

# TEORÍAS ASOCIACIONISTAS DEL APRENDIZAJE

Por Juan Zecenarro Vilca

Las Teorías Asociacionistas tienen como característica principal la asociación de los estímulos con las respuestas emitidas. Según estas teorías el aprendizaje depende de la asociación e influencia de los estímulos y el fortalecimiento o reforzamiento de las respuestas del sujeto.

## 1. Teoría del condicionamiento clásico de Pavlov

El condicionamiento clásico se atribuye históricamente al gran fisiólogo ruso Ivan Petrovich Pavlov, fue este científico quién descubrió este condicionamiento al investigar los factores glandulares y neurales que intervienen en el proceso digestivo de los perros. Bechterev también realizó experimentos sobre condicionamiento clásico. El término de condicionamiento clásico fue acuñado por Hilgard (1940) para describir los procedimientos del condicionamiento realizado por Pavlov.



IVAN PAVLOV  
(1849 – 1936)

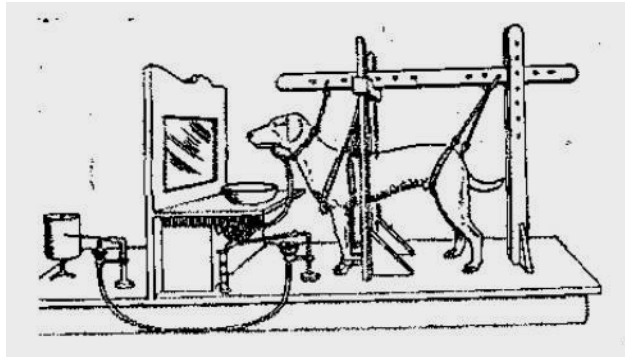
En 1904, Ivan Pavlov recibió el Premio Nobel en fisiología, por sus investigaciones con perros sobre glándulas digestivas descubrió casi accidentalmente el condicionamiento clásico. Pavlov se percató de que sus perros comenzaban a salivar cuando él entraba en la habitación en la que estos se encontraban, antes de que les presentara cualquier estímulo alimenticio. Para analizar este fenómeno diseñó un ingenioso experimento, practicó una pequeña operación en sus perros para recoger y medir la saliva de éstos. Se inmovilizaba a los perros y se hacía sonar una especie de timbre. Siete segundos después presentaba un plato de carne al perro. Al principio, el perro no salivaba al oír el sonido y sí lo hacía cuando tenía la carne a su disposición. Tras reiterar este procedimiento varias veces con ligeras modificaciones a la hora de combinar sonido y comida, los perros acabaron salivando simplemente con la presentación del estímulo sonoro que hasta entonces había sido un estímulo neutro.

El experimento básico de Pavlov se resume en cuatro pasos:

1. *Hacer sonar solo la campanilla, para tener la seguridad de que no provocaba la salivación antes del experimento. El perro reaccionaba volteando la cabeza, enderezaba las orejas.*
2. *Presentar solo el alimento (carne molida) luego de haber presentado el sonido. El perro empezó a salivar.*
3. *Presentar al mismo tiempo el sonido de la campanilla y el alimento. El perro salivaba al ver el alimento. Este apareamiento de sonido y alimento se repitió varias veces.*

4. Finalmente se presenta solo el sonido de la campanilla, sin el alimento, observándose que ante la presencia del estímulo sonido se producía la reacción salival.

### Experimento del Reflejo Condicionado



#### El proceso del condicionamiento clásico

EN (sonido o luz)	-----	RO (R. de orientación)
EN (sonido o luz)	-----	RI (Salivación)
EN (sonido)	-----	RI (en modificación)
+	-----	
EI (alimento)	-----	RC (salivación)
EC (sonido)	-----	

EN	=	Estímulo neutro: la presencia inicial del estímulo sonido.
RO	=	R. de orientación: la reacción del perro frente al sonido.
EI	=	Estímulo incondicionado: la presencia del alimento.
RI	=	R. incondicionada: la salivación del perro ante el alimento.
EI + EN	=	Asociación EI + EN: la presencia del alimento y el sonido.
EC	=	Estímulo condicionado: la nueva presentación del sonido.
RC	=	R. condicionada: la salivación del perro ante el sonido.

**A. El condicionamiento clásico**, es un proceso por el cual un estímulo neutro (EN) que no provoca una respuesta determinada adquiere la capacidad de hacerlo a partir de la asociación temporal con el estímulo incondicionado (EI), siendo éste último, un estímulo que sí provoca una respuesta determinada. El condicionamiento clásico es una de las variedades fundamentales del aprendizaje asociativo. Se trata de un proceso de aprendizaje básico, el más simple a la hora de aprender a dar nuevas respuestas a los estímulos y de aprender a relacionar los estímulos entre sí. Por medio del condicionamiento clásico el hombre adquiere comportamientos involuntarios e inconscientes controlados por el sistema nervioso autónomo, porque el que aprende no requiere estar consciente de la relación entre el EC y el EI, para responder al primero. Ejemplo: se aprende a tener miedos, fobias, a tener simpatías y antipatías.

### **B. Elementos que intervienen en el Condicionamiento Clásico<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> SOLER, J. Y ALFONSO, V. (1996) "Estrategias del Aprendizaje Humano", Ed. Promolibro, Valencia. P. 34 – 37.

- a. **Estímulo Neutro (EN).**- Es aquel estímulo que no produce en forma natural la respuesta esperada, sólo provoca una respuesta de orientación. En el experimento de Pavlov el sonido de la campanilla por sí sola no producía la respuesta salivación en el perro, luego del apareamiento con el EI se convierte en estímulo condicionado.
- b. **Respuesta de Orientación (RO).**- Es la respuesta de expectativa ante la presentación del estímulo neutro.
- c. **Estímulo Incondicionado (EI).**- Es aquel estímulo que genera una RI que es de tipo refleja, automática y fisiológica en el sujeto, es decir es una respuesta regular y constante. En el experimento de Pavlov, la presentación del alimento es el EI.
- d. **Respuesta Incondicionada (RI).**- Es la respuesta producida por el EI, es una respuesta refleja, natural, automática y fisiológica que se presenta en todos los animales y seres humanos. En el experimento de Pavlov, la salivación es la RI.
- e. **Estímulo Condicionado (EC).**- Es el estímulo que inicialmente era EN y que luego de ser presentado en forma apareada con el EI genera una RC. En el experimento de Pavlov, el sonido de la campanilla vendría a ser el EC.
- f. **Respuesta Condicionada (RC).**- Es la respuesta frente al EC, se considera una respuesta adquirida, porque resulta de la conexión del EI con el EN. En el experimento de Pavlov la salivación del perro al oír la campanilla.

### **C. Aplicaciones del Condicionamiento Clásico en Educación**

- a. Los procesos del condicionamiento clásico ayudará al educador no sólo a comprender ciertas conductas y actitudes de los alumnos frente al proceso de enseñanza – aprendizaje, sino a moldearlas de manera que permitan un aprendizaje más efectivo. A través de los procesos inconscientes del condicionamiento clásico los escolares aprenden a gustar o no gustar del colegio, las materias, los profesores y los estímulos que se relacionan con ellos.
- b. El condicionamiento clásico ocurre en todas las situaciones de aprendizaje, en casi todo momento, independientemente de cualquier otro tipo de aprendizaje que está ocurriendo al mismo tiempo. Por ejemplo, una materia nueva en la situación de aprendizaje puede ser un estímulo neutro para el alumno, que no le provoca una respuesta emocional importante. El profesor, la sala o el ambiente que rodea al alumno, son estímulos incondicionados, que pueden ser agradables o desagradables: escritorio cómodo o incómodo, profesor amistoso o distante. Si el alumno asocia la materia nueva con los estímulos agradables, probablemente presentará una respuesta condicionada de agrado frente a esa materia. Por el contrario, si asocia la materia con estímulos desagradables, probablemente responderá con desagrado a la materia. También es importante el condicionamiento clásico en el aprendizaje de un nuevo idioma extranjero a través de la asociación de una palabra en español con una en inglés, cosa

*que después de un tiempo la palabra en inglés podría llegar a generar la misma respuesta que la palabra en español.*

- c. *Asimismo el condicionamiento clásico podría explicar la existencia de ciertas actitudes, así como para modificarlas, por ejemplo, un alumno puede temer a la oficina del director de su nuevo colegio porque la asocia a los retos, ridiculizaciones y castigos que recibió en la oficina del director de su antiguo colegio. Para modificar esto, se puede tratar de que el alumno asocie la oficina del director con alumnos que están siempre riendo y jugando a su alrededor. Se podría también explicar y cambiar las actitudes raciales mediante el condicionamiento clásico.*

## **2. Teoría del condicionamiento operante de Skinner**

Burrhus Frederick Skinner, psicólogo norteamericano quien senta las bases del condicionamiento operante, en su obra “Conducta de los Organismos” (1939), donde promueve la utilización de un nuevo



**BURRHUS  
FREDERIC SKINNER  
(1904 – 1990)**

método y técnica de condicionamiento, destacando la importancia de las consecuencias (reforzante o castigadora) en el aprendizaje de conductas. Para Skinner los principios básicos del aprendizaje operante fueron: el refuerzo, la extinción, los reforzadores primarios y secundarios, el principio de Premack, el castigo, los programas de refuerzo, la generalización y la discriminación. El condicionamiento operante es una expresión introducida por F. Koller y W. Schoenfield (1950) en sustitución del término condicionamiento de tipo R planteado por Skinner. De acuerdo a estos investigadores existen algunos estímulos que tienen la propiedad de poder fortalecer las respuestas operantes que se suceden en el medioambiente. Skinner criticó el aspecto teórico de la ley del efecto de Thorndike y la reformuló como la ley del reforzamiento, concediéndole al reforzamiento una importancia vital dentro del condicionamiento operante. Uno de sus experimentos más significativos de Skinner fue el trabajo con palomas al colocarlos dentro de una caja que él acondicionó, y que lleva su nombre “Caja de Skinner”. Esta caja tiene un dispositivo que le permite obtener alimento al paloma cuando pica el conmutador.

Skinner escribió mucho sobre la aplicación de los principios del condicionamiento operante a diversos contextos, como el aprendizaje y la disciplina en la escuela, el desarrollo infantil, los comportamientos sociales, las enfermedades mentales, los problemas médicos, la drogadicción y la capacitación vocacional.

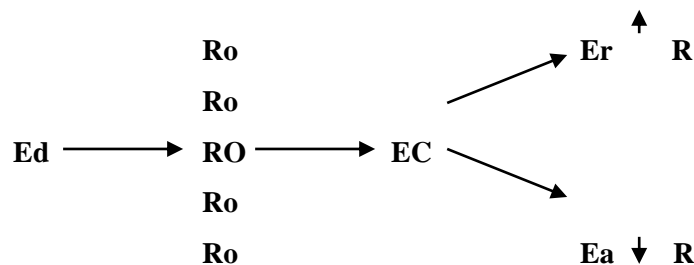
El experimento de Skinner se describe de la siguiente manera:

1. *Se elimina los estímulos que provocan conductas reflejas y se coloca la paloma hambrienta en la caja.*

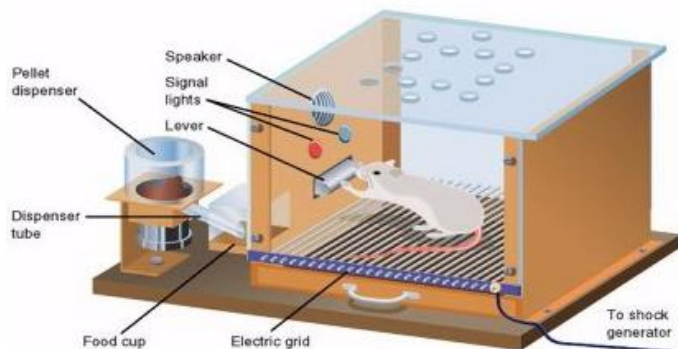
2. La paloma realiza múltiples movimientos y de manera accidental pica el pequeño conmutador en forma de disco.
3. Al picar el conmutador inmediatamente la paloma recibe el alimento.
4. Cuando la paloma a picado el disco y recibido al alimento, rápidamente vuelve a picar y nuevamente recibe alimento y así pica una y otra vez, aumentando la frecuencia de sus picotazos.
5. Finalmente se concluye que la frecuencia de la respuesta (picotazo) aumenta cuando es seguido por el alimento, se dice que el alimento refuerza la conducta de picar el disco.

En el experimento descrito el alimento se llama reforzador y el evento reforzamiento, y la conducta picar que opera o actúa sobre el ambiente se llama conducta operante. Si la paloma no sigue recibiendo el alimento, baja la frecuencia de la conducta de picar el disco, a este proceso se llama extinción. Si la paloma en lugar de recibir el alimento recibe un choque eléctrico, es este proceso se llama castigo.

El esquema del condicionamiento operante es:



<b>Ed</b>	=	El conmutador o disco (estímulo discriminativo)
<b>Ro</b>	=	Movimiento y picoteos aislados (Otras respuestas operantes)
<b>RO</b>	=	Picar el conmutador o disco (respuesta operante seleccionada)
<b>EC</b>	=	Recibir el alimento (estímulo consecuente o contingencia)
<b>Er</b>	=	Recibir el alimento (estímulo consecuente reforzante)
<b>Ea</b>	=	No recibir el alimento (extinción) o recibir choque eléctrico (estímulo consecuente aversivo, desagradable o castigador)
<b>R</b>	=	Incrementa la frecuencia de la respuesta de picar.
<b>R</b>	=	Disminuye la frecuencia de la respuesta de picar.



### **A. Definición del condicionamiento operante**

Se define como un proceso por el cual una conducta operante es modificada por las consecuencias que produce su propia emisión. Es decir, es un proceso por el cual el comportamiento afecta al ambiente para producir consecuencias, y cómo una consecuencia favorable (refuerzo) produce un incremento en la probabilidad de que una conducta vuelva a tener lugar. Skinner sostiene que se aprende aquello que es reforzado y que el refuerzo es la pieza clave para el control de la conducta<sup>2</sup>.

Dentro del modelo del condicionamiento operante, el comportamiento depende tanto de las influencias ambientales que lo preceden (antecedentes) como de aquellas que lo siguen (consecuencias). El comportamiento puede ser modificado cambiando o controlando tanto los antecedentes como las consecuencias de la conducta, o bien ambos. Skinner se ha centrado más en describir el efecto que tiene las consecuencias en la modificación de las conductas.

Skinner sólo se limitaba a describir más que a explicar. Planteó que la Psicología es una ciencia de la conducta, que debe describir el fenómeno no sólo en sí mismo, si no en relación con otros fenómenos y en última instancia debe explicar.

### **B. Elementos que intervienen en el condicionamiento operante:**

1. **Conducta o Respuesta Operante (RO).**- *Es un término que designa a una conducta que no está relacionada aparentemente con estímulos antecedentes a ella, es decir, es la conducta emitida por el organismo sin que se observe en el medio ninguna fuerza aparente que lo origina. La conducta operante es aquella conducta que opera o produce cambios en el medio ambiente (consecuencias).*
2. **Estímulos Consecuentes o Consecuencias (EC).**- *Son aquellos eventos medioambientales que se presentan inmediatamente después de la emisión de una conducta operante y que generan cambios en dicha conducta. Las consecuencias pueden ser favorable o reforzantes o desfavorables o aversivas.*
3. **Estímulo Reforzador o Consecuencia Reforzante (Er).**- *Son eventos o estímulos favorables o agradables que se presentan contingente a la emisión de la conducta operante, y tiene por propiedad producir un cambio, incrementando la frecuencia de ocurrencia de la conducta operante. Skinner clasifica los estímulos reforzadores de acuerdo a dos criterios: según su naturaleza y según su funcionalidad.*

### **C. Procesos básicos de aprendizaje en el condicionamiento operante**

Los procesos o modalidades básicas del condicionamiento operante son<sup>3</sup>:

---

<sup>2</sup> Ibídem (10). P. 48 - 50

<sup>3</sup> ARANCIBIA, HERRERA y STRASSER. (1999) "Psicología de la Educación", Ed. Alfaomega, México. P. 52

- a. **Reforzamiento Positivo.-** Proceso por el cual la presentación de un evento o estímulo agradable contingente a la emisión de la conducta operante, incrementa la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta.
- b. **Reforzamiento Negativo.-** Proceso por el cual la eliminación de un evento o estímulo aversivo contingente a la emisión de la conducta operante, incrementa la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta.
- c. **Castigo Positivo.-** Proceso por el cual la presentación de un evento o estímulo aversivo contingente a la emisión de la conducta operante, disminuye o elimina la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta.
- d. **Castigo Negativo.-** Proceso por el cual la eliminación o retirada de un estímulo agradable y reforzador contingente a la emisión de la conducta operante, disminuye o elimina la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta.
- e. **Extinción.-** Es un proceso opuesto al reforzamiento. Consiste en dejar de reforzar en forma gradual y sistemáticamente una respuesta, para reducir la frecuencia de dicha respuesta. La eliminación del refuerzo que anteriormente seguía a la respuesta, va generar la disminución de la frecuencia de dicha respuesta. Cuando se inicia el proceso de extinción puede producirse inicialmente una subida de frecuencia de la respuesta luego disminuye.

#### **D. Aplicación del condicionamiento operante en educación**

Algunas aplicaciones del Condicionamiento Operante de Skinner se relacionan con los resultados que obtuvo en el aprendizaje animal puede obtenerse en el aprendizaje humano. Algunos de sus puntos de vista sobre los reforzadores, pueden ser de gran interés para los profesores y maestros. Resumiremos en cinco puntos estas aportaciones:

**1-Control de los reforzadores.** Si los reforzadores no se controlan, si se dan por azar o por casualidad, los organismos aprenderán a hacer aquello que hacían en el momento en que se aplica el reforzador. Es fundamental que el profesor conozca lo que está recompensando.

**2-Utilizar reforzadores secundarios.** En el aula podemos hacer uso tanto de reforzadores primarios como secundarios. Muchos reforzadores secundarios (sonrisa, un gesto de aprobación, una palabra como “muy bien”, etc.) pueden actuar tan eficazmente o más que un reforzador primario. Ahora bien, estos reforzadores no actúan por igual en todos los alumnos; esto obliga al profesor a conocer cómo son sus alumnos y cuáles son los reforzadores que más les convienen con objeto de utilizarlo adecuadamente, y, lo que es más importante, de poderlos usar rápidamente en cualquier fase del proceso de sus aprendizajes para mantener su interés y su atención. Una forma útil para seleccionar reforzadores es el Principio de Premack, que consiste en utilizar una conducta de alta frecuencia (es decir, una actividad preferida por un determinado alumno; por ejemplo, ver la televisión) como reforzador de una conducta que se quiere conseguir y que el alumno emite con una baja frecuencia.

**3-Administrar los reforzadores de manera inmediata.** No es conveniente dejar transcurrir mucho tiempo entre la realización de la conducta y la aplicación del reforzador, ya que se pierde eficacia.

**4-Utilizar programas de reforzamiento.** Estos programas especifican la frecuencia con que el reforzador debe ser administrado. El reforzamiento es más eficaz cuando, en la fase de adquisición de una conducta, el reforzador se administra de una manera continuada y cuando, tras la adquisición de la conducta deseada, se administra de manera intermitente.

**5. Controlar las contingencias de reforzamiento.** La expresión contingencias de reforzamiento se refiere a la existencia de ciertas condiciones para que se produzca el reforzamiento. Por ejemplo, el maestro puede decirle a un alumno que podrá salir al patio de recreo si hace sus tareas en silencio y con eficacia. El reforzamiento (salir al patio) se hace contingente a una conducta determinada (trabajar en silencio y con eficacia).

### **3. El aprendizaje por modelamiento de A. Bandura**

Planteada por Alberto Bandura, quién nació en Canadá en 1925, obtuvo el doctorado en Psicología Clínica en la Universidad de Iowa en 1952. Ha escrito en extenso sobre temas de violencia, desarrollo moral y valores sociales. Esta teoría se fundamenta en que la mayor parte de la conducta humana se



ALBERT BANDURA  
1925 -

aprende por observación, mediante modelado. Observando a los demás formamos las reglas de conducta, y esta información codificada sirve en ocasiones de guía futura para la acción.

#### **A. Aprendizaje por observación y motivación**

Bandura piensa que las personas aprendemos a través de las experiencias de otros, al cual le llama aprendizaje por observación o modelado. El aprendizaje por observación es concebido como un proceso a través del cual un observador aprende nuevas conductas mediante la observación de las acciones de otros (modelos), sin necesidad de ejecutarlas de inmediato y sin que se manifieste la influencia del reforzamiento. Quiere decir que la persona es capaz de internalizar y retener las acciones ejecutadas por otros y manifestar esas conductas cuando la situación es propicia para ello.

Bandura plantea que el aprendizaje observacional está determinado por los procesos de motivación, los cuales determina el proceso de modelamiento. Esta motivación puede provenir desde tres grandes tipos de incentivos:

- *Los incentivos directos son los que se obtiene a través de la propia experiencia de logro al realizar una determinada conducta.*



- *Los incentivos vicarios se dan cuando un individuo obtiene una recompensa al realizar una determinada conducta y cuando se tiende a imitar.*
- *Los incentivos autoproducidos.*

## **B. Etapas del aprendizaje por modelamiento**

El aprendizaje observacional, social, vicario o por modelado según Bandura debe seguir cuatro procesos:

- a. **Atención.-** *Primero debe ocurrir, que el individuo preste atención y observe al modelo. El individuo va prestar atención a este modelo en función de los refuerzos que ha recibido anteriormente y de los refuerzos que recibe el modelo. A través del proceso de atención seleccionamos lo que vamos aprender de la conducta de otros y de esta forma aprendemos nuevos repertorios de conducta. La atención es un proceso dinámico determinado por una serie de factores. Cualquier persona es un modelo potencial para quienes le rodean, sin embargo no prestamos igual atención a todos los individuos. Uno de los factores que más atrae la atención de los observadores es el valor funcional que tiene la conducta del modelo, y, las características y las consecuencias que genera la conducta del modelo.*
- b. **Retención.-** *Debe ocurrir, que el individuo codifique y almacene en la memoria los eventos o conductas modeladas. La retención es la capacidad que tienen los individuos para codificar y almacenar en la memoria los eventos modelados. Este proceso opera con dos mecanismos: la representación a través de imágenes y la representación verbal o lingüística. La representación por medio de imágenes permite generar imágenes de lugares, acciones, etc. Basta una palabra o un recuerdo para que las imágenes sean evocadas. La representación verbal permite la codificación de una inmensa cantidad de información en forma abstracta. Y gracias a la repetición las informaciones son retenidas.*
- c. **Reproducción Motriz.-** *Consiste en la ejecución o reproducción motora por parte del observador, las conductas observadas o modeladas. La ejecución motriz representa la ejecución abierta por parte del observador, de las conductas modeladas. Bandura considera cuatro aspectos básicos para que se logre la reproducción motriz: Primero el observador debe poseer las capacidades físicas necesarias para ejecutar las actividades modeladas; segundo debe ser capaz de organizar coordinadamente los componentes de las respuestas; tercero debe ser capaz de percibir sus propias acciones y, cuarto debe corregirlas a partir de la retroalimentación.*
- d. **Procesos Motivacionales.-** *No basta con estar atento, almacenar la conducta observada; lo que finalmente determinará que una conducta se manifieste es la motivación. La influencia de las respuestas del modelo sobre el observador es muy importante, especialmente las consecuencias de las respuestas, por ejemplo si un niño ve a su hermano montar bicicleta y este choca por conducir en exceso de velocidad y es castigado severamente, es muy probable que el niño*

*conduzca a una velocidad moderada. El refuerzo determina aquello que se modela, aquello que se ensaya, y cuál es la conducta que se emite. Pues la expectativa de recompensa (o evitación de consecuencias adversas) es necesaria para la emisión de la conducta. La influencia de las respuestas del modelo sobre el observador es muy importante en el aprendizaje del observador.*

### **C. Aplicación en la educación**

- *El aprendizaje observacional ocurre constantemente en el proceso educativo. Los niños observan a sus profesores, los imitan sus conductas y actitudes, son reforzados por ello, y continúan haciéndolo. Los niños que observan modelos adultos agresivos tienden a imitar ese tipo de comportamiento, mientras que los niños que observan modelos adultos tranquilos, se comportan también en forma tranquila.*
- *Algunas modalidades de utilización en el aula de clases pueden ser, por ejemplo, el hacer a los niños ver un video e identificar las conductas de los distintos personajes y sus consecuencias, o filmar las presentaciones de distintos temas de los alumnos en clases y mostrárselos luego, para que identifiquen falencias y aspectos positivos de los desempeños de cada uno.*
- *Bandura abre una perspectiva en educación, en la cual el rol de los educadores es central. No son meros transmisores de información, sino modelos a seguir, con un papel activo en los mensajes aprendidos por los alumnos y las predicciones que los alumnos hacen de sus propias habilidades de autoeficacia, las cuales determinarán sus aprendizajes futuros. Estas habilidades de autoeficacia, a su vez, funcionan como filtros que condicionan la realización o no de las conductas aprendidas por observación de modelos y el grado de atención y esfuerzo invertidos en este aprendizaje observacional.*
- *Esta teoría plantea que los seres humanos construyen representaciones internas de las asociaciones estímulo – respuesta, por lo tanto, son las imágenes de hechos, las que determina el aprendizaje. Pues los mecanismos de los aprendizajes son conductistas por su forma, el contenido del aprendizaje es cognitivo.*