TÉCNICAS CONDUCTUALES EN LA CONDUCTA COMPLEJA

Armas Cruzado, Jhoira Jazmin*,
Cruz Pérez, Julia Alicia**,
Deza Lossio, Erika Melissa***,
Pinillos Medina, Winnye Areli****,
Azabache Alvarado Karla*****

Universidad César Vallejo – Trujillo

RESUMEN

El presente trabajo es de tipo experimental ya que se manipuló intencionalmente una variable independiente para observar los efectos de otra variable (dependiente). Tuvo por objetivo determinar los efectos de técnicas de modificación de conducta para incrementar la conducta compleja denominada aventuras de Martina. Se utilizó el diseño de la investigación intrasujeto denominado univariable bicondicional: esquematizado en A – B. Así mismo se trabajó con un sujeto experimental de la especie *Rattus Norvegicus Albina*, hembra de 4 meses con una previa verificación de que no se encontrase preñada y asegurándose que haya completado su crecimiento, el sujeto responde al nombre de Martina, a quien se le realizó un control periódico de su salud con un veterinario y se realizó la higiene adecuada a su hábitat. Se buscó instalar la conducta compleja consistente en que el sujeto ante la luz amarilla de 40 watts suba, pase y baje por un puente, luego ante la luz amarilla de 20 watts suba al carro y se movilice, finalmente ante la luz roja de 10 watts presione la palanca y se le otorgue el reforzador. Esto se llevó a cabo en estado de privación de alimentos 24 horas antes de realizar las sesiones a trabajar y se utilizó como reforzador primario la comida. Finalmente, se pudo concluir que el sujeto experimental logro la generalización de estímulos confirmando el objetivo planteado al inicio de la investigación.

Palabras clave: Técnicas conductuales, conducta compleja, rata albina, experimento.

ABSTRACT

This is an experimental-type work, because an independent variable was intentionally manipulated in order to observe the effects of another dependent variable. It had as an objective to determine the modification technics of behavior in order to increase the complex behavior of Martina's adventure. Applied to increase the complex behavior. Univariable bicondicional called used the design of the investigation intrasujeto: outlined in A - B. Likewise one worked with an experimental subject of the species *Albino Rattus Norvegicus*, female of 4 months with a previous check with which she was not pregnant and assuring him that should have completed his growth, the subject answers to Martina's name, to whom I realize a periodic control of his health with a veterinarian and there was realized the hygiene adapted to his habitat, received like I feed the cuyina. One sought to install that the subject before the yellow light of 40 watts increase, pass and it goes down for a bridge, then before the yellow light of 20 watts increase to the car and mobilizes, finally before the red light of 10 watts presses the lever and there grants him the enhancer. This was carried out depraving her of food 24 hours before realizing the meetings to working and the seed of sunflower was in use as enhancer. Finally, it was possible to conclude that the experimental subject I achieve the generalization of stimuli confirming the aim raised to the beginning of the investigation.

Key words: behavioral techniques, complex behavior, albino rat, experiment

* Alumno de VI Ciclo Esc. Psicología Universidad César Vallejo. Correspondencia. yoi_jazz@hotmail.com

** Alumno de VI Ciclo Esc. Psicología Universidad César Vallejo. Correspondencia. julycperez@hotmail.com

*** Alumno de VI Ciclo Esc. Psicología Universidad César Vallejo. Correspondencia. erikadezal@hotmail.com

**** Alumno de VI Ciclo Esc. Psicología Universidad César Vallejo. Correspondencia. winyea_01@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El condicionamiento operante, también llamado condicionamiento instrumental, es una forma de aprendizaje mediante el cual, el sujeto tiene más probabilidades de repetir las formas de conducta que conllevan consecuencias positivas y, por el contrario, menos probabilidades de repetir las que conllevan consecuencias negativas. El condicionamiento operante es un tipo de aprendizaje asociativo que tiene que ver con el desarrollo de nuevas conductas en función de sus consecuencias, y no con la asociación entre estímulos y conductas como ocurre en el condicionamiento clásico. Esto suscitó el interés para desarrollar esta investigación y de esta manera conocer los efectos de las técnicas de modificación de conducta en la adquisición e incremento de una conducta compleja, previamente establecida por las experimentadoras, y que sería ejecutada por el sujeto experimental rata albina llamada Martina. Así mismo existen autores que anteriormente han desarrollado investigaciones experimentales con

personas y animales, entre los autores se tienen: Segura y Gutiérrez (2006) en su estudio sobre cooperación en rata donde estudiaron los efectos de la experiencia alimenticia temprana en el desarrollo de conductas cooperativas en una tarea instrumental en ratas. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. En uno, los sujetos tuvieron libre acceso al alimento, condición análoga a un ambiente rico en alimento. En otro, los sujetos fueron expuestos a cantidades limitadas de alimento, representando un hábitat pobre en recursos alimenticios. En la primera fase experimental, se expuso a los sujetos a una situación de elección entre respuestas cooperativas e individuales. El refuerzo obtenido por el trabajo compartido proporcionó 4 veces más de lo recibido por el trabajo individual. En la segunda fase, los sujetos obtuvieron 1 refuerzo tanto por sus respuestas individuales, como por sus respuestas compartidas. En la tercera fase, los sujetos recibieron 4 refuerzos por cada respuesta individual y 1 refuerzo por cada respuesta cooperativa. Los sujetos

con experiencia temprana de escasez de alimento presentaron tasas de respuestas cooperativas más altas que los sujetos expuestos a condiciones de abundancia de alimento.

Sánchez, Miranda y Moreno (2010) aplicaron un programa de condicionamiento operante a una rata hembra de raza Wistar de nombre Penny. El objetivo de la práctica fue que la rata lograra palanquear de modo que así pudiera conseguir comida, aplicando el condicionamiento operante. Se siguió privando a Penny de comida, dejando únicamente dos porciones por día y el fin de semana doce porciones, logrando así que buscara conseguir semillas palanqueando por ellas. Se empezó a trabajar con ella moviendo la palanca para llamar su atención de manera que al acercarse a presionar la palanca, saliera una semilla y ella lo relacionara. Con el tiempo, Penny presionó la palanca por sí sola buscando la semilla, siendo el día cinco el primer día en el que ocurrió esto. A partir de ese día, se comenzó a reforzar esta conducta durante 4 días más para que lograra dominar el palanqueo a la perfección. El objetivo de la práctica se cumplió en nueve días objetivos.

Taokueneshi, Bruner y Hernández (2011) en su investigación acerca de la adquisición y el mantenimiento de presionar una palanca en ratas con reforzamiento condicionado, donde se emplearon ratas para estudiar el efecto de dos parámetros de un procedimiento previamente empleado para investigar reforzamiento condicionado con palomas. Uno de estos parámetros es la frecuencia de apareamientos independientes de la respuesta de una señal de 1s con comida. Se estimó que intervalos variables entre apareamientos señal-comida con medias de 60, 120 o 240s podrían ser conducentes a la adquisición y mantenimiento de la respuesta con ratas. El otro parámetro es la frecuencia con la que presionar una palanca producía la señal de 1s. También se estimó que intervalos variables entre señales de 7.5, 15 o 30s serían apropiados para la adquisición de la respuesta en ratas. Estos valores se combinaron conforme un diseño factorial durante la adquisición y el subsiguiente mantenimiento de la respuesta. Las tasas de respuesta disminuyeron al alargar el intervalo entre apareamientos señal-comida y al alargar el intervalo entre señales sucesivas. Mientras que el

primer efecto es diferente al reportado con palomas, el segundo concuerda con la investigación anterior. Se concluyó que el procedimiento utilizado en este estudio evita algunos problemas de otros métodos para estudiar reforzamiento condicionado y que por razones prácticas, al permitir la adquisición y el mantenimiento de la respuesta en ratas, puede facilitar investigación posterior sobre la adquisición de la respuesta bajo condiciones degradadas de reforzamiento condicionado.

Así mismo, se obtuvo investigaciones del ámbito nacional los cuales se mencionan a continuación:

Flores et al. (2004) trabajaron con 4 ratas en un 85% de su peso libre a un programa de intervalo fijo de 30 segundos (I f 30), el reforzador usado era la comida, las ratas fueron desarrollando unos patrones estables de conducta de presión de palanca y de bebida inducida por programa. Después de cada sesión de 30 minutos y al salir las ratas de la caja de Skinner se le suministraba a cada animal en su jaula, una ración de comida de la marca A, suficiente para mantener su nivel de privación. Luego se decidió cambiar la comida a otra marca B y observaron que algunos sujetos

variaron su comportamiento en las cajas, presentando un marcado decrecimiento en la conducta de bebida inducida por programa (descenso en la tasa de lamidos por minuto y en volumen de agua consumida) y otro sujeto presentó un ligero descenso de la tasa de presión de palanca.

Castilla y Pellón (2004) realizaron su experimento con ratas privadas de comida y con 80 % de su peso libre, las cuales fueron expuestas secuencialmente a programas de tipo fijo con diferentes frecuencias de reforzamiento (15-30-60 seg.). Las funciones que relacionaron la frecuencia de reforzamiento con las medidas de lametones por minuto y lametones por reforzador fueron lineales. Luego fueron privadas al 70% de su peso libre y se observaron cambios en la distribución de los lametones dentro de los intervalos de los reforzadores en función del nivel de privación de comida.

Todos estos trabajos previos en la realización de la investigación logran que sea viable y factible, del mismo modo se cuenta con los recursos necesarios para ser efectuada, por lo cual cumple los requerimientos obligatorios hacia su realización, por ende permitió alcanzar

satisfactoriamente el cumplimiento integral del objetivo general y en un tiempo conveniente para su ejecución.

La presente investigación está realizada para dar comprobación de la precisión del experimento realizado por B.F Skinner, y a partir de ello lograr obtener un conocimiento más cercano acerca del condicionamiento operante; esto permite identificar las ventajas y desventajas que proporcionará este tipo de condicionamiento para la adquisición de nuevas conductas ya que tiene como finalidad dar uso a este condicionamiento operante a lo largo de la trayectoria profesional, aplicando así las técnicas de modificación de conductas favorables y/o deseables sobre seres humanos. A través de esta investigación, se permitió lograr establecer las relaciones de similitud para la resolución de problemas de tipo conductual en seres humanos, solucionándolos desde un enfoque conductual por medio del condicionamiento operante.

Aunque un gran número de autores podrían consignarse bajo la etiqueta del conductismo, sin lugar a dudas, la mayor influencia ejercida en el campo educativo vendrá de la mano de Skinner,

formulador del condicionamiento operante y la enseñanza programada. El conductismo parte de una concepción empirista del conocimiento. La asociación es uno de los mecanismos centrales del aprendizaje. La secuencia básica es: E – R, la principal influencia que se encuentra en la teoría del condicionamiento operante de Skinner. Cuando ocurre un hecho que actúa de forma que incrementa la posibilidad de que se dé una conducta, este hecho es un reforzador. En palabras de Skinner (1985, p. 74) "toda consecuencia de la conducta es recompensada o, para decirlo más técnicamente, reforzada, aumentando la probabilidad de nuevas respuestas". La investigación sobre el condicionamiento operante ha dado lugar a una tecnología muy minuciosa para la enseñanza, denominada modificación, el presente trabajo está enfocado en el Condicionamiento Operante o Teoría de los Refuerzos, explicando los planteamientos de su autor y descubridor, el Sr. B. F. Skinner, considerado como uno de los psicólogos más influyentes dentro de las teorías del aprendizaje.

La influencia de género neo-conductista, introdujo este nuevo concepto

condicionamiento operante, proceso mediante el cual se aumenta o disminuye la probabilidad de dar una respuesta, designando Skinner a esto como reforzamiento el cual consiste en un estímulo reforzante, que incrementa la posibilidad de un comportamiento, pudiendo ser este positivo o negativo, dependiendo de la relación que el individuo tenga con el medio ambiente. El presente trabajo, tiene como objetivo promover el cambio a través del moldeamiento de conductas de este sujeto experimental (MARTIN), de forma que desarrolle sus habilidades y conductas útiles para adaptarse a su medio. El área de la modificación de conducta se realiza en la Caja de Skinner Modificada que permite el control de la conducta para producir el bienestar y la satisfacción del sujeto.

El condicionamiento operante es el proceso de incitar y mantener una conducta por medio de sus consecuencias, cuando una conducta es seguida de determinada consecuencia, es más probable que vuelva a presentarse, y la consecuencia que tiene ese efecto se le denomina reforzador (Skinner, 1971 citado por Dicaprio, 2001). Otro autor como Ardila

(2002) habla acerca de la conducta operante y lo define como ejercer control sobre la conducta de un organismo en un cierto ambiente por medio de la aplicación del refuerzo. En el condicionamiento operante, el organismo emite una variedad de conductas, pero una vez que se emite la conducta deseada por el experimentador, la respuesta debe ser reforzada, dicho reforzamiento provoca un incremento en la frecuencia de esa conducta, la emisión de una conducta operante se considera parte de la naturaleza biológica de los organismos, la observación indica que existen algunas conductas operantes que ocurren más frecuentemente que otras y que la frecuencia con que ocurre cierta respuesta operante ésta influenciada en gran medida por las consecuencias que la producen, mientras que la conducta respondiente está determinada por la frecuencia de la conducta que lo evoca (Reynolds, 1973).

Además, existe una relación entre lo que se conoce como un estímulo discriminativo y una operante, ya que el control que ejerce un estímulo discriminativo sobre la operante se debe a que la respuesta ha sido reforzada en su presencia y no a la estructura

heredada por el organismo, por ejemplo no existe nada especial en el estímulo discriminativo siéntate, el cual tiene control sobre la respuesta de sentarse y párate cuando se da la consigna aunque para reforzar dicha conducta es necesario reforzar las conductas adecuadamente y en el momento preciso para tener una respuesta satisfactoria de lo que deseamos que nuestros sujetos logren (Reynolds, 1973).

El reforzador es cualquier estímulo que sigue a la presentación de la respuesta e incrementa o mantiene la probabilidad de que esta respuesta vuelva a aparecer. Los reforzadores consisten en lo que comúnmente denominan recompensas. (Skinner 1938 citado por Dicaprio 2001). Así también tenemos que los refuerzos positivos son placenteros y aumentan la posibilidad que se repita una conducta Paramio (2003). “Los reforzadores negativos pueden ser de las mismas características de los positivos, con la diferencia de que aquí son desagradables para el niño y se los vamos a quitar a condición de que no haga la conducta indeseable. Por ejemplo: mientras el niño esté fuera de su lugar, hacemos un ruido que le moleste y cesamos al momento que se

siente” (Reese, 1974, p. 22). La diferencia entre un reforzador positivo es que fortalece cualquier conducta que la produce mientras que un reforzador negativo fortalece cualquier conducta para que se reduzca o suspenda dicha conducta indeseada; los reforzadores negativos en el sentido de que son estímulos que la persona evita.

El reforzamiento intermitente consiste en presentar el reforzador de manera discontinua, o sea que no se refuerzan todas y cada una de las respuestas del sujeto, sino que solamente algunas de ellas (Wolpe, 1993). Según Skinner, el reforzamiento intermitente de la conducta puede basarse en varias formas de presentación temporal del reforzador, estas pueden programarse teniendo en cuenta el número de respuestas o también el tiempo que transcurre estos tipos de reforzamiento se denominan: de razón y de intervalo respectivamente (Reynolds, 1973). La transición del reforzamiento continuo de la conducta al reforzamiento intermitente debe ser gradual, este es un aspecto preeminente, ya que no se puede dar grandes saltos en un principio y disminuir bruscamente la cantidad total de reforzadores por que el sujeto emita una conducta

determinada, es necesario por el contrario, ir avanzando gradualmente, este reforzamiento puede administrarse en base al número de respuestas, o bien al transcurso de del tiempo (Ribes, 2002).

Por otro lado en un programa de intervalo, una respuesta se refuerza cuando ha transcurrido cierto periodo especificado y que se empieza a contar desde algún acontecimiento determinado; en primer lugar los intervalos se seleccionan de manera que el reforzamiento tenga más o menos la misma probabilidad de ocurrir en cualquier momento a partir del último reforzamiento (Catania, 1974).

En intervalo fijo, el reforzamiento ocurre después de determinado tiempo, ya que el reforzamiento se proporciona en esos intervalos independientemente de las respuestas del organismo o de la falta de respuestas, en este reforzamiento las pausas ocurren después del reforzamiento y las respuestas se incrementan conforme se aproxima el fin de un intervalo, este periodo es constante de intervalo a intervalo. Por ejemplo, en un programa de intervalo fijo de 60 segundos, todas las respuestas que ocurran durante esos 60 segundos

no tienen efecto; pero si lo tendrá la primera respuesta que ocurra cada vez concluidos los 60 segundos, que sea reforzada. Este reforzamiento a cualquier otro acontecimiento posterior sirve de punto de partida del siguiente intervalo de 60 segundos (Reynolds, 1973).

En el intervalo variable, el reforzamiento ocurre después de cantidades variables de tiempo, en un periodo, en este intervalo el reforzamiento puede ocurrir después de 3-6-7-9 minutos sucesivamente el reforzamiento de intervalo variable causa respuestas sostenida en un ritmo bajo. (Reynolds, 1973).

En razón fija, el reforzamiento ocurre después de un número fijo de respuestas, esto significa que el reforzamiento está dado después de cada quinta respuesta del sujeto, los programas de razón fija pueden causar tasas altas y establecen respuestas con una pausa inmediatamente después de cada reforzamiento (Reynolds, 1973).

El reforzamiento en razón variable llega después de numerosas respuestas; por ejemplo, el reforzamiento en un programa (Razón Variable) puede llegar después de la tercera respuesta, luego

de la quinta después de la octava, y así repitiendo el patrón. Los programas de razón variable originan tasas altas estables de respuesta (Reynolds, 1973).

Los programas de reforzamiento se refieren a la frecuencia y la regularidad con que se refuerza una nueva conducta influyendo la velocidad con que el sujeto o la persona aprende y el tiempo además de la frecuencia con la que se repite, es imprescindible destacar que el reforzamiento continuo aumentará la velocidad con la que se aprende una nueva conducta; existe también el reforzamiento intermitente o lo que también se le conoce como parcial el cual produce una conducta más estable; es decir, un comportamiento que se presentará incluso cuando el reforzamiento desaparezca o sea menos frecuente, el empleo de reforzamiento se considera dentro de la terapia conductista como una estrategia enfocada y eficaz para la formación y el control de las conductas deseadas. (Swartz, 1996).

Respecto al moldeamiento, Caballo (1991) determina que es un procedimiento para aumentar la ocurrencia de la conducta que tiene un

nivel cero (o casi cero) de ocurrencia. El moldeamiento implica reforzar aproximaciones cada vez más próximas a la respuesta objetivo. Por otro lado, Cloninger (2003) lo define como técnicas que pueden incrementar (reforzamiento y reforzamiento negativo) o disminuir (castigo y extinción) la frecuencia de la conducta existente.

En el encadenamiento, Skinner (1953) lo define como una cadena cuando una respuesta del organismo produce o altera algunas de las variables que controla otra respuesta. Así mismo, nos dice Paramio (2003), el encadenamiento consiste en la formación de una conducta compleja a partir de varias conductas sencillas que ya forman parte del repertorio conductual de un animal. Además, Cloninger (2003) nos refiere que el encadenamiento consiste en establecer secuencias complejas de conducta mediante el uso del condicionamiento operante.

Por otra parte, con la finalidad de tener una mayor aproximación acerca de las características del sujeto experimental elegido, se procede a revisar algunos conceptos que se detalla a continuación: Cisneros, R., Fuentes, F., Mendoza, A. y Rosales, F. (2008) dicen que el sujeto

experimental se adapta a una gran variedad de condiciones ambientales, desde zonas muy frías hasta regiones tropicales. En general, las especies prefieren ambientes más secos que húmedos. Es un mamífero de sangre caliente, de hábitos nocturnos y su comportamiento está influenciado por feromonas. Su sentido del olfato está muy desarrollado, no sólo para detectar comida y depredadores, sino también para percibir un orden social. Su visión es muy pobre y no pueden percibir los colores. Un buen programa de cuidado y manejo ofrece el ambiente y alimentación que permite a los animales crecer, reproducirse y mantener una buena salud. El acceso al alimento debe ser libre y dosificado de acuerdo con los requerimientos, así cuando los animales se albergan en grupos, debe haber suficientes puntos de alimentación para minimizar la competencia por el alimento y asegurar que todos los ratones tengan acceso al alimento.

La realidad en cuanto a la experimentación con animales se origina desde que Skinner realizó el experimento con una rata albina manteniéndola en privación de alimentos por 24 horas a la cual posteriormente ingresó en una caja

donde se encontraban instalados un comedero y una palanca. Al principio, el comportamiento del sujeto (rata albina) fue caótico; sin embargo, la rata al accionar la palanca recibía alimento (refuerzo) que le caía en el comedero. Al cabo de un tiempo, el sujeto aprendió que su conducta emitía una consecuencia agradable que consistía en que cada vez que realizaba la conducta recibía su refuerzo lo cual hizo que su conducta vuelva a repetirse; logrando así un condicionamiento a base de un refuerzo que fue denominado condicionamiento operante o instrumental.

La investigación sobre el condicionamiento operante ha dado lugar a una tecnología muy minuciosa para la enseñanza, denominada modificación de conducta; siendo de gran ayuda a la Psicología del Aprendizaje y Experimental dado a que constituir de manera o base sólidos conocimientos y de amplio manejo de los estudiantes de Psicología. Los problemas de conducta y aprendizaje son una problemática no solo nacional sino mundial dado que no es tema que esté desligado a la psicología y de la sociedad. Haciéndolo una problemática social, partiendo de

esto se puede decir que en la actualidad su solución contribuiría a la aplicación de técnicas de modificación de conducta en seres humanos. El desarrollo de este tema de investigación contribuye a ampliar el nivel de experiencia como investigadores y potenciales terapeutas conductuales.

La Escuela de Psicología de la Universidad César Vallejo ha mostrado siempre un interés por el aprendizaje de sus alumnos, ello lo coloca en un nivel superior, mostrando una calidad de enseñanza idónea para darle a la comunidad profesionales capacitados, y es en este proceso donde el área de investigación es de fundamental importancia, dentro de ello se cuenta con un espacio de investigación para demostrar vivencialmente el sistema de conducta a través de la experimentación con animales, ya que esto es de gran ayuda para ponerlo en práctica en el campo de intervención.

Por lo expuesto, como parte del proceso de formación profesional y a modo de réplica de los experimentos de Skinner, se ha desarrollado el proceso de experimentación para la adquisición de la conducta compleja denominada

Aventuras de Martina a través de las técnicas conductuales de moldeamiento, encadenamiento y reforzamiento positivo.

Llegando a la formulación del problema de investigación: ¿Cuál es el efecto de las técnicas conductuales en la conducta compleja Aventuras de Martina?

Por otro lado, se estableció el objetivo de determinar los efectos de técnicas conductuales para incrementar la conducta compleja Circuito de Martina.

METODOLOGÍA

La presente investigación utilizó el método experimental que según Hernández, Fernández y Baptista (2003) se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador.

Variable independiente:

Técnicas de modificación de conducta:

Moldeamiento:

Caballo (1991) Señala que es el procedimiento para aumentar la ocurrencia de la conducta que tiene un nivel cero (o casi cero) de ocurrencia. El moldeamiento implica reforzar aproximaciones cada vez más próximas a la respuesta objetivo.

Encadenamiento:

Skinner (1953) describe que se presenta una cadena cuando una respuesta del organismo produce o altera algunas de las variables que controla otra respuesta.

Reforzamiento positivo:

Según Paramio (2003), son refuerzos placenteros que aumentan la posibilidad que se repita una conducta.

Variable dependiente: Conducta operante

Ardila (2002) La conducta operante es un proceso de ejercer control sobre la conducta de un organismo en un cierto ambiente por medio de la aplicación del refuerzo.

Variable dependiente:

Conducta compleja las aventuras de Martina que consiste en: Al prender la luz amarillo de 40 watts el sujeto experimental, colocado inicialmente en la

caja de Skinner modificada, se dirigirá hacia el puente donde subirá las escaleras, cruzará y bajará las escaleras. Luego se encenderá un foco amarillo 20 watts que marcará el inicio del recorrido por el carro, subirá y se movilizará dirigiéndose desde la entrada hacia la palanca. Posteriormente ante el foco rojo de 10 watts el sujeto experimental presiona palanca y recibe su reforzador (alimento).

Los indicadores:

De la variable independiente:

Moldeamiento: Técnica operante para unir 2 ó más conductas que fue medida mediante observación y registro en bloques de frecuencia.

Encadenamiento: Técnica operante para la adquisición de nuevas conductas que fue medida mediante observación y registro en bloques de frecuencia.

Reforzamiento positivo: Técnica operante para incrementar la conducta elegida que fue medida mediante observación y registró en bloques de frecuencia.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación es intrasujeto, denominado univariable bicondicional. Se esquematiza de la siguiente manera:

A – B

Donde:

A: Línea base

B: Fase de condicionamiento.

Técnicas:

Se utilizó la técnica de observación para registrar las conductas deseadas.

Instrumentos:

Instrumento 1: Caja de Skinner modificada:

Se empleó la caja de Skinner modificada. Esta ha sido construida de madera de 50 de largo x 40 de ancho x 35 de alto, la puerta es de madera así como la parte posterior, las paredes del costado son de rejilla igual que el techo y la base. Además en la pared posterior se ubica la palanca que mide aprox. 5 cm de ancho y 7 cm de largo, en la parte superior de esta se ubica el foco rojo de 10 watts, al costado derecho de la palanca se ubica el comedero de aprox. 7 de alto 5 de ancho; así también en el techo se encuentra en el lado derecho un foco color amarillo de 40 watts y un foco color amarillo de 20 watts. Posee accesorios tales como un puente de madera con gradas que el sujeto experimental debe subir; un carro de madera atado con una cuerda en el cual se moviliza.

Instrumento 2: Registro anecdótico:

En este registro, se describen operacionalmente todas las conductas del sujeto durante el tiempo de la observación experimental. Tiene la finalidad de familiarizarse con el repertorio conductual del sujeto para la posterior selección de las conductas a modificar.

Instrumento 3: Registro de bloques de frecuencia:

En este registro, se toma nota de las conductas seleccionadas y en las cuales se aplican las técnicas de modificación conductual. Su finalidad es tener datos cuantitativos acerca de la frecuencia de estas conductas para monitorear el desempeño del sujeto experimental.

Aspectos éticos

Normas de bioseguridad, al trabajar con el sujeto experimental se trabaja con chaquetas y guantes.

No se somete al sujeto a ningún tipo de daño, no se le aplica ningún tipo de tortura.

Proveerle un ambiente seguro para el sujeto experimental.

Al final del experimento, no se matará al sujeto experimental.

RESULTADOS

TABLA N° 01

Distribución de conductas según frecuencia durante la fase A o línea

Conducta	Sesión N° 6		Sesión N° 7	
	F	%	F	%
Palanca	1	7%	2	25%
Comedero	5	33%	1	13%
Conducta Frecuente	9	60%	5	62%
Total	15	100%	8	100%

En la Tabla N°01 se observa que la conducta frecuente se realizó en el 60% en la sesión 6, en la sesión 07 la hizo un 62% de las veces; mientras que palanca y comedero se realizó en menor cantidad.

TABLA N° 02

Distribución de la conducta de presión de palanca en la fase B de moldeamiento.

	Sesión N°14	Sesión N° 15	Sesión N° 16
Conducta	Rf2	Rv3	If10''
Palanca Hecha	33	65	5
Palanca Reforzada	32	33	63
Conducta Frecuente	4	5	2
Total	69	103	70

En la Tabla N° 02, se observa que en la sesión N° 15 de esta fase, lo que más se realizó fue la conducta de palanca hecha 65 que consistía en que el sujeto coloca patas delanteras presionándola sin obtener el reforzador, mientras que en la sesión N° 16 fue palanca reforzada lo cual obtuvo 63 donde cada presión de palanca realizada se obtuvo el reforzador (alimento).

Tabla N° 03

Distribución de la conducta compleja las aventuras de Martina en la fase B del encadenamiento

CONDUCTA	SESION N° 26	SESION N° 27
	F	F
Palanca	29	86
Puente	29	86
Auto	29	85
Frecuencia	6	2
TOTAL	93	259

En la Tabla N° 03, se observa que en la sesión N° 27 fue donde realizó la mayor cantidad de conducta compleja las aventuras de Martina, así mismo disminuye la conducta frecuente realizándola solo 2 veces.

DISCUSION

La presente investigación tuvo como finalidad aplicar las técnicas de modificación de conducta para condicionar la conducta compleja Las aventuras de Martina en una rata albina, tras la presentación de resultados se procede a su análisis respectivo.

Para el logro del condicionamiento de la conducta compleja, se trabajó un diseño de dos fases denominado univariable bidireccional es por ello que en la Tabla N° 1 se aprecia la distribución de conductas ante la fase A, se observa que la mayor cantidad de conducta fue la denominada conducta frecuente, se le denomina frecuente porque es parte de su repertorio habitual de conductas, mientras que el comedero se realizó en menor cantidad. El sujeto experimental se adapta a una gran variedad de condiciones ambientales, su comportamiento está influenciado por feromonas, así también su sentido del olfato está muy desarrollado, no sólo para detectar comida y depredadores, sino también para percibir un orden social.

Mientras que la conducta elegida presión de palanca se realizó en menor cantidad puesto que no es una conducta habitual,

de la rata albina y no forma parte de su repertorio conductual, así mismo no se utilizó un reforzador para estimular la conducta. Sin embargo, si el reforzador hubiera existido incrementaría la conducta de presión de palanca. Se basó en los trabajos de Sánchez, Miranda y Moreno (2010) quienes aplicaron un programa de condicionamiento operante a una rata hembra de raza Wistar de nombre Penny. El objetivo de la práctica fue que la rata lograra palanquear para que consiguiera comida, aplicando el condicionamiento operante. Se privaba de comida a Penny, logrando así que buscara conseguir semillas palanqueando por ellas. Se trabajó moviendo la palanca para llamar su atención así pudiera relacionar la semilla con la presión de palanca. Con el tiempo, Penny presionó la palanca por sí sola buscando la semilla. El objetivo de la práctica se cumplió en nueve días objetivos. Así mismo, se puede comparar con lo que nos dice Paramio (2003); los refuerzos positivos son placenteros y aumentan la posibilidad que se repita una conducta.

En la Tabla N° 2, se observa la distribución de conductas y se resalta el

uso de programas intermitentes logrando una mayor cantidad de conductas con menor cantidad de reforzadores. En el caso de las aventuras de Martina, se trabajó una sesión de razón fija, la cual consistía reforzar dejando una respuesta de presión de palanca hecha, así mismo se hizo una sesión de razón variable, la cual se desarrolló con un esquema 2-3-1 según las respuestas del sujeto basado en ese parámetro se reforzaba; finalmente, se trabajó intervalo fijo donde las respuestas hechas dentro de un intervalo de 10 segundos no eran reforzadas, pero sí las conductas hechas después de los 10 segundos. Estos programas de reforzamiento intermitente son útiles para incrementar o fortalecer las conductas ya adquiridas, Wolpe (1993) dice que el reforzamiento intermitente consiste en presentar el reforzador de manera discontinua, o sea que no se refuerzan todas y cada una de las respuestas del sujeto, sino que solamente algunas de ellas. En Intervalo fijo el reforzamiento ocurre después de determinado tiempo, ya que el reforzamiento se proporciona en esos intervalos independientemente de las respuestas del organismo o de la falta de respuestas, en este reforzamiento las pausas ocurren después del

reforzamiento y las respuestas se incrementan conforme se aproxima el fin de un intervalo. Este periodo es constante de intervalo a intervalo, por ejemplo en un programa de intervalo fijo de 60 segundos, todas las respuestas que ocurran durante esos 60 segundos no tienen efecto, pero sí lo tendrá la primera respuesta que ocurra cada vez concluidos los 60 segundos que sea reforzada. Este reforzamiento a cualquier otro acontecimiento posterior sirve de punto de partida del siguiente intervalo de 60 segundos (Reynolds, 1973). En razón fija, el reforzamiento ocurre después de un número fijo de respuestas, esto significa que el reforzamiento está dado después de cada quinta respuesta del sujeto, los programas de razón fija pueden causar tasas altas y establecen respuestas con una pausa inmediatamente después de cada reforzamiento (Reynolds, 1973). El reforzamiento en razón variable llega después de numerosas respuestas; por ejemplo el reforzamiento en un programa (Razón Variable) puede llegar después de la tercera respuesta, luego de la quinta después de la octava, y así repitiendo el patrón. Los programas de razón variable originan tasas altas estables de respuesta (Reynolds, 1973).

En la Tabla N°3, se observa la distribución de la conducta compleja las aventuras de Martina donde el sujeto experimental desarrolla el encadenamiento a la inversa, que consiste en empezar con la conducta final y se retrocede, en este caso se empezó con la presión de palanca, luego con la movilización en el auto y por último el cruzar el puente; se observó mayor cantidad de conductas de las aventuras de Martina, disminuyendo la conducta frecuente. Así pues, se logró comprobar que las técnicas de modificación de conducta incrementan la conducta compleja las aventuras de Martina como nos dicen los autores. Cloninger (2003), afirma que el encadenamiento consiste en establecer secuencias complejas de conducta mediante el uso del condicionamiento operante. Según Paramio (2003), el encadenamiento consiste en la formación de una conducta compleja a partir de varias conductas sencillas que ya forman parte del repertorio conductual de un animal.

Las evidencias mostradas ponen de manifiesto la utilidad de las técnicas de modificación de conducta en la adquisición e incremento de conductas, aun cuando estas no formen parte de un repertorio habitual del sujeto elegido para la experimentación. Ello lleva a afirmar su importancia y vigencia en los procesos de aprendizaje en los seres vivos.

Llegando a la conclusión en la investigación experimental:

- Con la técnica de moldeamiento se logró instaurar las conductas presión de palanca, movilización en el auto y cruzar el puente.
- A través de la técnica del encadenamiento, se logró unir una secuencia de conductas que realizó el sujeto experimental.
- Al utilizar la técnica de reforzamiento positivo, se logró incrementar la cantidad de conductas.
- Con el programa de razón variable, se logró incrementar la cantidad de conductas en 100 conductas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, R. (2002). *Psicología del aprendizaje*. España: Edit. Siglo XXI.
- Caballo, V. (1991). *Manual de técnicas de terapia de modificación de conducta*. España: Edit. Siglo XXI.
- Catania, C. (1974). *Investigación contemporánea en conducta operante*. (3ra ed). México: Edit. Trillas.
- Catania, A.C. (1982). *Investigación contemporánea en conducta operante*. México: Edit. Trillas.
- Cisneros, R., Fuentes, F., Mendoza, A. y Rosales, F. (2008). *Guía de Manejo y cuidado de animales de laboratorio: Ratón*. Recuperado el 04 de julio de 2015 de http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/GUIA_ANIMALES_RATON.pdf
- Cloninger, S. (2003). *Teorías de la personalidad*. México: Edit. Pearson Educación.
- Dicaprio, N. (2001). *Teorías de la personalidad*. (2ra edición). México: Edit. McGraw Hill.
- Domjan, M. y Grau, J. (2009). *Principios de aprendizaje y conducta*. España: Edit. Paraninfo.
- Fernández, J. (2008). *Principales corrientes en el campo de la psicología*. Recuperado el 16 de Junio de 2015 de http://scholar.google.com.bo/scholar?start=20&q=condicionamiento+operante+de+Skinner&hl=es&as_sdt=0
- Hernández R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Edit. McGraw Hill.
- Paramio, A. (2003). *Psicología del aprendizaje y adiestramiento del perro*. España: Edit. Díaz de Santos.
- Reese, W., et al. (1974). *Psicología experimental infantil*. Mexico: Edit. Trillas
- Reynolds, G. (1973). *Compendio de condicionamiento operante*. México: Edit. S.A.
- Ribes, E. (2002). *Técnicas de modificación de conducta* su aplicación al retardo en el desarrollo. México: Edit. Trillas.
- Swartz, P. *Psicología en el estudio de la conducta*. México: Edit. C.E.C.E.S.
- Wolpe, J. *Práctica de la conducta*. (4ta ed) México: Edit. Trillas.