b>Reforzamiento positivo (presentación del reforzador positivo)</b>		
P asigna tiempo de estudio independiente	A estudia*	P elogia a A por su buen trabajo
<b>Reforzamiento negativo (retiro de un reforzador negativo)</b>		
P asigna tiempo de estudio independiente	A estudia	P le dice a A que no le va a dejar tarea
<b>Castigo (presentación de un reforzador negativo)</b>		
P asigna tiempo de estudio independiente	A pierde el tiempo	P le asigna tarea para la casa
<b>Castigo (retiro de un reforzador positivo)</b>		
P asigna tiempo de estudio independiente	A pierde el tiempo	P le dice a A que no tendrá tiempo libre

\*P se refiere al profesor y A al aprendiz.

# Programas de reforzamiento

- Los programas de reforzamiento producen patrones característicos de respuesta.
- Los programas de razón producen tasas de respuesta más altas que los programas de intervalo. Un factor limitante de los programas de razón es la fatiga debida a la rapidez de las respuestas. Los programas de intervalo fijo producen un patrón festoneado. La respuesta cae inmediatamente después del reforzamiento, pero se eleva hacia el final del intervalo entre los refuerzos.
- El programa de intervalo variable produce una tasa estable de respuestas

# Generalización

- Una vez que cierta respuesta ocurre con regularidad ante un estímulo dado, la respuesta también podría presentarse ante otros estímulos
- La generalización plantea un problema a la teoría operante, ya que una respuesta no debería presentarse en una situación en la que nunca ha sido reforzada.



# Discriminación

- El proceso complementario de la generalización, implica responder de forma diferente en intensidad o frecuencia , dependiendo del estímulo o de las características de una situación