



Universidad Nacional Autónoma de México

---

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**“La Conducta de Observar y su Influencia en el Desarrollo  
de Habilidades y Competencias. Hacia una Propuesta  
Interconductual sobre el Aprendizaje por Observación”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

P R E S E N T A :

LUIS GALINDO RODRÍGUEZ

Jurado:

Director: Dr. Héctor Octavio Silva Victoria

Comité: Dr. Jorge Guerrero Barrios

Dr. Francisco Aguilar Guevara

LOS REYES IXTACALA, TLALNEPANTLA, MÉX.,

2016





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*“Es necesario entender que el momento operativo del saber no es ajeno al mismo saber, ni tampoco un momento secundario, ni siquiera segundo del saber, sino su misma prolongación. Es el saber haciéndose”*

Ricardo Sánchez Puentes

---

## **Agradecimientos**

Al Dr. Héctor Silva, mi maestro, por enseñarme la belleza del quehacer científico, por ser siempre el mejor ejemplo, y por darme todo su apoyo y confianza.

Al Dr. Jorge Guerrero, por compartir su gran experiencia y por la humildad que siempre mostró. Sus historias siempre fueron inspiradoras.

Al Dr. Francisco Aguilar, por su amabilidad, interés y sobre todo, por ser un gran ejemplo.

A los colegas, aquellas personas que me acompañaron durante estos cuatro años y con quienes compartí momentos de todo tipo. Gracias por todo.

Al programa de becas PRONABES y Manutención

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme una oportunidad entre millones de personas de hacer algo más. Por mostrarme quién soy y lo que me toca hacer. Por el invaluable honor de representar su nombre inmortal.

A la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, mi casa, por ser el mayor reto en mi vida y por brindarme la oportunidad de ser universitario y mejor persona.

---

## **Dedicatorias**

A Edgar Rocha, Andrés Vargas, Dayra Martínez y Ricardo Galguera, mi familia académica, por enseñarme qué es formar parte de un equipo, por ser personas excepcionales y por compartir esta pasión tan intensa que siento por la Psicología.

A Edgar Chávez, por tu insistencia al invitarme al mundo de la investigación y por haberme enseñado de qué se trata aprender Psicología.

A Mauricio Torres, por ayudarme a dar el primer paso hacia el mundo de la investigación, y por confiar en mí.

A Héctor Silva, por tus consejos, por ser un gran líder y sobre todo, por enseñarme que todo es más fácil con una pequeña ayuda de mis amigos.

A Noé, mi cuate, por tu alegría y por haberme dado una oportunidad gigantesca de ser mejor.

A Valeria, mi persona favorita, por tu invaluable apoyo en cada momento, por sostenerme en los días más difíciles, y por enseñarme a sonreír en los mejores. Gracias por compartir cada paso en esta gran aventura, por hacerme vivir los mejores cuatro años de mi vida y por quedarte a mi lado.

A Dylan, por traer a mi vida tanta alegría, por enseñarme tanto de mí mismo. Gracias por aceptarme a tu lado.

A Dani, por estar siempre dispuesta a ayudarme, por tu paciencia y cariño. Por ser una razón más para continuar.

A mamá, por darme la vida a diario, por todo tu amor y comprensión. Por ser la principal razón de mi éxito y por nunca dejarme solo en los momentos más difíciles. Te prometo que este es sólo el comienzo.

A papá, a quien le debo todo lo que sé y todo lo que soy. Gracias por heredarme tu amor por el conocimiento, por todas esas charlas sobre temas que la mayoría ignora, por inspirarme cada día a aprender más, y por enseñarme que ante todo está la justicia y la

---

bondad. Te agradezco tanto tu esfuerzo y que continúes creciendo conmigo. Es impresionante lo que haces por nosotros, ahora me toca a mí.

A Yolanda Ferro, por los más bellos recuerdos que siempre serán la mejor inspiración que tengo.

A Enrique Rodríguez Gómez, por enseñarme el valor del trabajo, del esfuerzo y de la responsabilidad. Por recordarme siempre de dónde es que vengo y por nunca rendirte. Gracias por cuidarnos tanto, gracias por todo, abuelito. Ya acabamos y aquí seguimos.

---

Para mayor información sobre el presente trabajo favor de contactar al autor a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

[luis24.gr@gmail.com](mailto:luis24.gr@gmail.com)

## ÍNDICE

Resumen.....	8
Introducción.....	10
CAPÍTULO 1. El lenguaje y la Observación en el Aprendizaje.....	13
El aprendizaje del lenguaje como forma de vida para el hombre.....	16
Nuestro lenguaje de lo mental. El caso de la observación.....	21
El estudio del Aprendizaje por Observación.....	25
CAPÍTULO 2. Una realidad psicológica: La perspectiva Interconductual.....	35
La organización y desarrollo de la Interconducta.....	45
CAPÍTULO 3. Educación y Conducta.....	58
El análisis de la Conducta y la Educación .....	59
Interconductismo y Educación.....	69
El modelo Interconductual del Desempeño Didáctico.....	70
Ilustración y Retroalimentación. Una similitud funcional.....	75
Objetivo de la Investigación.....	79
Método.....	81
Resultados.....	93
Discusión.....	112

---

Conclusión.....	126
Referencias.....	128
Anexos.....	136

---

## Resumen

Tomando como base el Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico – *MIDD* - (Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, 2014) con el cual se pretende analizar las interacciones didácticas que forman parte de los procesos educativos, por ejemplo, en instituciones como escuelas, o hasta en escenarios donde se enseña de manera informal, y partiendo de los estudios realizados desde el área del Aprendizaje por Observación, que sugieren que gran parte del comportamiento de los organismos es posible gracias al contacto que tienen con el comportamiento de otros semejantes (Nieto & Cabrera, 1993), en especial el caso en particular del comportamiento humano (Bandura & Ribes, 1975) , se realizó un estudio experimental que tuvo como objetivo el evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.

La intención que se busca con este objetivo es el de aportar conocimiento psicológico derivado de la investigación básica, susceptible de ser aplicado a los escenarios educativos reales donde las interacciones didácticas resultan medulares.

Se planteó un experimento con una población de 20 estudiantes del primer semestre de la carrera de Psicología de la FESI, quienes fueron repartidos en 3 grupos experimentales y 1 grupo control. Dicho experimento constó de tres condiciones, dos pruebas que evaluaron el desempeño inicial y final de los participantes y una condición intermedia de entrenamiento.

Para las pruebas del experimento se prepararon dos tareas de igualación a la muestra de segundo orden con términos metodológicos de la investigación en Psicología, mientras que para la condición intermedia se prepararon 3 diferentes *Entrenamientos Observacionales*: de *Ilustración*, de *Retroalimentación* y *Mixto*, los cuales consistieron en la presentación de videos en los que se mostraban diferentes episodios didácticos de *Ilustración*, *Retroalimentación*, e *Ilustración-Retroalimentación* además de una serie de preguntas al respecto de estos.

Los resultados mostraron que los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto* fueron quienes alcanzaron el mejor desempeño durante la Prueba Final del experimento, así como el mayor incremento del mismo con respecto al mostrado durante la Prueba Inicial. Durante la condición del entrenamiento, el desempeño de estos participantes se caracterizó por los puntajes más bajos en cuanto al número de intentos realizados para responder a las preguntas que formaron parte de los diferentes entrenamientos, de manera contraria a los resultados obtenidos por los participantes que recibieron los entrenamientos observacionales de *Ilustración* y *Retroalimentación*.

El desempeño de los participantes del grupo *O-M* durante las condiciones de entrenamiento y Prueba Final sugiere que el entrenamiento *Observacional de Ilustración* tuvo efectos en el desempeño mostrado durante el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, pues en el caso de los participantes de este grupo, fue en el *bloque R* del entrenamiento *Mixto* - el cual consistía en el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* -, en el que se mostró una menor cantidad de intentos para responder a las preguntas propuestas, a diferencia del caso del grupo *O-R*, quienes recibieron el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* sin el entrenamiento *Observacional de Ilustración* previamente, y que mostraron la mayor cantidad de intentos para responder a las preguntas de propuestas.

Se concluye que la conducta de observar dentro de los episodios didácticos de *Ilustración* y *Retroalimentación* es evidencia de posibles similitudes en cuanto a los factores que estructuran las interacciones que tienen lugar como parte de dichos ámbitos. Al resultar efectivo el desempeño de los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto* se puede sostener que la observación de diferentes episodios didácticos resulta una buena estrategia para desarrollar habilidades y competencias, pues a diferencia de cuando se aprende directamente con la tarea y no del comportamiento de otros, el desarrollo de las mismas es más costoso.

**Descriptor:** Interconducta, Aprendizaje por Observación, Ilustración, Retroalimentación, Similitud funcional.

En la vida cotidiana es común encontrarse ante situaciones en las que vale la pena observar lo que hacen los demás para comportarnos de la manera más adecuada, en especial, cuando se trata de situaciones que desconocemos. Pensemos, por ejemplo, en el caso de un niño que entra solo por primera vez a un baño público. Al encontrarse frente a la puerta del baño el niño no sabe qué hacer, pues a pesar de que la jala con fuerza, ésta no abre. Desafortunadamente para este niño, aún no sabe leer, por lo que el letrero en la puerta que dice *empuje*, no le es de gran ayuda.

Después de cansarse de jalar la puerta, el niño decide hacerse a un lado y esperar a que alguien más entre al baño. Al pasar algunos segundos, un hombre se acerca hacia la puerta y la empuja abriéndola sin mayor dificultad. Al ver esto, el niño corre para entrar al baño antes de que la puerta se cierre de nuevo, sin embargo, no logra llegar a tiempo. Afortunadamente para este niño, no se encontraba tan lejos de la puerta, por lo que pudo observar la manera en cómo el hombre que entró había abierto la puerta. Así es que el niño decide tomar la manija de la puerta, y en esta ocasión, en vez de jalar, ahora elige empujarla, logrando abrirla sin mucho esfuerzo. Una vez dentro del baño, el niño se acerca al lavabo para limpiar sus manos, pero no encuentra ninguna llave para abrir el agua. Mientras el niño busca la llave del lavabo por todas partes, se percató de que el hombre que había entrado antes que él, se aproxima. El hombre pasa sus manos por enfrente del lavabo, de tal forma que de este comienza a salir agua. El niño que se encontraba muy cerca, decide abandonar la búsqueda de la llave del lavabo y coloca sus manos frente al mismo, encontrándose con que de esta manera salía el agua. Una vez que el niño lavó sus manos, se retiró del lavabo en busca de alguna toalla o papel para secarse, pero no ve ninguno de estos objetos en la habitación. Sin embargo, lo que sí ve es que el hombre que también se encontraba en el baño, se acerca a un aparato en la pared y jala una palanca de tal forma que obtiene un trozo de papel con el que se seca las manos. Enseguida este niño va hacia el aparato en la pared y jala de palanca obteniendo de igual forma un trozo de papel.

Este ejemplo, así como otras situaciones de la vida cotidiana, son una muestra de que muchas de las cosas que aprendemos dependen en gran medida de lo que podemos observar en nuestro entorno. En el caso del niño, todo lo que pudo hacer fue gracias a que observó cómo se comportaba el hombre que se encontraba con él en el baño. Sin embargo,

surge la pregunta de qué es en realidad lo que ocurre cuando observamos de tal forma que es posible, en momentos posteriores, que seamos capaces de hacer lo mismo; cómo es que aquello que hacen los demás nos dice algo sobre cómo hacerlo nosotros; cómo es que podemos aprender con base en lo que observamos.

En el caso del comportamiento humano, esto se debe en gran medida a que nuestras vidas se encuentran reguladas por el lenguaje (Arrington, 2015), de tal forma que aquello que observamos no sólo son objetos, sonidos o movimientos que hacen los demás, sino que todo esto cobra sentido de alguna manera para nosotros. El niño del ejemplo no observó un hombre que hacía movimientos específicos para mover o accionar objetos en su entorno, sino que vio un hombre que abría la puerta, que se lavaba las manos y se las secaba. Todo lo que vio el niño fue posible gracias a que en alguna medida, conocía aquello que el hombre en el baño hacía, es decir, ya conocía las puertas, los lavabos y el papel para secarse, así como sabía qué es secarse, abrir la puerta y lavarse las manos. Si el niño no hubiera conocido ya de alguna forma lo que el hombre en el baño hacía, aquello que observó pudo haber pasado desapercibido para él.

En el presente trabajo se elaboró una explicación psicológica acerca de cómo es que podemos aprender a partir del comportamiento de otros, observando, tomando en cuenta que aquello que vemos son cosas que ocurren dentro y a través del lenguaje y no sólo conexiones entre diferentes eventos u objetos (Arrington, 2015). Además, se retomaron algunos trabajos de una de las áreas de estudio del análisis experimental de la conducta que se ha encargado de investigar al respecto de cómo es que aprendemos a partir del comportamiento de otros. Esta es el área del Aprendizaje por Observación, dentro de la cual se han realizado diferentes estudios con animales humanos e infrahumanos con el fin de explicar en qué consiste esta forma de aprendizaje (Nieto & Cabrera, 1993; Cabrera y Dos Santos, 2012).

Para llevar a cabo la explicación sobre el Aprendizaje por Observación que se planteó, se partió de los fundamentos de la Psicología Interconductual, en específico, de la teoría de la conducta de Ribes y López (1985), dentro de la cual se entiende que el comportamiento es el resultado de la interacción de diversos factores que se organizan de formas cualitativamente distintas, por lo que este tiene lugar de distintas maneras, que van

desde interacciones simples, como son algunos casos del comportamiento animal, hasta interacciones sumamente complejas, como ocurre en cuanto a la mayor parte del comportamiento humano. Sumado a dichos fundamentos, se toma en cuenta una propuesta en particular sobre cómo ocurre el desarrollo psicológico a partir de diferentes condiciones que caracterizan las situaciones en las que interactúa un organismo. Dicha propuesta se trata del *Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo –MICC-* (Carpio, 2005; Carpio, Pacheco, Morales, Arroyo y Silva, 2007), el cual ha constituido la plataforma conceptual para diferentes investigaciones y trabajos realizados en el área educativa, como es el caso del *Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico – MIDD -* (Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio, 2014), que representa una propuesta interconductual acerca de cómo es que ocurren las interacciones didácticas, es decir, aquellas interacciones que involucran la conducta de alguien que enseña, en relación con la conducta de alguien quien aprende. Dentro de dicho modelo se han descrito diferentes ámbitos dentro de los cuales pueden tener lugar diferentes tipos de interacciones didácticas, a saber: *la evaluación didáctica, la exploración competencial, la explicitación de criterios, la práctica supervisada, la ilustración, la retroalimentación y la evaluación.*

Tomando en cuenta estos fundamentos teóricos, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación sobre el desempeño efectivo en una tarea académica, con lo cual se pretende generar evidencia a favor del *MIDD* y realizar una aportación más al esfuerzo que desde la Psicología Interconductual se hace dentro del área de la educación, pues no se puede dejar de lado que la investigación científica que se realiza dentro de la Psicología en general constituye una fuente de conocimiento imprescindible dentro de una sociedad que tiene como una de sus principales preocupaciones la mejora de sus sistemas educativos, de tal forma que el presente trabajo cobra sentido en este contexto, en el que el trabajo científico básico de los psicólogos constituye una base para el cambio social que tanto necesitamos.

## CAPÍTULO 1. EL LENGUAJE Y LA OBSERVACIÓN EN EL APRENDIZAJE

---

*“El ojo nunca podría ver el sol, si no estuviera acostumbrado a él.”*

Goethe

El uso del lenguaje ha distinguido a la especie humana de entre otras especies animales debido a las enormes posibilidades de vida que ofrece. Es gracias a este que los seres humanos han sido capaces de comunicarse entre ellos de formas tan complejas que ha sido posible la vida en sociedad como hoy la conocemos.

Pensemos, por ejemplo, en la vida de los hombres primitivos, aquellos homínidos que comenzaban a erguirse y a caminar por el mundo prehistórico. Estos homínidos competían con otras especies animales por la comida y en general por su supervivencia, para lo cual contaban con la destreza de crear utensilios simples que eventualmente se convertirían en los primeros cuchillos, lanzas y demás herramientas con el paso de algunos cientos o hasta miles de años.

La destreza de poder transformar la naturaleza con las manos, que era propia únicamente de estos homínidos, tal como lo describe Frederic Engels en su escrito clásico *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*, permitió que las actividades que estos realizaban de manera cotidiana fueran cada vez más complejas, hasta llegar a un punto en el que fue necesaria la comunicación entre los miembros de la especie. Esta comunicación, en correspondencia con la complejidad de la actividad humana, ya no podía ser tan simple como el contacto que ocurre biológicamente entre los animales de la misma especie, sino que debía ser igualmente complejo, para lo cual fue necesaria la emergencia

del lenguaje. Engels pensaba que las actividades que llevaban a cabo los homínidos para transformar la naturaleza y obtener de ella sus beneficios, - a las que denominó en su conjunto, de forma general: trabajo -, en conjunto con el uso del lenguaje, los habían transformado dando origen al hombre (Marx & Engels, 1980).

Fue gracias al uso del lenguaje que los primeros hombres pudieron sobreponerse a las extremas condiciones ambientales en las que vivían, ya que diferencia de otros animales, este les permitió organizarse en formas que facilitarían esta misión, como fue el caso de la familia primitiva o *matrimonio en grupo* (Gandy, 1987). Esta forma rústica de organización social entre los primeros hombres se caracterizó por la división del trabajo, es decir, la designación de tareas específicas para cada miembro del grupo, y por el reconocimiento de lazos parentales entre los miembros del mismo como condición de pertenencia. Es claro que dentro de esta clase de organizaciones primigenias que resultaron cruciales en la vida del hombre, el uso del lenguaje jugó un papel vital que terminó por trazar la diferencia entre este y otras especies animales en forma definitiva.

Podría considerarse que la diferencia entre el homínidos y los animales consistió en la capacidad de emplear herramientas por parte de los primeros, ya que antes del lenguaje y de la organización social del trabajo, fue la mano de estos la que los transformó al permitirles la manipulación de objetos que se convirtieron en diversas herramientas. Sin embargo, pensemos en el caso de los animales que son capaces de emplear utensilios. En su libro *Tinker's of the jungle*, Schuster, Smits y Ullal (2008) describen algunos casos de estos animales capaces de emplear objetos de su entorno para facilitar la obtención de alimento e incluso para defenderse de sus depredadores. Un caso en particular en este libro, es el de un orangután que fue fotografiado empleando una rama para realizar algo parecido a la pesca. Este orangután es capaz de usar objetos en su entorno como utensilios para facilitar su supervivencia, de tal forma que podríamos decir que la destreza de este, de manipular ramas de manera similar a como los hombres utilizan herramientas de pesca, ha transformado en buena medida su vida, pues ahora puede conseguir alimento de una forma más sencilla y probablemente en mayor medida. Desafortunadamente para este orangután, habría que observar que su destreza no termina por marcar una diferencia importante entre los orangutanes y otros animales que no emplean utensilios, por el hecho de que este no es

capaz de comunicar a los miembros de su especie cómo hacer algo tan complejo como usar una rama para atrapar peces. Este salto en la vida del orangután, de conseguir alimento tal como lo hacen todos los miembros de su especie, a ser capaz de conseguirlo de una forma tan peculiar a través de utensilios como una rama, no representa el mismo salto que dio el hombre al poder comunicar a otros hombres aquello que era capaz de hacer, pues fue en grupo y no de manera individual que fue posible dicho salto.

El lenguaje representó una forma de aprendizaje distinta para el hombre, lo cual terminó por marcar grandes diferencias entre este y los animales, incluso aquellos que son capaces de emplear objetos del ambiente de manera similar a como el hombre utiliza herramientas. Es justo en este aspecto en el que recae la diferencia entre emplear objetos, incluso de maneras complejas, y utilizar propiamente lo que consideramos herramientas. A diferencia del orangután de Schuster, Smits y Ullal (2008), el hombre es capaz de comunicarse hasta el punto de que puede aprender acerca del mundo de una manera por completo distinta.

Tal como explica Engels en la obra ya mencionada, la transformación de la naturaleza a través del insipiente uso de herramientas o utensilios por parte de los homínidos, llevó a estos a tener algo que decirse (Marx & Engels, 1980), y por ende a requerir de un sistema apropiado para estos fines como es el lenguaje, por lo que la destreza de manipular objetos del entorno fue una condición necesaria, más no suficiente para que estos homínidos se convirtieran en hombres. A partir del momento en el que los homínidos hicieron uso del lenguaje, todas las actividades que realizaban cambiaron dramáticamente, terminando por trazar una gran diferencia entre estos y el resto de los animales.

La vida del hombre cambió tanto gracias al uso del lenguaje, que incluso este es capaz de crear actividades con altos niveles de dificultad y especificidad que sobrepasan los fines biológicos de su especie, dando paso así a lo que llamamos cultura.

## **El aprendizaje del lenguaje como forma de vida para el hombre**

El uso del lenguaje sin duda resultó una tremenda ventaja para los hombres dentro del mundo primitivo como ya se ha mencionado. Al comienzo facilitó la manera en cómo el hombre realizaba actividades tan básicas como la alimentación, sin embargo, más tarde el lenguaje no sólo facilitó, sino que transformó por completo éstas actividades, a tal grado que ya no pueden ser consideradas actividades con fines meramente biológicos, sino de orden cultural. En otras palabras, la inclusión del lenguaje dentro de la vida del hombre la complejizó a tal grado que ésta ya no sólo tiene una dimensión biológica, sino también una dimensión convencional o social.

La humanidad ha logrado no sólo su supervivencia en términos biológicos, sino también en términos culturales, lo que quiere decir que no sólo se ha conservado la especie humana, sino también sus actividades y la forma en cómo éstas se han llevado a cabo. Esto ha sido posible gracias a que el hombre fue capaz de aprender de otros hombres lo que estos sabían hacer, logrando así reproducir estas actividades e incluso mejorarlas. La comunicación entre los hombres se tornó tan compleja con el uso del lenguaje, que fue posible que aquellos que contaban con habilidades muy específicas mostraran a otros cómo desarrollar las mismas. A diferencia de los animales, el hombre ya no debía aprender todo mediante exposiciones directas frente al ambiente, sino que se volvió capaz de entrar en contacto con diferentes eventos en el mismo por medio de lo que le decían otros hombres. Un hombre, por ejemplo, podía mostrar a los miembros más jóvenes del grupo acerca de los peligros que corrían y cómo podían usar herramientas para su protección, permitiendo así que estos ya no tuvieran que pasar por el mismo proceso que él al descubrir por primera vez estas actividades.

El uso del lenguaje significó una manera distinta de aprender para el hombre y por ende, una forma diferente de interactuar con el mundo, ya que este fue capaz de conocerlo a partir de lo que aprendía de otros hombres. Cada hombre que nace llega a un mundo en el cual ya están establecidas diferentes normas para coexistir con los otros hombres y para realizar diferentes actividades que van desde lo más elemental como alimentarse, hasta lo más complejo como hablar, es decir, ya están marcados en buena medida los criterios que definen las formas convencionales de actuar dentro del mundo, y son estos criterios los que

debe cumplir el hombre casi desde el inicio de su vida. Cuando somos niños aprendemos a emplear herramientas como cucharas y tenedores para comer nuestros alimentos, de la misma manera en que aprendemos términos o palabras para referirnos a estos mismos objetos y hasta a las personas que nos rodean. Los criterios que definen el uso de diferentes objetos y en particular, el uso de términos lingüísticos, ya se encuentran establecidos, se trata de un juego en el cual ya están dictadas las reglas y por tanto la manera de jugar.

Podría decirse que gran parte de la vida del hombre, - si no es que en su totalidad -, se encuentra regulada por el lenguaje, sin embargo, surge la pregunta de cómo se aprende a usar el lenguaje, es decir, ¿cómo aprende el hombre a usar aquello que le permite aprender todo lo que necesita para vivir? Cómo fue que los primeros hombres que hicieron uso de algún lenguaje lo pudieron compartir con otros hombres de tal forma que estos hicieran lo mismo con otros, y estos a su vez con otros, permitiendo así la conformación de la cultura como ya se mencionó.

Al respecto, el filósofo alemán Ludwig Wittgenstein, cuyo trabajo es considerado una de las más grandes obras de la filosofía moderna, hablaba de *juegos de lenguaje* para explicar cómo el lenguaje en la vida del hombre es algo más que sólo palabras o sonidos, y se encuentra prácticamente en todo aspecto de la misma, además de cómo es posible que lo aprendamos, pues pareciera que no nos percatamos de cómo es que esto ocurre (Strathern, 1998; Wittgenstein, 1988).

Wittgenstein sostenía que los juegos del lenguaje se conforman por las intenciones o propósitos en el uso de términos lingüísticos, las circunstancias en que éstos son empleados, las presuposiciones que les dan sentido y las consecuencias o implicaciones del uso de dichos términos (Arrington, 2015), de tal forma que existen tantos juegos de lenguaje como actividades que realizan los hombres, pues en cada una de estas podemos encontrar propósitos, situaciones, supuestos e implicaciones distintas que determinan lo que se conoce como *la gramática* de los términos lingüísticos:

Hay muchos y muy diferentes juegos de lenguaje. Comprender lo que asumen e implican es aprehender la gramática de los términos lingüísticos involucrados (...) Los juegos del lenguaje, como todos los juegos, implican reglas; aprender el significado de un término es una cuestión de aprender cómo seguir estas reglas. (pp. 20-21).

Siendo que el lenguaje se encuentra en casi todo aspecto de su vida, el hombre debe aprender las reglas para jugar los diferentes juegos de lenguaje implicados en cada una de las actividades que realiza, lo cual es posible en la medida en que se hace un uso efectivo de los términos involucrados en cada uno de estos juegos. En otras palabras, se aprende a seguir las reglas de un juego de lenguaje, jugándolo adecuadamente. Es importante distinguir entre las diferentes actividades que realizamos y seguir las reglas apropiadas del lenguaje, pues de esto depende el éxito o fracaso dentro de éstas.

Al ser los juegos de lenguaje la integración de diferentes factores como las circunstancias, los fines, y propiamente los términos lingüísticos, existe un enredo entre estos últimos y aquello a lo que hacen referencia, de tal forma que resulta casi imposible aprender a usarlos sin conocer las circunstancias y los fines a partir de los cuales adquieren sentido. Un ejemplo de la homogeneidad entre los factores que conforman los juegos de lenguaje se puede apreciar en el hecho de que no sólo entendemos lo que alguien quiere decir porque podemos escucharlo emitir ciertas palabras o sonidos, sino también, porque podemos ver sus gestos y movimientos y hasta percibir la tonalidad con que dice ciertas cosas, también podemos dar cuenta de las intenciones de las personas cuando hablamos con ellas y del contexto dentro del cual nos dicen algo. Expresiones como *salió el sol*, pueden no tener sentido si únicamente consideramos un solo significado del término *salió*, sin embargo, si tomamos en cuenta que este término adquiere sentido en función del juego de lenguaje en cual es empleado – en este caso el juego de los cambios ambientales como el día y la noche -, podemos comprender que el término *salió* dentro de dicha expresión tiene un sentido diferente a cuando la empleamos en expresiones como *Enrique salió de la habitación*, siendo ambos casos, usos adecuados del término.

Es importante tomar en cuenta esta armonía en el lenguaje entre cada uno de sus componentes esenciales cuando tratamos de generar explicaciones, ya sean de corte científico o hasta filosófico, acerca de lo que hacen las personas de manera cotidiana (Arrington, Op. cit.). En el caso de disciplinas como la Filosofía y la Psicología que encuentran su problemáticas dentro de la actividad cotidiana de las personas, es necesario tener presente que los juegos de lenguaje implicados en los diferentes aspectos de la vida humana se conforman por los factores ya mencionados y no pueden desentenderse de

ninguno, pues si pretenden decir algo significativo al respecto de dichas actividades será necesario que no pasen por alto las reglas en el uso de los términos que conforman los juegos de lenguaje de éstas.

Este es el caso de las dificultades por las que han pasado algunos científicos del comportamiento al elaborar sus explicaciones sustituyendo o extendiendo el significado de algún término lingüístico de uso cotidiano, pasando por alto las reglas en los juegos de lenguaje a los que pertenece. Tal fue el problema con el que se encontró B.F. Skinner, padre del condicionamiento operante y principal exponente del conductismo radical, al emplear el término *control* dentro de su explicación sobre la conducta (Arrington, Op.cit.). El mayor problema de Skinner al proponer su explicación del comportamiento consistió en que los términos como *conducta controlada* o *control de la conducta* no eran consistentes con el uso cotidiano del término *control*, limitando así la capacidad explicativa de la teoría Skinneriana para quienes compartimos las reglas para emplear este término de acuerdo con sus acepciones cotidianas. Más allá del uso técnico que Skinner hizo del término *control*, las críticas a este autor muestran la dificultad de separar un término de sus contextos de uso que incluyen determinados fines y criterios, pues son éstos los que determinan cuál es la manera adecuada de emplearlos. No es que el científico del comportamiento caiga en un error al proponer algún uso técnico de un término que pertenece al lenguaje cotidiano, sin embargo, si se pretende cambiar la perspectiva popular acerca de algún tema de importancia, no se deberá optar por la sustitución de los términos lingüísticos, sino por su consideración al elaborar explicaciones. La finalidad de mencionar esta precisión recae en que resulta de suma importancia dentro del presente trabajo aportar conocimiento psicológico que pueda resultar útil en situaciones educativas como se mencionará en el Capítulo 3. A pesar de que se reconozca al conocimiento psicológico dentro de los límites del lenguaje técnico de una ciencia en particular, es importante tomar en cuenta desde este punto los límites que marca el lenguaje cotidiano en cuanto a los fenómenos abordados, pues si el conocimiento científico hace contacto con las problemáticas sociales a través de las prácticas tecnológicas y de la técnica, convendría que la misma práctica científica procurara un trato cuidadoso del conocimiento que aporta dentro de dichas prácticas, pues de esta manera éstas podrían resolver mejor las problemáticas que atienden.

Una vez que hemos entendido el lenguaje como la integración de circunstancias, fines, e implicaciones que dan sentido al uso de sus términos, podemos darnos una idea de en qué consiste su relación con el aprendizaje y su aprendizaje mismo. Para aprender el uso adecuado, es decir el uso consensuado del lenguaje dentro de cualquier actividad de la vida humana es necesario estar inmerso en ella. En otras palabras, para aprender a hacer uso del lenguaje en el juego de la alimentación es necesario enfrentarse a los alimentos, a los diversos utensilios como son cubiertos, platos o vasos, y a la compañía de otros que también se alimentan; para aprender el juego de lenguaje de la modificación de conducta es necesario estar entre las cámaras de condicionamiento operante, entre los libros de Skinner, Keller, Ulrich, Stachnik, Schoenfeld, entre otros, con las máquinas de enseñanza, con las ratas y los pichones, y realizando investigaciones experimentales en escenarios educativos, clínicos o hasta de reclusión.

El lenguaje en cada uno de sus juegos se aprenden mediante su uso, justo de la misma manera en como aprendemos de pequeños a emplear diferentes palabras. Los niños pequeños no aprenden por medio de definiciones acerca de los términos del lenguaje a usarlos, pues resultaría ilógico sostener algo así. Tampoco los aprenden por conexiones directas, ante el señalamiento de un objeto mientras les decimos cómo se llama, sino que los aprenden en medida de que les son útiles ante diferentes situaciones. Los niños usan los términos de diferentes juegos del lenguaje sin la necesidad de alguna preparación previa, pues es justo mediante su uso directo que ellos aprenden las reglas para emplearlos de la manera adecuada debido a las implicaciones y consecuencias de estos. En otras palabras, aprender a usar el lenguaje es aprender a compartir sus términos siguiendo las reglas establecidas por la comunidad lingüística.

Aprender a hacer uso del lenguaje implica jugar sus diferentes juegos y reconocer las diferencias entre uno y otro. El lenguaje constituye realidades, mundos distintos, pero no necesariamente paralelos, pues casi siempre se cruzan unos con otros en la vida cotidiana. Aprender a hacer uso del lenguaje en sus diferentes juegos implica aprender las formas de vida dentro de dichas realidades y de dichos mundos, ya que como decía el mismo Wittgenstein, “*Es en el lenguaje (...) donde todo se hace*” (Arrington, 2015, p.78).

## **Nuestro lenguaje de lo mental. El caso de la observación**

Una vez considerada la relación que existe entre el aprendizaje y el lenguaje, vale la pena continuar con lo dicho acerca de éste último para abordar un caso especial de aprendizaje, el cual, parece encontrarse estrechamente ligado al uso del lenguaje, aunque no en todos sus casos.

Un caso en particular que es de especial interés para el presente estudio, es el de los *juegos de lenguaje de lo mental*, es decir, el lenguaje que empleamos de manera cotidiana para referirnos a aspectos como nuestros pensamientos, la conciencia, las emociones, la voluntad, la imaginación, y otros más que forman parte de nuestras vidas.

En la actualidad lenguaje cotidiano de lo mental ha perdurado como parte de nuestras actividades diarias a pesar de que tanto filósofos como psicólogos, y hasta neurólogos han intentado modificar el mismo, ya sea extendiendo o hasta sustituyendo en ocasiones los términos que lo conforman (Arrington, 2015).

El hecho de que los *conceptos relativos a lo mental* (Ryle, 2005), haya permanecido vigente ante los hallazgos de disciplinas como la Psicología o la Neurología se debe a que al plantear sus estudios, los investigadores pasan por alto la gramática de los términos de lo mental en nuestro lenguaje cotidiano, es decir, dejan de considerar las circunstancias reales, los fines y las implicaciones que existen cuando usamos estos términos en algún momento de nuestra vida cotidiana, por lo que los excluyen como fuentes fiables de conocimiento acerca de lo que consideran fenómenos psicológicos o neuropsicológicos. En su lugar, estos investigadores han propuesto nuevos términos para referirnos a los fenómenos de la vida mental, los cuales resultan inconmensurables con las circunstancias reales y con nuestros fines al hablar de tales aspectos. Por ejemplo, se ha intentado hablar de diversos temas, como es el caso del amor, en términos de núcleos y neurotransmisores que sintetizan lo que conocemos como la experiencia del amor (Cfr. Maureira, F. 2009). Esta clase de estudios han llegado a proponer que el amor es idéntico a la adicción a algunas drogas:

Los núcleos y los neurotransmisores que sintetizan la experiencia del amor son los mismos que sustentan la adicción a las drogas como la cocaína, las anfetaminas o la morfina. Además los síntomas por abstinencia del consumo de

drogas y los que se generan cuando se termina una relación de pareja son casi los mismos (p.84)

Este tipo de aseveraciones, más allá del valor que puedan tener dentro de la disciplina neurológica, pasan por alto las reglas de nuestro lenguaje al hablar del amor y de las adicciones, pues dentro de estos no existen las similitudes que en dichos trabajos se presumen. Nadie diría que el amor que siente por su pareja es equiparable a lo que experimenta una persona adicta a la cocaína, o algo parecido, como se asume en estos trabajos. Estas clase de propuesta, en realidad, no podría tener implicaciones en cuanto a la manera en como las personas entienden el amor y las adicciones, por lo que sus aportaciones probablemente carecerían de sentido para todo aquel que no se encuentre inmerso en este campo de estudio. El amor y las adicciones son juegos de lenguaje distintos, por lo que los términos involucrados en cada uno de estos lo resultan también.

Otra razón por la cual permanece vigente nuestro lenguaje de lo mental es porque en buena medida aún resulta efectivo para comunicar cosas importantes. Al igual que como se mencionó en el caso de la practicidad de las señales o sonidos de alerta de los hombres primitivos, las palabras o términos relacionados con la *vida mental* que usan las personas en nuestros días, también permiten cumplir con los fines que se les delega, pues a pesar de ser considerados en muchos casos como términos sumamente complejos o ambiguos, siempre hemos sabido cómo emplearlos y cumplir con nuestros fines al hacerlo, de lo contrario, ya habríamos dejado de usarlos de manera cotidiana y los habríamos cambiado por otros más efectivos. Sin embargo, términos como mente, inteligencia, torpeza, emociones, sentimientos, pensamientos, voluntad, imaginación, observación, entre otros, representan con exactitud aquello que queremos decir con ellos y en el lenguaje cotidiano resultan palabras imprescindibles.

Al ser términos de nuestro lenguaje cotidiano, los conceptos relativos a lo mental, no designan objetos o eventos particulares (Ryle, 2005), como parecen asumir quienes intentan modificar nuestro lenguaje de lo mental al buscar referentes concretos como pruebas de algún supuesto error o abuso de los términos. Sin embargo, estos no son nombres de algo en específico, son herramientas del lenguaje que resultan efectivas bajo diferentes circunstancias en relación con diversos objetos. Un ejemplo de esto es cuando

decimos que hacemos algo *intencionalmente*, o *conscientemente*, *con temor* o *con gusto*. Cualquiera de estos términos no hacen referencia a algún objeto, acción, entidad interna o característica en sí, sino a toda una circunstancia en la que tiene sentido emplear los mismos.

Dentro del lenguaje que usamos para referirnos a lo que hemos llamado *vida mental*, el término *ver* es un caso especial que ejemplifica muy bien el carácter circunstancial de los términos lingüísticos, al encontrarse al interior de diferentes juegos de lenguaje, comprendiendo así diversos usos.

Cuando decimos que *vemos* tal cosa, o frases como, *ya veremos*, *nos vemos*, o *¿ya viste?*, nos referimos a diferentes situaciones en las que es válido emplear el término *ver*. Decir que podemos *ver el cielo* no es lo mismo que decirle a un amigo *¡ya viste, Quique!* cuando este ha cometido un error a pesar de las recomendaciones que le hicimos anteriormente, sin embargo, en ambos casos el término *ver* es igualmente adecuado, pues las circunstancias en las que se usa lo justifican por sí mismas. No es que en alguno de los casos mencionados se esté empleando el término *ver* de manera equivocada, sino que cada uno de estos constituye una situación diferente a partir de la cual es posible emplear le mismo.

Tal como lo señalan Carpio, Pacheco, Flores y Canales, (2000) “*el significado de las palabras no es otro que su uso diferencial en cada contexto circunstancial momentáneo*” (p.28). Asegurar que hay algo que podemos *ver*, como pueden ser el cielo y las nubes en forma de animales en este, y decirle a alguien, *¡ya viste!* cuando ha cometido un error previamente advertido, es evidencia de que el término *ver* puede comprender diferentes usos, como ya se ha mencionado, sin embargo, también podría decirse que a pesar de las diferencias entre las situaciones en las que se hace uso de este, pareciera que en ambos casos *ver* es un término que puede ser empleado para referirse a cierto tipo de acciones que realizamos. Lo anterior no significa que exista algún carácter universal que compartan los diferentes usos del término *ver*, pues como se señaló anteriormente, no podemos separar los términos del lenguaje cotidiano de las circunstancias en que son empleados. Sin embargo, efectivamente podemos apreciar algunas similitudes entre los diferentes usos que hacemos del término *ver*. En el primer caso mencionado, *ver* se refiere

a la apreciación del cielo y de las nubes en él, mientras que en el segundo caso, *ver (viste)* se refiere a aquello que debería realizar quien ha cometido un error para dar cuenta de éste. Con esto, lo único que se afirma es que *ver* es un término susceptible de emplearse para referirnos al comportamiento en diferentes juegos de lenguaje. Si consideramos que la apreciación y las advertencias constituyen diferentes juegos de lenguaje, podemos encontrar que en ambos las reglas para emplear el término *ver* implican que este se puede emplear para referirnos a algo que hace o que queremos que haga alguna persona.

De esta manera, el problema de la ambigüedad en el término *ver*, corresponde con los diferentes comportamientos que pueden ser etiquetados con el mismo, los cuales, como ya se ha comentado, pueden ser tan diferentes entre sí, como en el caso de *ver* como la acción de orientar la mirada hacia cierto objeto, y el de *ver* como la manera de asegurar que nos reencontraremos con alguien mientras nos despedimos: *¡nos vemos mañana!*

Es necesario aclarar que el hecho de que se identifique el uso ambiguo del término *ver* como un problema, corresponde con el interés de formular un lenguaje técnico, en específico para la ciencia psicológica que es la encargada del estudio del comportamiento, ya que en el lenguaje ordinario donde las palabras o términos lingüísticos son multívocos ésta precisión no resulta relevante. De acuerdo con Ribes (2010) este es un problema de la Psicología, ya que es en el lenguaje cotidiano de lo mental donde se encuentra lo que podríamos llamar la materia prima o cruda de lo psicológico. Es decir, que los términos que empleamos para referirnos a los diferentes aspectos que conforman nuestra vida mental – emociones, sentimiento, pensamientos, motivaciones - resultan el punto de partida para el estudio de lo psicológico. De esta manera resulta importante para la Psicología entender a qué nos referimos al emplear los diferentes términos de nuestro lenguaje de lo mental, como es el caso del término *ver*, sin olvidar las precisiones ya señaladas acerca de la naturaleza de los términos lingüísticos y de los juegos de lenguaje a los que pertenecen. Esto significa que efectivamente podemos reconocer un interés científico por identificar, como en este caso, una manera en cómo tiene lugar el aprendizaje, que dentro del lenguaje cotidiano se encuentra ligada al término *ver*, sin embargo, todo aquello que se pueda decir al respecto para quienes hacen uso de éste término no deberá violentar las reglas comunes de su uso. En otras palabras, al investigar el término *ver* como posible materia prima de un

fenómeno psicológico, habrá que considerar las reglas comunes en el uso del mismo cuando se pretenda extender el conocimiento cotidiano sobre este hacia aquello que podría surgir el resultado de nuestras investigaciones.

El caso del término *ver*, como parte de nuestro lenguaje de lo mental, ha sido considerado como un fenómeno digno de estudio para la Psicología dentro de la cual se ha constituido como toda una área de estudio conocida como Aprendizaje por Observación.

### **El estudio del Aprendizaje por Observación**

Dentro del Análisis Experimental de la Conducta se ha considerado que el desarrollo de nuevas formas de comportamiento en los organismos ocurre a partir de su interacción con diversos factores ambientales que moldean directamente su conducta, o como en algunos casos, por la interacción de éstos con el comportamiento de otros organismos (Nieto & Cabrera, 1993), que si bien, también forman parte del ambiente, la manera en cómo influyen en el aprendizaje resulta distinta a la manera en cómo lo hacen otros factores. Esto quiere decir que los animales y las personas aprenden no sólo mediante exposiciones directas frente al ambiente, sino que también lo hacen gracias a la intervención de otros animales o de otras personas. De esta manera es que se ha explicado lo que se conoce como Aprendizaje por Observación, el cual constituye una forma de aprendizaje mediado por el comportamiento de otros individuos (Dos Santos & Cabrera, 2012).

Como se mencionó al comienzo de este Capítulo, el comportamiento humano se distinguió del comportamiento animal debido al uso del lenguaje que permitió a los hombres primitivos comunicarse entre sí, logrando mejores condiciones para su supervivencia. De esta manera el hombre fue capaz de aprender sobre diversos aspectos del mundo gracias al comportamiento lingüístico de otros hombres. Es el lenguaje el factor decisivo que marca la distinción entre el comportamiento animal y aquel que es propio únicamente de los seres humanos. Figuras como Marx y Engels, y hasta Ludwig Wittgenstein, consideran desde diferentes perspectivas al lenguaje como una de las características esenciales del comportamiento del hombre y que se encuentra estrechamente

ligada a la relación del mismo con las circunstancias que le rodean, más que con aspectos metafísicos. Se ha dicho que el uso del lenguaje, a la par de la transformación de la naturaleza por medio del uso de herramientas, transformó a aquellos hombres primitivos en lo que propiamente conocemos como el hombre (Gandy, 1987; Marx & Engels, 1980). También se ha dicho que el lenguaje se encuentra en cada aspecto de nuestras vidas, hasta el punto de que este termina por regularlas por completo. (Arrington, 2015).

Sin embargo, la diferencia entre el hombre y los animales no consistió en que estos últimos no pudieran interactuar entre sí facilitando su aprendizaje acerca del mundo, sino porque dicha interacción no integró factores tan complejos como el lenguaje en el caso de los humanos. Podría decirse que tanto los animales como las personas aprenden gracias al contacto que tienen con el comportamiento de otros semejantes, siendo el lenguaje el aspecto que distingue el caso de estos últimos con respecto a los primeros.

De manera congruente con lo anterior, los estudios realizados dentro del área del Aprendizaje por Observación se clasifican en dos subáreas principales (Nieto & Cabrera, 1993). La primera se conforma por aquellos estudios que tienen como finalidad la descripción y explicación del comportamiento humano en situaciones en las que es posible el Aprendizaje por Observación. Aquí podemos encontrar los trabajos de Albert Bandura, Richard Walters, Neal Miller y John Dollard, entre otros, quienes se ubican dentro de lo que se conoce como las teorías del Aprendizaje Social (Bandura & Walters 1974; Bunge, 2008; Zamora, López & Cabrera, 2011)

La importancia que cobraron las explicaciones acerca del comportamiento humano desde la perspectiva de las teorías del Aprendizaje Social se relaciona con el tipo de fenómenos en que estas se interesaban. Un buen ejemplo de los fenómenos que intentaron explicar las teorías mencionadas, quizá uno de los más conocidos, es el de la violencia.

Desde mediados de la década de 1960 y durante la década de 1980 el caso de la violencia como fenómeno social se convirtió en un tema de gran interés, probablemente debido a los grandes cambios que vivieron las sociedades de aquella época durante dicho periodo. Hasta ese entonces, se contaba con algunas explicaciones etológicas acerca de la conducta violenta (Ribes, 1975), las cuales no resultaban muy alentadoras, debido a que

planteaban este tipo de comportamiento como una condición inherente a la especie humana por razones de selección natural y conservación de la especie,

Como corolario lógico de una posición evolucionista esquemática, se llega a la conclusión de la inevitabilidad de la agresión, con base en las observaciones del efecto dominante que ha ejercido el medio ecológico durante miles de años sobre los vertebrados, y en particular, sobre el hombre. (Ribes, 1975, p.14)

de tal forma que cabía la posibilidad de justificar mediante un discurso científico muchas de las infamias sucedidas durante la época mencionada (Ribes, Op. cit.). Así fue que surgieron diferentes alternativas desde el ámbito científico, y en especial desde la Psicología, las cuales coincidían en que las explicaciones etológicas, a pesar de señalar la importancia del medio ecológico sobre la conducta de los organismos, excluían la posibilidad de que los mismos organismos – en especial el hombre -, pudieran modificar las condiciones del ambiente y con esto su propio comportamiento.

(...) independientemente de que el medio ecológico haya sido determinante en la “creación” de lo que hoy conocemos como especie humana, es también innegable que el hombre ha sido el gran transformador de ese mismo medio ecológico. (Ribes, 1975, 14-15)

Albert Bandura, quien es considerado el padre de la *teoría del Aprendizaje Social*, realizó estudios como el del famoso experimento del *muñeco Bobo* sobre la conducta violenta en niños (Bandura & Walters, 1974), partiendo de la suposición de que las personas, la mayor parte del tiempo, aprenden observando el comportamiento de otros más que por experiencias directas o propias. Este autor sostenía que el aprendizaje en el caso del hombre ocurría de una manera más compleja que por la relación directa entre estos y su entorno como en el caso de los animales. Pensaba que, dado que el hombre vivía dentro de una estructura social, aquello que aprendía implicaba procesos de socialización, es decir, que era el entorno social y no sólo las contingencias de reforzamiento, las que daban forma al comportamiento de las personas: “*En aquel entonces predominaba el conductismo que sostenía que sólo se aprendía por experiencia directa y yo no podía imaginarme como en una cultura podía transmitirse todo un repertorio de conductas únicamente de esa manera*” (Bunge, 2008, p.184). Precisamente en el experimento mencionado, éste autor intentaba explicar cómo era posible que niños que eran expuestos a un modelo adulto que

golpeaba a un muñeco inflable – el muñeco Bobo - podían reproducir este mismo comportamiento cuando se encontraran ante el mismo. El objetivo de Bandura era demostrar como el aprendizaje mediado socialmente podía explicar fenómenos tan relevantes como la violencia, encontrando que no sólo era posible aprender mediante la observación de un modelo a realizar aquello que este mostraba, sino que también, esto podría ser condición suficiente para presentar distintas respuestas violentas y no sólo las observadas (Bandura & Walters, 1974). Bandura sostenía que en el caso del comportamiento animal, la conducta violenta se veía estrechamente vinculada a las condiciones biológicas de los organismos, sin embargo, en el caso del hombre, la conducta violenta adquiere características por completo distintas al encontrarse relacionada de una manera más estrecha con el sistema convencional que con las características biológicas de los ejemplares de la especie. Por lo tanto, el aprendizaje de conductas violentas en el caso de las personas se trata de un proceso complejo en el que juegan un papel especial diferentes factores (Bandura, 1975):

- a) las bases estructurales de esta clase de conducta –aspectos biológicos- y las formas en que se origina la conducta violenta, ya sea por su reforzamiento o su observación
- b) los instigadores de la agresión, como contingencias aversivas o incentivos como instrucciones
- c) los reforzadores que mantienen la conducta violenta como recompensas sociales, recompensas observadas o autorreforzamientos

Los resultados de Bandura fueron consistentes con varios ejemplos de la vida cotidiana sobre cómo las personas pueden desarrollar conductas violentas con tan sólo entrar en contacto con algunos casos de éstas.

La segunda subárea en la que se ha estudiado el Aprendizaje por Observación es aquella que incluye experimentos realizados con animales infrahumanos (Nieto & Cabrera, 1993), como es el caso de los trabajos realizados por Gray,(1978); Nieto, Cabrera, Guerra y Posadas-Andrews, (1987); Dolman, Templeton y Lefebvre, (1996); Nieto, Cabrera y Durán, (2006); Zamora, López y Cabrera, (2011); Cabrera y Dos Santos, (2012); Galef, (2013), entre otros. Estos estudios han mostrado que en los animales también se pueden

observar procesos similares a los de socialización en humanos, de tal forma que los trabajos sobre esta clase de comportamiento animal representaron nuevas posibilidades para entender cómo es que aprendemos a partir del comportamiento de otros, al realizar distintas manipulaciones experimentales que no se habían realizado en el caso de los humanos, las cuales permitieran determinar con mayor detalle cuáles son las condiciones que definen la ocurrencia del Aprendizaje por Observación. Por ejemplo, Nieto, Cabrera, Guerra y Posadas-Andrews, (1987) realizaron un trabajo que tuvo como objetivo sintetizar los hallazgos de diferentes estudios sobre el aprendizaje de estrategias de búsqueda de alimentos en grupos de animales, a partir de la observación del comportamiento de otros. Estos autores se enfocaron en encontrar posibles vínculos entre los resultados que se han obtenido para ofrecer un mejor panorama sobre las condiciones que hacen posible el Aprendizaje por Observación. Dichos resultados implican de manera general que:

- a) El contacto entre los miembros de grupos de animales en situaciones naturales facilita el aprendizaje de estrategias de búsqueda de alimentos.
- b) Los resultados encontrados en los estudios sobre aprendizaje observacional, por imitación y formas de aprendizaje que involucran el contacto con el comportamiento de otros, pueden permitir un mejor entendimiento de los factores que intervienen también en el aprendizaje individual.
- c) Es posible la elaboración de modelos cuantitativos que permitan realizar investigaciones acerca del aprendizaje mediado socialmente en animales, los cuales sean comparables con los estudios realizados con humanos.

Por su parte, Nieto y Cabrera (1993) evaluaron si grupos de palomas observadoras podían resolver una tarea de discriminación condicional después de observar la ejecución de palomas modelos. En este estudio se manipuló la posibilidad de cometer errores por parte de las palomas modelos durante las sesiones de demostración con la finalidad de encontrar si existen efectos diferenciales entre observar ensayos incorrectos u observar ensayos en los que no es posible responder incorrectamente. Además, también se manipuló la presentación simultánea y sucesiva de los estímulos que conformaron la tarea de igualación a la muestra que se utilizó durante el experimento.

De manera general, estos autores encontraron que no existieron efectos a partir de la manipulación de la oportunidad de cometer o no errores por parte de los modelos durante las demostraciones para los sujetos observadores, sin embargo, encontraron que sí existieron diferencias importantes en cuanto al tipo de arreglo de la tarea experimental, pues en el caso de los sujetos que realizaron la tarea con un arreglo simultáneo en la presentación de los estímulos, estos obtuvieron un mayor porcentaje de respuestas correctas. De tal forma, se concluyó que la posibilidad de observar errores cometidos por parte de los modelos no influye en el aprendizaje por observación, ya que a pesar de que no se encontraron efectos diferenciales, todos los sujetos realizaron la tarea por encima del nivel de azar, indicando de esta manera que una de las condiciones para el Aprendizaje por Observación es la correlación entre la respuesta observada y el reforzamiento. Basta con observar la ejecución del modelo y la entrega contingente del reforzamiento para responder ante una tarea de discriminación condicional, pues la observación de ejecuciones incorrectas que no son reforzadas no parece tener efectos en el aprendizaje de los observadores. Por otra parte se puede concluir que los arreglos simultáneos o pruebas de elección resultan más efectivos para el aprendizaje por observación.

En otro estudio Nieto, Cabrera y Durán, (2006) evaluaron los efectos de presentar diferentes cantidades de alimento como reforzamiento ante la respuesta de palomas a los estímulos discriminativos que conformaron el experimento. Estos autores expusieron a un grupo de palomas observadoras a demostraciones con palomas modelo, las cuales respondían de manera diferencial ante los estímulos discriminativos en función de la cantidad de alimento que se correlacionaba con cada uno de estos. Cuando las palomas observadoras eran evaluadas ante la misma tarea, se encontró que éstas habían aprendido a responder de manera diferencial ante los estímulos discriminativos en función de la cantidad de alimento que se encontraba correlacionado con la respuesta ante cada uno de estos. Los sujetos observadores respondían con mayor precisión frente a los estímulos correlacionados con una mayor cantidad de alimento, mostrando una marcada preferencia ante estos. A partir de los resultados mencionados, los autores concluyeron que manipular la cantidad de alimento entregado ante la respuesta de los sujetos a los diferentes estímulos discriminativos permite el Aprendizaje por Observación en una tarea de discriminación

condicional sobre todo en el caso de los estímulos correlacionados con una mayor cantidad de alimento.

Por su parte, Zamora, López y Cabrera, (2011) decidieron manipular la cantidad de sujetos observadores durante las sesiones de demostración para evaluar si esto influía en la ocurrencia de Aprendizaje por Observación, encontrando que la ejecución de los observadores que compartieron la sesión de demostración con una cantidad mayor de sujetos durante las sesiones de prueba, fue menor que la de aquellos sujetos que compartieron la sesión de demostración con una cantidad menor de sujetos. Estos resultados llevaron a Zamora, López y Cabrera, (Op. Cit.) a concluir que las características de las situaciones ante las cuales ocurre la observación, determina la posibilidad de presentar las respuestas observadas y no sólo la ejecución del modelo correlacionada con el reforzamiento como en el caso del trabajo de Nieto y Cabrera (1993).

Como se puede apreciar, los estudios descritos hasta el momento tienen la característica en común de incluir situaciones consideradas como apetitivas como parte de las tareas experimentales, sin embargo, a partir de los resultados de Zamora, López y Cabrera (2011), Cabrera y Dos Santos (2012), consideraron la posibilidad de que pueda ocurrir el Aprendizaje por Observación ante situaciones aversivas, pues esto permitiría enfocar los resultados obtenidos en los laboratorios a la solución de diversas problemáticas sociales, como las abordadas desde los estudios realizados con humanos.

Estos autores realizaron una revisión conceptual y metodológica acerca del Aprendizaje individual y social, haciendo notar las características distintivas de cada uno de estos procesos y describiendo en qué consistirían ante situaciones aversivas, poniendo en tela de juicio si los hallazgos hasta el momento obtenidos en estudios sobre Aprendizaje Observacional ante situaciones apetitivas son adecuados para explicar la ocurrencia de éste ante situaciones aversivas. La importancia de este estudio recae en la necesidad de clarificar tanto a nivel conceptual como metodológico si existe relación alguna entre las condiciones que dan lugar al Aprendizaje por Observación ante situaciones apetitivas y aversivas, lo cual permitiría entender mejor los factores que lo propician.

Las aportaciones que encontramos entre los estudios con personas y los realizados con animales se centran en los factores que intervienen para que el aprendizaje por observación sea posible. Por un lado, en el caso de los estudios enfocados en el comportamiento humano, se considera que el lenguaje, ya sea en forma de señales, gestos, o hasta instrucciones, por ejemplo, es un factor determinante que permite que las personas sean capaces de aprender mediante el comportamiento de otras. Cuando aprendemos a manejar un automóvil, no aprendemos únicamente mediante el modelamiento de alguien que ya sabe cómo hacerlo, sino que podemos aprender realizándole preguntas a este, o siguiendo las instrucciones que nos da mientras realizamos un intento frente al volante. Cuando a los psicólogos en formación se les muestra cómo realizar una entrevista focal, el profesor no se vale únicamente del modelamiento adecuado de cómo hacer la entrevista, sino que también se apoya de comentarios e instrucciones que facilitan el que los alumnos que observan la clase, realicen lo que el profesor muestra cuando estén en la situación pertinente.

En otros casos se ha hablado de la relevancia del entorno social ante el aprendizaje de nuevas respuestas, pues para algunos autores el Aprendizaje por Observación se trata de algo distinto al moldeamiento de respuestas novedosas. Aprender a comportarse de manera violenta se debe más a aquello que observamos en una dinámica social que a nuestras experiencias individuales (Bandura, 1974; Ribes, 1975; Bandura & Walters, 1978; Bunge, 2008).

Por otro lado, tal como se mencionó anteriormente, en el caso de los estudios realizados con animales, no es posible hablar de factores de tipo convencional que permiten el Aprendizaje por Observación, como es lenguaje, o una dinámica social, sin embargo, se ha encontrado evidencia de que efectivamente existen situaciones características del comportamiento animal que podrían tener relación con aquello que ocurre en el caso de los humanos que aprenden por el contacto con el comportamiento de otros individuos como en los trabajos aquí descritos. El entendimiento que se pueda generar a partir de los estudios realizados con animales sigue representando una buena opción para comprender algunos aspectos del comportamiento humano, tal como se demostró en los trabajos de Gray, (1978); Nieto, Cabrera, Guerra y Posadas-Andrews, (1987); Dolman, Templeton y

Lefebvre, (1996); Nieto, Cabrera y Durán, (2006); Zamora, López y Cabrera, (2011); Cabrera y Dos Santos, (2012); Galef, (2013).

Algunas similitudes que se pueden apreciar entre los hallazgos obtenidos a través de los estudios sobre Aprendizaje Observacional en humanos y en animales consisten principalmente en los siguientes aspectos:

- La importancia de la *correlación respuesta-reforzador*. Se ha encontrado que una de las principales condiciones que deben cumplirse para que el Aprendizaje por Observación ocurra, es que se pueda demostrar la correlación que existe entre una forma particular de respuesta y su consecuencia (Bandura & Walters, 1978; Cabrera & Dos Santos, 2012). Por lo tanto es vital hacer explícito durante un entrenamiento observacional cuál es la respuesta que será reforzada, más allá de los casos que serán considerados como ensayos erróneos.
- En relación con el punto anterior, hay que manejar con cuidado durante un entrenamiento observacional la posibilidad de que el modelo responda de manera incorrecta, es decir, la posibilidad de cometer *errores* por parte de este (Nieto & Cabrera, 1993). Como se comentó anteriormente, en el caso de los estudios con infrahumanos, la exposición de los observadores ante ensayos incorrectos no representó diferencias importantes con respecto a quienes observaban sólo ensayos correctos. Por el contrario, la exposición a una gran cantidad de errores podría dificultar el aprendizaje, pues como también se mencionó anteriormente, este no es el resultado de haber transitado por el proceso erróneo. En el caso del Aprendizaje Observacional en humanos debe considerarse si la observación de un desempeño inadecuado podría resultar efectiva, pues en las situaciones educativas se ha dicho que en gran parte se aprende de los errores (Skinner, 1976).
- Otra de las formas en las que pueden encontrarse similitudes en cuanto a la manera en cómo tiene lugar el Aprendizaje por Observación en humanos y animales, es en relación con el proceso que se ha identificado como *realce de estímulos* (Cabrera & Dos Santos, 2012). Cuando se observa el desempeño de alguien más durante una tarea, este comportamiento permite que el observador atienda algunos aspectos específicos de la misma, lo cual posibilita que ante tal situación pueda comportarse

de la manera adecuada. Por ejemplo, cuando en un salón de clases el profesor pide a uno de los alumnos que pase al pizarrón a resolver un ejercicio aritmético, el resto de los alumnos que observan pueden resolver el ejercicio en sus cuadernos a partir de lo que realiza su compañero, atendiendo aspectos del ejercicio que quizá no les eran claros hasta una vez que su compañero comenzó a resolverlo, incluso a pesar de que este último no logre realizar el ejercicio correctamente. Esto podría sugerir, en cuanto al punto anterior, que la observación de demostraciones erróneas o incorrectas podría considerarse en el caso del Aprendizaje por Observación en humanos. En el caso de los animales infrahumanos, el proceso de realce de estímulos se ha evidenciado a partir de experimentos donde los sujetos observadores ejecutan la respuesta que les fue demostrada gracias a que atendieron un aspecto específico de la tarea, como la localización del dispensador de alimento o de alguna palanca (Cabrera & Dos Santos, Op. cit.).

Considerando las semejanzas en la manera en cómo se ha descrito que puede ocurrir el Aprendizaje por Observación, tanto en animales humanos e infrahumanos, es posible dentro de una propuesta distinta, que reconoce un continuo entre el comportamiento animal y aquel que es específico de los seres humanos, además de la estrecha relación que hay entre este último con el lenguaje, plantear una explicación más completa acerca de cómo es que la conducta de un individuo puede modificarse a partir de la interacción de este con la conducta de otro. Esta explicación, de manera congruente con una de las áreas de interés de la propuesta en la que se ampara, podría resultar una nueva posibilidad para comprender mejor el objeto de análisis de la misma. Esta propuesta se trata de la Psicología Interconductual, la cual se ha interesado en los últimos años en el área de la educación, dentro de la cual ha encontrado como objeto de análisis la interacción que ocurre entre docentes y estudiantes en términos del comportamiento que los caracteriza, la enseñanza y el aprendizaje, mismos que dentro del área mencionada, resultan vitales.

## **CAPÍTULO 2.**

### **UNA REALIDAD PSICOLÓGICA: LA PERSPECTIVA INTERCONDUCTUAL**

---

*“...Aunque rara vez pueden trazarse límites precisos al definir cualquier área científica, vale la pena señalar algunas características distintivas...”*

B.F. Skinner

La psicología Interconductual es una propuesta elaborada por el doctor Jacob Robert Kantor durante la década de 1920 (Ribes & López, 1985). Ésta postura resulta diferente de otras propuestas dentro de la Psicología debido a que el ejercicio práctico que realiza es de carácter *metateórico*, lo que quiere decir que el Interconductismo se trata de una teoría sobre los principios, la lógica y los temas que conforman la psicología como una disciplina científica, de tal forma que no resulta una teoría *de* la psicología, sino una teoría *para* la psicología (Ribes, 1994)

La psicología Interconductual o Interconductismo en tanto metateoría, tiene como objetivos la delimitación de un objeto de análisis para la Psicología y la formulación de una lógica adecuada para su tratamiento (Carpio, 1994; Ribes, 1994). Con el cumplimiento de

---

dichos objetivos, el Interconductismo pretende ofrecer las bases necesarias para el desarrollo de una metodología de investigación sobre el comportamiento.

Este ejercicio teórico de delimitación de un objeto de análisis y de formulación de una lógica apropiada para su estudio, implica la construcción de modelos, de criterios disciplinarios y de categorías analíticas. Los modelos delimitan el conjunto de eventos que se estudiarán, además de la lógica o criterios con base en los cuales serán explicados. A su vez, la clasificación de los eventos es posible gracias a las categorías analíticas. Esta estructura teórica permite la conceptualización del método, es decir, de las actividades o situaciones sistematizadas y planificadas a partir de las cuales se llevarán a cabo observaciones (Ribes, 1994).

Es precisamente debido al carácter metateórico del Interconductismo, que ésta perspectiva no podría ubicarse dentro de la misma categoría que otras psicologías cuyas aportaciones son de una naturaleza distinta a aquellas que permite el ejercicio teórico distintivo de ésta postura en particular. Mientras que el Interconductismo persigue aportaciones como la de delimitar un fragmento de la realidad para su estudio, reclamando así un nivel de análisis específico de lo psicológico, algunas teorías psicológicas buscan aportaciones por completo distintas, que se encuentran estrechamente relacionadas con problemas concebidos desde diferentes disciplinas ajenas a la Psicología. Dichas aportaciones, por tanto, pueden llegar a ser muy diversas y difícilmente comparables, pues no parten de una realidad psicológica, sino de distintas realidades construidas desde otras disciplinas como la Biología o la Sociología.

Como consecuencia de la *migración conceptual* de algunas teorías psicológicas hacia las realidades disciplinarias de otras ciencias, el trabajo de éstas ya no resulta de carácter teórico como en el caso del Interconductismo, es decir, no consiste en proponer un objeto de estudio para la Psicología, por ejemplo, sino de retomar las características lógicas que demanda el objeto de estudio de otra disciplina para elaborar sus propias explicaciones - la neurología o la informática -. Las aportaciones prácticas de éstas Psicologías no consisten ya en formular categorías ni criterios específicos, sino en traducir o extrapolar éstos desde otras disciplinas para ofrecer una explicación de lo psicológico en términos de fenómenos como la maduración biológica, el procesamiento de información que realizan

aparatos como las computadoras, o los procesos químicos que tienen lugar en el cerebro, por mencionar algunos. Finalmente, de manera congruente con la actitud migratoria de dichas posturas, éstas tampoco se encuentran preocupadas por cimentar las bases para una metodología que permita investigar aquello que proponen como psicológico. Esto se debe a que dichas bases ya se encuentran explicitadas desde las disciplinas que sustentan éstas posturas, de la misma forma que ocurre con los criterios, las categorías y los modelos de los que parten, como ya se señaló.

La exigencia y por tanto, la naturaleza de las aportaciones que de esta clase de Psicologías se espera, se encuentran vinculadas de forma íntima con las problemáticas de las disciplinas que las amparan - la Biología, Sociología, Antropología, Informática o Neurología -. Mientras que para la Psicología del procesamiento humano de información una tarea pendiente es la de encontrar formas de agilizar los procesos de pensamiento y memoria en las personas, de la misma forma en que los ingenieros en informática buscan mejorar la velocidad en los procesadores de sus computadoras (Annett, 2000), para la llamada neuropsicología será necesario delinear un mapa cerebral de las funciones específicas de cada región del cerebro humano que son responsables de fenómenos psicológicos como la inteligencia, el miedo, el amor o la creatividad, por ejemplo, de manera similar al trabajo que realizan los neurólogos que buscan conexiones entre funciones específicas del cuerpo humano y alguna parte del cerebro (Maureira, 2009).

La diferencia entre las Psicologías mencionadas y la Psicología Interconductual, por lo tanto, radica en que ésta última se encarga de generar los principios para una disciplina y sus formas de proceder, mientras que las primeras tienen como encargo extender los modelos de los que parten, transformando y ya no trazando su realidad.

Estas diferencias en cuanto a la naturaleza de las aportaciones teóricas del Interconductismo frente a las aportaciones de otras Psicologías, es de hecho, uno de los principales motivos por los que el Interconductismo difiere del Conductismo, que es considerada una postura cercana a este en cuanto a su objeto análisis (Carpio, 1994). Al respecto, Ribes (1994) comenta que fue debido a las condiciones sociohistóricas bajo las cuales el conductismo alcanzó su desarrollo, como las revoluciones industriales del siglo XX, el consumismo y utilitarismo característicos de las sociedades de dicha época, que la

comunidad de analistas de la conducta no consideró viable la propuesta metateórica de Kantor por falta de *practicidad*, de tal forma que terminaron por alejarse de la propuesta Interconductual.

No resulta difícil imaginar que una propuesta como el Interconductismo, que busca aportaciones de índole teórico como las ya mencionadas, haya gozado de poca popularidad entre los psicólogos de su época, quienes se encontraban preocupados por elaborar métodos e instrumentos que facilitaran el trabajo dentro de ámbitos como el de la milicia, la industria y posteriormente el de la educación (Skinner, 1976). Sin embargo, nuevamente es necesario señalar que las aportaciones de carácter teórico que caracterizaron al Interconductismo de Kantor son claramente necesarias, pues constituyen las bases para el desarrollo de cualquier metodología que permita la aplicación de conocimiento propiamente psicológico, principalmente cuando se pretende incidir en ámbitos tan complejos, que involucran diversas disciplinas, como es la educación. En otras palabras, no es que el Interconductismo haya carecido de aportaciones reales o prácticas, sino que su ejercicio práctico se encontraba ubicado en otra dimensión que es la de la teorización, sin la cual no puede ser concebible una *aportación práctica* – o más bien directa - de la Psicología en cualquier ámbito de la vida humana. De esta manera, podríamos afirmar que la practicidad del Interconductismo durante sus inicios con Kantor, no se trataba de aportaciones directas en algún ámbito como la educación o la salud, como las que buscaban los conductistas y otros psicólogos de inicios del siglo XX, sino que más bien se trataba de aportaciones indirectas, realizadas a través de la fundamentación teórica para el establecimiento de una disciplina científica psicológica. En la actualidad, no podría cuestionarse la *practicidad* de la propuesta interconductual, pues hasta el momento se cuenta con la suficiente evidencia para sostener que el Interconductismo ha realizado aportaciones a diferentes ámbitos, como son la salud (Ribes, 2008 a), la educación en sus diferentes niveles (Carpio & Irigoyen, 2005; Ibáñez, 2007; Reyes Ibáñez & Mendoza, 2009; Varela, 2002), la educación especial (Guevara & Plancarte, 2002) y el ámbito industrial (Vargas & Velasco, 2002), todo gracias al trabajo de fundamentación teórica que inició Kantor y que han continuado diversos investigadores (Carpio, 1994, 2007; Ibáñez & Ribes, 2001; Ibáñez, 2007a; Ibáñez, 2007b; Ribes & López, 1985; Ribes 1990; Varela & Quintana, 1995; Roca, 1994).

Hasta el momento se ha señalado la diferencia en cuanto al tipo de ejercicio práctico que realiza el Interconductismo y el que realizan otras teorías de la Psicología que se fundamentan en principios postulados desde disciplinas distintas. También se ha comentado que existió un mal entendido en cuanto a las aportaciones que podía ofrecer el Interconductismo de Kantor, pues al ser éstas de carácter teórico, fueron vistas como irrelevantes frente a las aportaciones que realizaban otras Psicologías de manera directa en diferentes ámbitos de la actividad humana, como fue el caso de la postura conductista frente a la propuesta Kantoriana, sin embargo, éste hecho superficial no termina por explicar las diferencias entre el Interconductismo y el Conductismo, las cuales obedecen a razones de carácter filosófico, pues estas se encuentran en los principios que dan sentido a cada una de estas posturas.

Las diferencias entre el Conductismo y el Interconductismo efectivamente no sólo se debieron a la falta de comprensión sobre la practicidad que representa el ejercicio teórico que caracteriza a éste último, sino también, a las diferencias en cuanto al tratamiento que cada postura dio al objeto de estudio que aparentemente compartían, es decir, *la conducta* (Ribes, 1994). En realidad, ésta diferencia constituye la principal razón por la que estas posturas difieren entre sí. Como se mencionó, el ejercicio teórico distintivo de la propuesta Kantoriana procuró un tratamiento de la conducta como su objeto de estudio por completo distinto al del Conductismo. En tanto metateoría, el Interconductismo desarrolló un modelo específico para representar la conducta como su objeto de análisis, sin embargo, el Conductismo retomó un modelo propio de otras disciplinas, un modelo proveniente de la mecánica clásica del renacimiento: *el reflejo*, el cual limitó desde un comienzo los alcances que el estudio de lo psicológico podían alcanzar (Ribes, 1994; Roca, 1994).

Es por ésta razón que la diferencia entre el Conductismo y el Interconductismo es más bien de orden filosófico, pues es debido a las bases filosóficas que le dan sentido a cada una de éstas posturas, que ambas desarrollaron su explicación del comportamiento. Por un lado, la filosofía detrás del modelo del reflejo retomado por Skinner y otros conductistas se trataba del dualismo cartesiano, mientras que en el caso del segmento interconductual postulado por Kantor se encontraba el pensamiento Aristotélico sobre el alma (Carpio, 1994). Las diferencias entre estas dos posturas filosóficas consistían en que

para la filosofía cartesiana, las facultades psicológicas o del alma, acaecían en un espacio diferente al de los cuerpos y el mundo empírico, de tal forma que la explicación del comportamiento humano se centraba en el problema de la relación entre el alma, o la mente con el cuerpo. Por su parte, la postura Aristotélica explicaba las facultades del alma o lo psicológico considerando que esto pertenecía al mismo mundo al que pertenecían los cuerpos que las manifestaban, de tal forma que la explicación de estas descansaba en las causas material, formal, eficiente y final de los cuerpos (Carpio, Op. cit; Xirau, 1998). De esta manera, Aristóteles clasificó las facultades del alma en 3 tipos, el alma vegetativa, el alma animal y el alma intelectual, que caracterizaba únicamente a los seres humanos. Nótese las diferencias en las formas de proceder frente a las dos posturas sobre lo psicológico, mientras que para Descartes y los pensadores del renacimiento, las características de los cuerpos se podían dividir en dos mundos distintos (Ryle, 2005), el de la materia aparente y el de la mente o el alma, para Aristóteles estas características pertenecían a un mismo mundo, en el cual eran el resultado de la conjunción de diversos factores, es decir, una interacción entre diferentes partes, y no una relación de una parte hacia otra.

El Conductismo logró establecer un objeto de análisis propio para la disciplina psicológica, sin embargo, no pudo establecer un modelo congruente con la naturaleza de este nuevo objeto de estudio (Carpio, 1994) ya que la propuesta del *reflejo* como unidad de análisis de la conducta acarreaba de manera intrínseca el modelo renacentista de la mecánica newtoniana. De esta manera, la inconsistencia entre el nuevo objeto de análisis para la psicología – la conducta- y el modelo renacentista a partir del cual se procedió sobre de este, dio lugar a la representación de los fenómenos psicológicos en términos de fenómenos mecánicos, lo cual terminó por marcar las limitaciones de la propuesta conductista.

Por su parte, tal como se señaló, Kantor fundamentaba su propuesta en el pensamiento Aristotélico cuyos principios difieren de la mecánica newtoniana (Carpio, Op.cit.), lo cual le permitió, a diferencia de los conductistas de la época, elaborar un modelo congruente con el nuevo objeto de análisis de la psicología y no de la mecánica. El *segmento interconductual* desarrollado por Kantor constituye un modelo específico para un

objeto de análisis propio de la psicología como disciplina científica (Ribes, 1994), pues permite representar los fenómenos psicológicos de una forma diferente a como se representan los fenómenos físicos de acuerdo con la mecánica clásica, debido a que se concibe bajo una lógica de campo. Esto quiere decir que para el Interconductismo los fenómenos psicológicos, en vez de explicarse bajo una lógica mecanicista, de causalidad lineal, de tiempos diacrónicos, y que no toma en cuenta factores históricos y contextuales, se explican bajo una lógica causal interdependiente, de tiempo sincrónico, con unidades molares de análisis y que representa conceptualmente factores históricos y contextuales en términos de categorías disposicionales (Ribes, Op.cit).

De manera tradicional, el segmento interconductual se representa por tres factores principales: *la función estímulo-respuesta, el medio de contacto y los factores disposicionales* (Pacheco, Carranza, Silva, Flores & Morales, 2005; Silva, 2011). De acuerdo con la lógica de campo, como ya se mencionó, existen relaciones de interdependencia entre los factores mencionados, lo cual da lugar al segmento interconductual o a la *Interconducta* (Ribes & López, 1985).

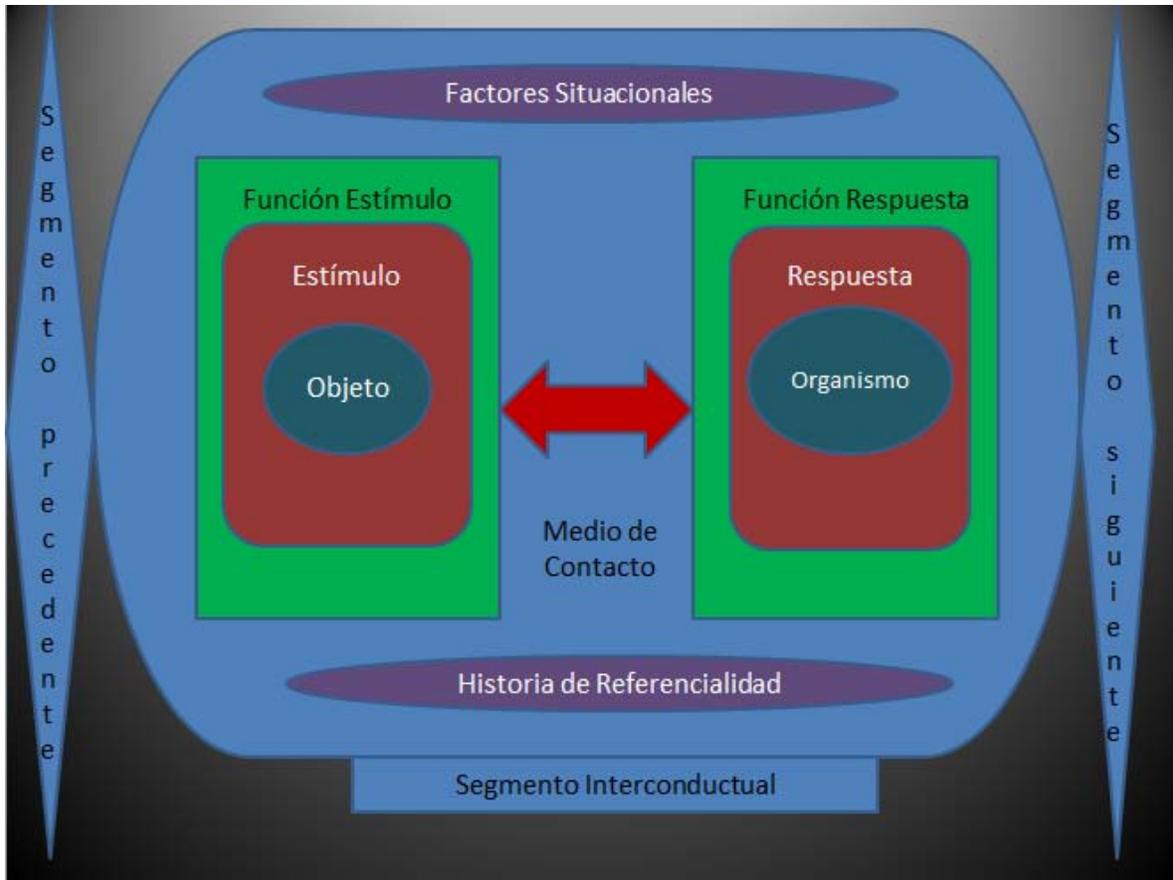


Figura 1. Representación del segmento interconductual, retomado de Kantor, (1967).

La *función estímulo-respuesta* se refiere a las funciones de interdependencia que se establecen entre los organismos y el ambiente, en términos de las respuestas de los primeros y los eventos estimulantes del ambiente (Pacheco, Carranza, Silva, Flores & Morales, 2005). El tipo de relación que ocurre entre las respuestas y los estímulos no siempre es mecánica, es decir, que no implica relaciones de tipo causa-efecto entre el estímulo y la respuesta en todos los casos, sin embargo, siempre demanda afectación recíproca entre ambos factores, lo cual implica que la *función estímulo-respuesta* se trata de un todo que no es susceptible de separarse. El concepto de *función estímulo-respuesta* hace alusión a la relación que se establece entre ambos factores, el estímulo y la respuesta en términos funcionales y no a los efectos de uno sobre el otro. En términos funcionales significa que cuando se habla de la *función estímulo-respuesta*, no se hace referencia a todo lo que constituye el objeto estimulante y el organismo en interacción, sino que únicamente se hace referencia a una parte de estos. Estas partes del objeto estimulante y del organismo

que hacen contacto entre sí, producen como resultado la *función-estímulo respuesta*, la cual ya no es ni el objeto estimulante, ni el organismo, sino la interacción entre ambos. Cabe señalar que dicho concepto resulta el elemento central del segmento interconductual o de la Interconducta.

El *medio de contacto* se refiere al conjunto de circunstancias físicas, químicas, ecológicas y convencionales o normativas que hacen posible el contacto funcional entre un objeto de estímulo y un organismo, es decir, que permiten la función estímulo-respuesta (Pacheco, Carranza, Silva, Flores & Morales, Op. cit.). Por ejemplo, en una situación en la que leemos un libro, el conjunto de circunstancias que harían posible tal interacción serían de tipo convencional, pues para leer un libro es necesario conocer el idioma en que este está escrito. Aquello del individuo que interactúa con el libro, y aquello del libro con lo que hace contacto el individuo es posible gracias a un medio de contacto convencional.

Es importante señalar, que el *medio de contacto*, a pesar de ser otro de los factores que conforman el segmento interconductual tal como se presenta en el modelo, no es un elemento que forme parte de la función estímulo-respuesta, sino que es un elemento necesario para que tenga lugar dicha interacción (Silva, 2011). De hecho, se podría decir que el establecimiento de una función estímulo-respuesta, depende a su vez, del establecimiento de una forma o medio de contacto entre el organismo y el objeto estimulante, de tal forma que no existe una función estímulo-respuesta sin un medio de contacto.

Los *factores disposicionales* son aquellos eventos que modulan el establecimiento de la función estímulo-respuesta (Silva, Op.cit.). Al igual que el medio de contacto, no se trata de elementos que formen parte directamente de la interacción, pero sí posibilitan la forma en cómo ésta tiene lugar, ya sea favoreciendo o dificultando el contacto funcional.

La naturaleza de los *factores disposicionales* se ha clasificado en *factores situacionales* e *historia de referencialidad* o *historia interconductual* (Silva, Op. cit.). Los *factores disposicionales* del tipo *situacional* son todas aquellas condiciones tanto del organismo como del ambiente, que participan de forma indirecta en el establecimiento de la función estímulo-respuesta. Ejemplos de *factores disposicionales situacionales* pueden ser,

por parte del organismo, alguna condición física como el agotamiento, el hambre o el sueño, mientras que por parte del ambiente, puede ser la iluminación del lugar, el ruido o la presencia de otros individuos en la situación.

Un ejemplo de la *historia interconductual* como *factor disposicional* dentro de una interacción puede observarse cuando compramos un celular nuevo. La forma en cómo se establece el contacto funcional entre nosotros y el celular nuevo, tiene sentido en función de los contactos previos que hemos tenido con objetos similares en situaciones parecidas, de tal forma que no comenzamos desde cero cuando usamos el celular nuevo, sino que buscamos su menú, sabemos que hay botones que presionar, y al menos somos capaces de prenderlo o apagarlo, por ejemplo.

Es necesario señalar, por lo ya mencionado sobre las diferencias entre la lógica de campo y la lógica mecánica, que el segmento interconductual no responde al principio newtoniano de movimiento y reposo (Ribes, 1983), sino que éste ocurre de manera continua a través del tiempo. Es por esta razón que en la representación del segmento interconductual se señalan los eventos precedentes y subsecuentes, que permiten incorporar a la explicación de lo psicológico los ya mencionados factores disposicionales históricos.

El modelo interconductual de Kantor representa el único intento dentro de la historia de la Psicología de formular una explicación de lo psicológico de acuerdo con una concepción específica de lo que constituye ésta clase de fenómenos, la cual es diferente a la de los fenómenos físicos que bien pueden ser explicados con base en las leyes de la mecánica, como se mencionó anteriormente (Ribes, 1994).

Resulta importante comprender en qué consiste este intento por formular una realidad propia para la Psicología, diferente, pero no excluyente de la realidad que constituye el estudio de otros fenómenos como los sociales los biológicos y hasta los fenómenos físicos y químicos.

## La organización y desarrollo de la Interconducta

Tomando en cuenta la propuesta Kantoriana sobre lo psicológico como segmento interconductual o Interconducta, en 1985, en México, los doctores, Emilio Ribes y Francisco López, formularon una *taxonomía funcional de la conducta*, es decir, una clasificación de las formas en como tiene lugar el comportamiento de acuerdo con las propiedades funcionales específicas de los factores que lo conforman, pues como se mencionó acerca del segmento interconductual propuesto por Kantor, la manera en cómo interactúan entre sí los diferentes elementos del campo interconductual da lugar a diferentes formas o niveles de la Interconducta.

De acuerdo con estos autores, las interacciones psicológicas, en tanto que están compuestas por relaciones de interdependencia entre distintos factores, pueden organizarse de diferentes formas, por lo que resulta vital la clasificación jerárquica de los *niveles de aptitud funcional* en que ocurre la conducta. De tal forma se ha dicho que la Interconducta es posible en cinco diferentes niveles de complejidad funcional, los cuales son incluyentes entre sí, desde el más simple hasta el más complejo.

Los niveles de aptitud funcional descritos en la taxonomía de Ribes y López (1985) son: el nivel *contextual*, *suplementario*, *selector*, *sustitutivo referencial* y *sustitutivo no referencial*, y se describen de forma general a continuación:

En el nivel *contextual* las interacciones que se describen son aquellas en las que propiedades estimulantes del ambiente regulan la reactividad del organismo. En este nivel de interacción la reactividad del organismo no es capaz de generar cambios en los eventos de estímulo, los cuales no varían en la manera como se presentan (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 2005).

Las propiedades estimulantes del ambiente son el factor crucial en esta clase de interacciones. Estas propiedades se relacionan de tal forma que permiten al organismo en contacto funcional generar nuevas formas de reactividad, sin embargo, inefectivas, es decir, que no alteran la manera en cómo estas se presentan.

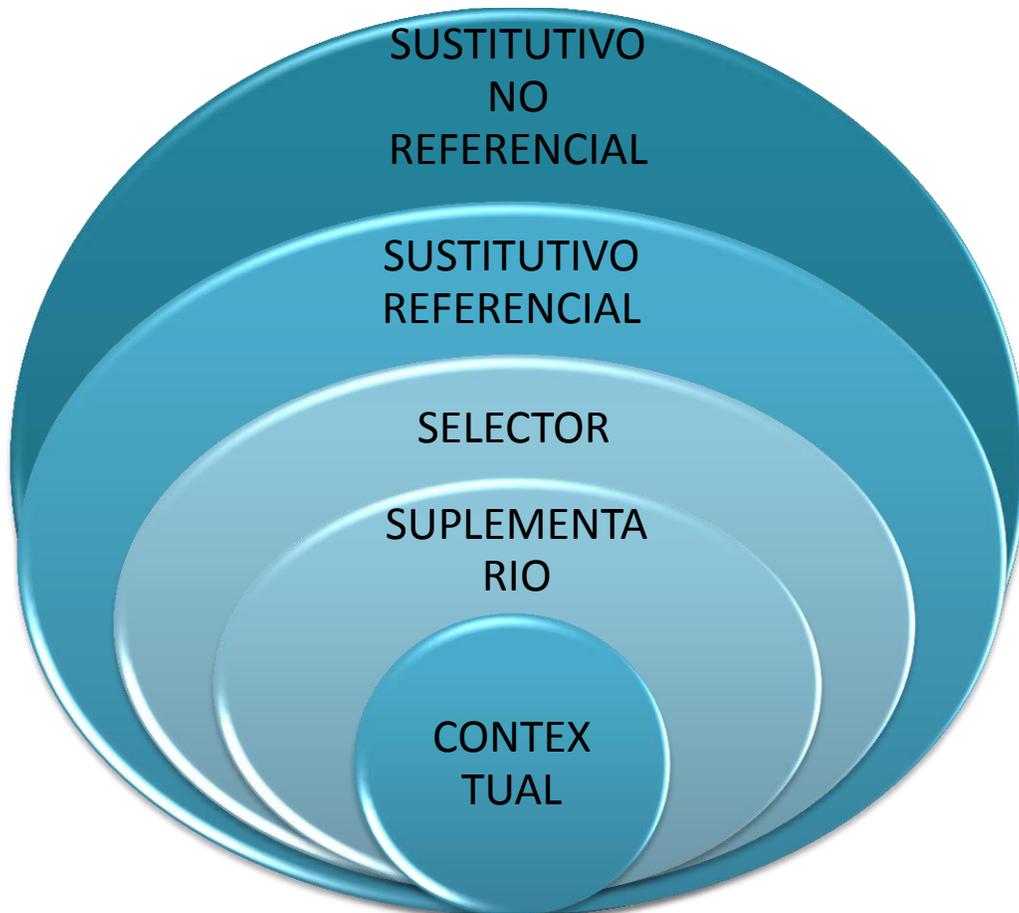


Figura 2. Se muestran los niveles de aptitud funcional de la conducta según la taxonomía de Ribes y López (1985). En la parte inferior se encuentra el nivel contextual, enseguida, el suplementario, el selector, el sustitutivo referencial, y en la parte superior, el nivel sustitutivo no referencial.

Por otra parte, en el nivel *contextual* las interacciones entre las propiedades del ambiente que entran en contacto funcional con algún organismo, se presentan de tal forma que un evento de estímulo entra en contacto funcional directo con el organismo en la medida en que otro evento de estímulo hace posible dicho contacto. Esto ocurre gracias a la relación de contigüidad –temporal o espacial- que se establecerá entre eventos de estímulo (Silva, 2011).

Un ejemplo de las interacciones que tienen lugar dentro del nivel *contextual*, puede ser el caso de cuando en la escuela escuchamos la campana o el timbre que anuncia la hora del receso. El evento del timbre permite que quienes lo escuchan entren en contacto con

algunas propiedades específicas del ambiente, en este caso, la hora del receso, sin embargo, sin la presencia del timbre, probablemente varios continuarían en el salón de clases sin percatarse de que es la hora del receso.

Esta clase de interacciones, debido a su proximidad con la conducta biológica, ha sido estudiada por diferentes disciplinas, incluso antes que la Psicología reconociera éstas como parte de su materia de estudio. Tal es el caso de los estudios fisiológicos de Iván Pavlov (Silva, 2011), que representan parte de los fundamentos de la psicología conductista. Pavlov descubrió que era posible establecer relaciones de contingencia entre eventos propios del ambiente y propiedades reactivas de los organismos. El experimento clásico que describe los estudios que realizó Pavlov sobre lo que se denominó el *reflejo condicionado* (Silva, Op. cit.) es el del perro que respondía salivando ante el tono de una campana, de la misma forma como si se tratara de un plato de comida. Es claro que los perros no responden ante el tono de una campana como si se tratara de la llegada de su comida, sin embargo, después de varias repeticiones del procedimiento de Pavlov, el sonido de la campana previo a la entrega de la comida generó respuestas de salivación anticipatorias en el perro, de forma muy similar a como ocurría ante las propiedades estimulantes de la comida. En otras palabras el perro reaccionaba como si en vez de la campana se tratara de su comida.

El siguiente nivel de aptitud funcional es el nivel *suplementario*. En este nivel se describen interacciones que se caracterizan porque la reactividad del organismo deja de depender de las relaciones invariantes que ocurren entre los eventos de estímulo en el ambiente hasta el grado de poder generar cambios en las mismas, regulándolas en cuanto a sus propiedades espaciotemporales. Es importante enfatizar el hecho de que la reactividad del organismo dentro de este nivel de aptitud funcional puede alterar la ocurrencia de determinados eventos de estímulo, sin embargo, no es capaz de alterar las relaciones de contingencia establecidas entre éstos (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 2005; Silva, Op.cit).

Como ejemplo de una interacción dentro del nivel de aptitud *suplementario* se puede mencionar lo que ocurre cuando nos encontramos en un elevador y debemos presionar el botón que indica el piso hacia dónde vamos. Cuando presionamos cualquiera

de los botones en el tablero del elevador, no podemos alterar la relación que hay entre la presión de éstos y el movimiento del elevador, sin embargo, podemos manipular la manera en cómo los botones afectan el movimiento del elevador presionando algunos de éstos en determinado tiempo u orden.

El caso de las interacciones que ocurren dentro del *nivel suplementario* ha sido estudiado mediante el condicionamiento operante o instrumental desarrollado por B.F. Skinner (Silva, 2011). El procedimiento de condicionamiento instrumental consiste en la presentación de un evento estimulante o *reforzador* como efecto de la reactividad específica de un organismo. Skinner pensaba que los cambios en diferentes parámetros de los eventos estimulantes consecuentes con respuestas específicas de los organismos, podían generar cambios en las mismas hasta el grado de poder controlarlas de manera precisa y sistemática, ya sea aumentando la frecuencia con la que ocurren, disminuyéndola y hasta eliminándola o extinguiéndola.

En el nivel de aptitud funcional *selector* la reactividad del organismo se ajusta a las condiciones cambiantes del ambiente, de tal forma que es efectiva al generar cambios en las mismas, sin embargo, esto no ocurre en todos los casos de este tipo de interacciones (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 2005). En el nivel *selector*, la relación que se establece entre el organismo y el ambiente depende de las relaciones existentes entre las propiedades estimulantes del ambiente. El organismo responde de manera ajustiva o efectiva ante un evento estimulante del ambiente sólo en la medida en que otros eventos se relacionan con el primero. Por ejemplo, siguiendo con el caso del elevador, cuando las puertas del mismo van a cerrar y damos cuenta de que alguien se aproxima corriendo para lograr entrar, lo que hacemos es presionar rápidamente el botón que permite reabrir las puertas del elevador. De la misma manera, cuando el elevador sufre una descompostura, presionamos el botón de emergencia, sin dudarlo. En estos casos, la relación entre nuestra reactividad y las propiedades del ambiente dependen en gran medida de la manera en cómo se configuran dichas propiedades, como la persona corriendo o la descompostura en el elevador, ante las cuales resulta pertinente presionar los botones de emergencia o de reabrir puertas.

Las interacciones de nivel *selector* también han sido estudiadas mediante procedimientos de laboratorio, de entre los cuales, el más conocido es el de discriminación

simple y condicional. Esta clase de procedimientos permitieron explicar procesos básicos del comportamiento animal y humano a través de arreglos experimentales como el de igualación a la muestra, el cual consiste en el establecimiento de respuestas pertinentes por parte del organismo ante diferentes relaciones entre eventos de estímulo.

El nivel *sustitutivo referencial* describe un tipo de interacciones que es propio únicamente del ser humano (Ibáñez, 2007a). A diferencia de las funciones anteriormente descritas, en el nivel *sustitutivo referencial* se encuentra como un elemento vital el lenguaje como regulador de la reactividad de los individuos. Las interacciones entre el organismo y el ambiente ocurren mediante los productos convencionales de la conducta de otro organismo, lo cual hace posible que la reactividad del organismo trascienda de forma relativa las propiedades situacionales del ambiente.

En el caso del elevador, podrían ocurrir interacciones de nivel sustitutivo referencial si la situación consiste en ir acompañados por otra persona quien nos pide que presionemos el botón correspondiente con el piso en donde se encuentran los sanitarios. Ante la petición de nuestro acompañante, presionamos el botón correcto de tal forma que nuestra reactividad se encuentra regulada por tales respuestas convencionales, permitiéndonos así interactuar ante propiedades que van más allá de la situación en la que tiene lugar la interacción, pues en ninguno de los botones del elevador se señala dónde es que se encuentran los baños o alguna relación con estos.

El último nivel de aptitud funcional, que a su vez es el más complejo, es el *sustitutivo no referencial*, en el que las interacciones ocurren de manera independiente a las propiedades situacionales del ambiente, ya que son los productos lingüísticos de la conducta los que regulan la misma (Silva, 2011). De la misma manera que en la función sustitutiva referencial, el lenguaje se torna vital en el establecimiento de la interacción no referencial.

Un ejemplo que describe el tipo de interacciones de nivel *sustitutivo no referencial*, es el caso de cuándo vamos en el elevador y comenzamos a pensar en las razones por las cuales es posible el funcionamiento del mismo. Podemos suponer que el trabajo es realizado por una serie de engranes y poleas que facilitan el movimiento ascendente y

descendente de la cabina en la que nos encontramos, e incluso podemos suponer el peso de la misma y hasta su resistencia en caso de un accidente, sin embargo, cada una de estas posibilidades son factibles en la medida en que resultan coherentes con ciertos productos lingüísticos de nuestra conducta ante la circunstancia de encontrarse en el elevador.

Las diferencias cualitativas que existen entre los cinco niveles de aptitud funcional descritos son determinadas de acuerdo con el tipo de *mediación* y el nivel de *desligamiento funcional* (Ibáñez, 2007a), por lo que para conocer en qué nivel de aptitud se establece una interacción es necesario identificar la manera en cómo tienen lugar estos procesos dentro de la misma.

El tipo de *mediación* se refiere al proceso mediante el cual uno de los factores que intervienen en una interacción se torna crucial en el establecimiento de la misma, marcando el nivel funcional en que ésta tendrá lugar (Silva, 2011). Esto no significa que sólo uno de los factores de la interacción sea responsable de la mediación, sino que la manera en cómo se configuran las relaciones de interdependencia entre varios de sus factores dan lugar a la participación central de uno de estos dentro de dichas relaciones.

De acuerdo con el tipo de factores que se tornan cruciales durante el establecimiento de una interacción es posible determinar tipos de *mediación funcional* congruentes con cada uno de los cinco niveles de aptitud funcional descritos. Los tipos de *mediación funcional* que existen son: la *mediación contextual*, *suplementaria*, *selectora*, *sustitutiva referencial* y *sustitutiva no referencial* (Ribes & López, 1985; Silva, 2011).

La *mediación contextual* ocurre en el establecimiento de interacciones entre el organismo y el ambiente, en las cuales, el contacto funcional de las respuestas del organismo ocurren en función de las propiedades estimulantes del ambiente que interactúan entre sí (Ribes & López, 1985). En este tipo de mediación, los eventos estimulantes del ambiente se tornan cruciales en el establecimiento de interacciones psicológicas, como en el caso de las puertas del elevador descrito anteriormente.

La *mediación suplementaria*, a diferencia de la mediación contextual, demanda la intervención de las respuestas del organismo en la forma en como tienen lugar las interacciones entre eventos estimulantes del ambiente (Ribes & López, Op. cit.). En este

tipo de mediación, es la respuesta del organismo el elemento central que permite el tipo de interacciones que tienen lugar en un segmento interconductual, como ocurre en el ejemplo de cuando operamos los botones del elevador.

La *mediación selectora* es aquella en la que una relación entre un evento estimulante y una respuesta del organismo anteceden una mediación suplementaria que funge como un evento estimulante dentro de esta forma de mediación (Silva, 2011). En el ejemplo correspondiente con el nivel de aptitud selector, es la configuración de la situación –la persona corriendo o la descompostura del elevador- el elemento central de la interacción.

La *mediación sustitutiva referencial* ocurre sólo en el caso del comportamiento humano debido a que se caracteriza por la relevancia del comportamiento convencional o lingüístico de uno de los individuos que participa en la interacción como elemento mediador del comportamiento de otro individuo (Silva, Op. cit.). Como se puede apreciar, para que tenga lugar el tipo de mediación sustitutivo referencial es necesaria la interacción de al menos dos individuos quienes entran en contacto a través de circunstancias convencionales, como en el caso de cuando presionamos el botón del elevador que nos pide la persona que nos acompaña. Como ya se mencionó, a pesar de que el contacto entre individuos ocurra mediante circunstancias convencionales, las cuales son el elemento mediador en este tipo de interacciones, las circunstancias situacionales aún participan dentro de la interacción pero con una importancia menor que en los niveles de aptitud funcional contextual, suplementario o selector

La *mediación sustitutiva no referencial* es el tipo de mediación que ocurre dentro de nivel de aptitud funcional más complejo. Al igual que en el caso de la mediación sustitutiva referencial, el tipo de interacciones que ocurren de acuerdo con este tipo de mediación implica el comportamiento convencional, y son justamente las respuestas de tal naturaleza las que se tornan cruciales en la manera en cómo se organiza funcionalmente los factores que integran el segmento interconductual, tal como en el caso de nuestras deducciones acerca del funcionamiento del elevador.

El *nivel de desligamiento funcional*, al igual que el tipo de *mediación funcional*, determina el nivel de aptitud funcional en que ocurre la Interconducta (Ibáñez, 2007a; Ribes & López, 1985; Silva, 2011). Esta categoría permite determinar el grado de autonomía relativa a partir de la cual se establece la Interconducta con respecto de las propiedades del ambiente (Pacheco, Carranza, Silva, Flores & Morales, 2005). Se dice que la autonomía es relativa en el sentido de que las propiedades situacionales del ambiente no pueden dejarse del lado incluso dentro las interacciones de mayor nivel de complejidad como las de tipo sustitutivo referencial y no referencial, sin embargo, el papel que estas toman dentro de las interacciones más complejas es secundario con respecto a las respuestas convencionales de los individuos que interactúan, por ejemplo.

De la misma manera que ocurre con los tipos de mediación, pueden identificarse niveles de *desligamiento funcional* acordes con cada nivel de aptitud funcional (Pacheco, Carranza, Silva, Flores & Morales, Op.cit.).

El *desligamiento contextual o ajustivo* es el grado de autonomía más limitado con base en el cual se establece la Interconducta. El tipo de interacciones que ocurren dentro del nivel ajustivo están ligadas estrechamente con las propiedades situacionales del ambiente en que éstas se establecen. Las respuestas del organismo en ningún momento trascienden las características particulares de la situación en que se presentan.

El *desligamiento suplementario o efectivo* es un nivel de autonomía de la Interconducta aún simple, pero que debido a la participación de las respuestas suplementarias de los organismos que alteran las relaciones entre eventos de estímulo, resulta autónomo en mayor grado que en el caso del desligamiento ajustivo. Es necesario señalar que a pesar de tratarse de un nivel de autonomía mayor con respecto a las circunstancias en las que tiene lugar la Interconducta, aún no constituye un nivel de interacción dentro del cual puedan ser trascendidas las propiedades de dichas circunstancias.

El *desligamiento selector o pertinente*, al igual que el desligamiento efectivo, es un nivel mayor de autonomía en que pueden establecerse las interacciones psicológicas, con respecto al nivel ajustivo. En este nivel de desligamiento las respuestas de los organismos

pueden trascender la situación en medida de que éstas ocurren de acuerdo con la presencia de objetos o eventos de estímulo, cambiando las condiciones en que se establece la interacción.

El *desligamiento sustitutivo referencial o desligamiento extrasituacional* constituye uno de los niveles de mayor independencia con base en el cual tiene lugar la Interconducta. Debido al carácter convencional de las respuestas de los individuos que ocurren en éste tipo de interacciones, las propiedades de la situación pueden ser trascendidas o reguladas por productos lingüísticos congruentes con una situación distinta.

El *desligamiento sustitutivo no referencial o desligamiento transituacional* es el caso en el que se establece la Interconducta con mayor autonomía con respecto de las circunstancias en las que ésta ocurre. Este grado de independencia con respecto de las propiedades de la situación permite que no sólo éstas sean trascendidas, sino también, las propiedades convencionales de la situación. Un ejemplo de este nivel de desligamiento podría ser el ejercicio de teorización.

Tanto los tipos de mediación, como los niveles de desligamiento permiten clasificar, los niveles de aptitud funcional en intrasituacionales, extrasituacionales y transituacionales de acuerdo con la forma en cómo tengan lugar ambos procesos.

En cada uno de los cinco niveles de organización funcional del comportamiento, además de presentarse un tipo de mediación y un nivel de desligamiento en específico, también se cumplen con diferentes demandas o requerimientos conductuales (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 2005). De acuerdo con la propuesta taxonómica de Ribes y López, el Doctor Claudio Carpio (1994) propuso un concepto que resultó de gran relevancia para la estructuración de la misma propuesta taxonómica. Carpio señala que la Interconducta en los 5 niveles de aptitud funcional en la que puede tener lugar, no ocurren sin tener un fin alguno, es decir, que en cada tipo de interacción se cumplen con determinados requerimientos de acuerdo con la naturaleza de la organización funcional que caracteriza cada nivel (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 2005). El concepto de *criterio de ajuste* hace alusión al requerimiento conductual con el que se cumple en cada tipo de interacción. De esta manera, existen diferentes tipos de *criterios de ajuste* correspondientes

con los 5 niveles de aptitud funcional descritos, a saber, el *criterio de ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia*.(Carpio, 1994; Carpio, Pacheco, Canales & Flores, 2005) El mismo autor también propone que es en medida de que ocurre el cumplimiento de criterios de ajuste que tiene lugar el desarrollo psicológico, es decir, que en medida de que la interacción entre el organismo y el ambiente se estructura de diferentes maneras, cumpliendo con distintos propósitos, es que tiene lugar el desarrollo psicológico. Justamente, siguiendo los principios del modelo interconductual de Kantor, de la taxonomía funcional de Ribes y López (1985) y esta última propuesta de Carpio (1994) sobre el criterio de ajuste, Carpio, (2007) y Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2007) desarrollaron un modelo de desarrollo psicológico, el *Modelo Interconductual del Comportamiento Creativo, MICC*, en el cual explican la manera en como tiene lugar el desarrollo de la Interconducta, estableciendo un continuo entre las interacciones de nivel más básico y las de mayor complejidad. La finalidad del *MICC* no es sólo la de presentar una propuesta acerca de cómo es que cambia lo psicológico, sino también, cimentar las bases que permitan el replanteamiento de la labor del psicólogo en escenarios educativos. De hecho, tomando en cuenta la necesidad de plantear una propuesta sobre la manera en cómo cambia lo psicológico y de establecer principios para la labor educativa del psicólogo, en el *MICC* se presenta los conceptos de *habilidad, competencia o comportamiento inteligente y comportamiento o conducta creativa*.

Una *habilidad* consiste en la integración del *desempeño*, una *situación* dentro de la cual ocurre, y el cumplimiento de *criterios* o requerimientos conductuales (Carpio, 2005). El *desempeño* consiste en la reactividad del individuo en diferentes niveles de aptitud funcional, la *situación* es la circunstancia en la que el desempeño tiene lugar, es decir, cómo, cuándo, dónde y en qué medida ocurre, y los *criterios* son los requerimientos de actuación que definen si el desempeño es efectivo o inefectivo. Una habilidad podría consistir, por ejemplo, en realizar un nudo simple con un cordón. En este caso la situación ante la cual un niño, por ejemplo, desarrolla esta habilidad, puede ser el caso de cuando quiere amarrar dos de sus juguetes. El criterio demanda que los juguetes permanezcan juntos gracias al nudo elaborado con la cuerda, por lo que el desempeño efectivo consistirá en realizar el nudo de tal forma que sea posible amarrar los dos juguetes con la cuerda logrando que permanezcan juntos. Seguramente, después de varios intentos el niño

conseguirá realizar un nudo con el cual cumplirá con el criterio que le demanda la situación, y después de varias repeticiones el niño logrará hacer cada vez mejor el nudo, de tal forma que se vuelve hábil amarrando sus juguetes.

A partir del desarrollo de una gran cantidad de habilidades, es decir, de la solución de diferentes criterios ante situaciones variables, es posible que, en situaciones novedosas que demandan nuevos criterios de actuación, el desempeño del individuo resulte efectivo como resultado de la tendencia generada a partir del desarrollo de habilidades. Este es el caso de las *competencias*, o de lo que se podría denominar *comportamiento inteligente*, el cual se definiría como la tendencia a la efectividad ante situaciones de variabilidad. Siguiendo con el caso del niño que se ha vuelto hábil al amarrar sus juguetes, cuando la situación cambia y ahora debe amarrar las agujetas de sus tenis, el niño probablemente no logre hacer el nudo de la forma en que la situación se lo demanda, sin embargo, podría lograr algunos intentos a partir de su habilidad para amarrar juguetes, pues después de todo, la tarea sigue tratándose de hacer nudos, sólo que en este caso ante una situación distinta y con una diferente finalidad. Después de varios intentos, el niño logrará actualizar su habilidad para amarrar juguetes en una nueva habilidad que es amarrar sus agujetas, de la misma manera en que ocurrirá con diferentes situaciones en las que deba hacer nudos con distintos fines, como amarrar las bolsas del mandado, amarrar el cordón de un globo y hasta hacer un nudo de corbata. En cada una de estas nuevas situaciones el niño logrará cumplir mediante su desempeño con los fines que éstas le demandan, incluso de una manera más sencilla en cada ocasión, de tal forma que podríamos calificar la manera en que tiende comportarse como *inteligente*, o de igual forma podríamos decir que ha desarrollado *competencias*, en este caso para amarrar nudos.

Es importante aclarar que el desarrollo de *habilidades* y *competencias* o *comportamiento inteligente* puede ocurrir dentro de tantos ámbitos de desempeño como practicas humanas existan, por lo que el desarrollo de éstas en un ámbito no implica que de la misma manera puedan desarrollarse en otro completamente distinto. Por ejemplo, no es lo mismo ser hábil o incluso inteligente al tocar un instrumento, que ser hábil o inteligente para realizar investigación científica.

Finalmente el *comportamiento creativo* es aquel que ocurre ante situaciones ambiguas, es decir, que no demandan algún criterio de actuación en específico, pues la actividad humana no se limita al cumplimiento de criterios únicamente, sino también a su generación (Carpio, 2005; Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007), por lo que una de las finalidades del comportamiento consiste en generar criterios novedosos para resolverlos posteriormente. Cuando el comportamiento creativo ocurre la situación ante la que ocurre el desempeño se transforma en términos psicológicos en otra, pasando de ser ambigua a una situación cerrada por los nuevos criterios definidos por el desempeño del individuo (Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007.). Esto es posible únicamente a partir de la disposición a la efectividad que resulta del desarrollo de habilidades y competencias.

Un ejemplo de cómo es que tiene lugar el comportamiento creativo podría ser cuando el niño que es hábil e incluso competente para amarrar nudos, se ve en la difícil situación de llegar a casa con sus útiles escolares completos después de haber roto su mochila en la escuela. La situación en la que el niño se encuentra no demanda una forma en específico de resolverla, por lo que resulta difícil para él decidir qué hacer, si llamar a sus padres, pedir ayuda a un maestro, llevar todo cargando o dejarlo para regresar al otro día con una mochila nueva. Sin embargo, el niño decide tomar su suéter y sus agujetas y realizar una suerte de red a partir de una serie de nudos, logrando de alguna manera llegar a su casa con sus pertenencias a salvo. La manera en cómo el niño enfrentó la situación consistió en generar por su cuenta los criterios a resolver, que en este caso consistieron en construir la red que le permitió transportar todas sus cosas, de tal forma que la situación se convirtió en otra diferente a la que era al comienzo. El comportamiento del niño en este caso constituye un ejemplo de lo que es la conducta creativa.

Si bien como menciona Skinner (1976), parece complejo delimitar de manera precisa los límites de un área científica, como el estudio de la conducta de los organismos, en este capítulo se presentaron algunas características distintivas de la Psicología Interconductual (Carpio, 1994; Ribes, 1994; Silva, 2011), de la teoría de la conducta de Ribes y López (Ribes & López, 1985; Ibáñez, 2007a), del modelo de desarrollo psicológico de Carpio y colaboradores (Carpio, 2005; Carpio, Canales, Morales, Arroyo & Silva,

2007), con la finalidad de cimentar las bases necesarias para la formulación de una explicación acerca de cómo ocurre aquello que se ha denominado *Aprendizaje por Observación*, tal como se describió en el capítulo anterior. Sin embargo, antes de continuar, es necesario señalar que la explicación que se pretende elaborar tiene como fin la generación aportaciones dentro del área educativa, por lo que será necesario contextualizar ésta dentro de un modelo psicológico que delimita un objeto de análisis para la Psicología dentro de dicha área.

## CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN Y CONDUCTA

---

*“...El estudiante siempre tiene la razón. No se duerme, no le falta motivación, no está enfermo y puede aprender mucho si le proporcionamos las contingencias de reforzamiento correctas; pero si no se las proporcionamos, y no lo hacemos pronto, (...) puede inspirarse para decir “adiós” a la educación formal”*

Fred. S. Keller

El área de la educación resulta de gran interés para la Psicología debido a que resulta inevitable apreciar una relación entre aquello que estudia esta disciplina y la tarea primordial de la educación. Por un lado, la Psicología estudia la conducta de los individuos, cómo es que esta cambia y qué factores influyen dentro de este proceso, mientras que la educación se ha enfocado en la transmisión de diferentes formas de comportamiento que son características de una sociedad en particular, a partir de un plan organizado de manera sistemática. De esta manera, las aportaciones que desde la Psicología que se puedan realizar dentro de la educación, adquieren un valor fundamental e incalculable, pues el conocimiento que de esta disciplina se pueda obtener acerca del comportamiento humano, seguramente favorecerá a la técnica que por excelencia se ha encargado de la reproducción y mejora de las prácticas convencionales que nos definen como una sociedad. La labor del psicólogo, resulta una labor revolucionara cuando los conocimientos que este aporta se enfocan en la educación de los miembros de la sociedad de la que este forma parte, por lo

que en este recae la responsabilidad del cambio social, ya sea desde los laboratorios o en el campo aplicado.

La educación constituye un aspecto fundamental para cualquier sociedad, ya que se trata de la técnica que permite la reproducción, así como la mejora e innovación de diferentes prácticas culturales a partir de la regulación planificada y sistemática de los procesos de aprendizaje. De esta manera la educación tiene como elementos centrales, no sólo el aprendizaje, sino también la enseñanza.

Entendida así la educación, es posible que en la vida de una persona que ésta pueda aprender en varias ocasiones por su propia cuenta -tal como lo muestra la evidencia descrita en el Capítulo 1 acerca del Aprendizaje por Observación en humanos-, sin embargo, las habilidades o destrezas que de esta manera se puedan desarrollar no podrían representar aquello que entendemos como educación (Skinner, 1976), es decir, a pesar de que las personas sean capaces de aprender por su cuenta, no se puede predicar de ellas que hayan sido educadas. La educación, como la técnica que consiste en planificar y regular el aprendizaje, tiene como elemento principal, incluso antes que el propio aprendizaje, la enseñanza, pues es este ejercicio a partir del cual se puede cumplir con estos objetivos. Esto no significa que esta manera de entender la educación se reduzca meramente a las actividades y procesos que tienen lugar con el ejercicio de la enseñanza, pues hablar de enseñanza sin aprendizaje carecería de sentido. Por el contrario, hablar de la enseñanza como el elemento central de la educación implica reconocer que es a partir de este ejercicio que el aprendizaje tendrá lugar y que mediante su entendimiento es que se podrá disponer de mejores condiciones para el aprendizaje.

### **El análisis de la Conducta y la Educación**

Han sido numerosos los esfuerzos por parte de diferentes disciplinas como la Psicología, la Filosofía y la Pedagogía por entender en qué consiste la educación con el fin de mejorarla. De esta manera se ha entendido que el aprendizaje y la enseñanza son los procesos fundamentales de la educación y que es posible a partir del conocimiento sobre estos procesos mejorar la misma.

Desde el análisis experimental de la conducta se han logrado importantes aportaciones al campo de la educación debido al enorme camino recorrido por parte de ésta disciplina en el área del aprendizaje. Numerosos estudios de laboratorio hicieron inevitable la vinculación entre el trabajo de muchos conductistas y el campo aplicado de la educación en distintas áreas. A continuación se mencionarán de manera general algunas aportaciones del Análisis de la conducta al campo de la educación.

Uno de los conductistas que más se interesaron en el campo de la educación es el caso de B. F. Skinner (1976), quien jugó un papel importante en el cambio del modelo educativo de sus tiempos debido a la creciente necesidad de mejorar los niveles básicos, sobre todo, a partir de la implementación de la tecnología. Entre los años de 1950 y 1960, en los Estados Unidos de Norte América se vivía un ambiente turbulento debido a la amenaza que representaba el crecimiento de la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas en ámbitos como el militar, el tecnológico y hasta el educativo. Los soviéticos avanzaban a pasos agigantados en casi todo aspecto, como fue el caso de su tecnología espacial que les permitió en 1957 realizar lanzamiento del primer satélite artificial de la historia, el Sputnik (Skinner, 1976). De tal forma que en Norteamérica existía una fuerte presión en todos los sectores en cuanto a lograr el mismo avance, por lo que durante ésta época se dio un impulso a las propuestas que permitieran la mejora del sistema educativo que a su vez diera lugar a la generación de más y mejores científicos, técnicos y tecnólogos.

Es en estas circunstancias sociopolíticas que el trabajo de B. F. Skinner aparece en la escena educativa, ya que a pesar de haber comenzado su incursión en este ámbito desde algunos años antes a la época mencionada, fue hasta 1958 que mediante su propuesta sobre las *máquinas de enseñanza*, cobró un papel crucial en la educación de su tiempo (Skinner, op.cit.). Esta propuesta que consistía en implementar maquinaria que permitiese mejorar los procesos de aprendizaje en todos los niveles educativos, inmediatamente resultó una gran opción para la educación norteamericana, pues frente al gran avance soviético se pensaba que la mejor apuesta que podía hacer Estados Unidos era la de tecnificar la educación, ya que fue gracias a la implementación de diversas técnicas y maquinarias que fueron posibles los grandes avances logrados dentro del ámbito industrial a inicios del siglo XX.

La propuesta Skinneriana consistía en llevar los principios de la modificación de conducta a los escenarios escolares, ya que sostenía firmemente que el valor de los estudios realizados en los laboratorios ofrecían lo suficiente para replantear las situaciones de aprendizaje en la forma en como ocurren en las escuelas. Skinner era un crítico de la educación de su tiempo ya que apreciaba un estancamiento en los intentos que hasta el momento se realizaban en materia educativa. Consideraba que la técnica de la educación era un aspecto vital para la ciencia, por lo que era de suma importancia intervenir en este campo.

Al plantear su propuesta, Skinner comenzó por elaborar una serie de críticas hacia la forma en como se concebía la educación a partir de la concepción que se tenía sobre el aprendizaje y en correspondencia, sobre la enseñanza. Skinner pensaba que estaba mal concebida, o al menos que se encontraba incompleta, la forma en como los educadores de su tiempo comprendían estos procesos. Por un lado, se sostenía que el aprendizaje ocurría por medio de la práctica (Skinner. op.cit.), es decir, que era a partir de que los niños contaban, hablaban, o leían, que estos aprendían cómo hacerlo de la forma correcta. De tal forma que la enseñanza debía consistir en promover el ejercicio continuo de aquello que había que aprender. Los maestros, únicamente debían guiar el desarrollo de los aprendices de tal forma que de manera práctica aprendieran todo lo necesario. Al respecto, Skinner consideraba que no era solamente mediante la práctica que el aprendizaje debía ocurrir, al menos no para los fines de la educación. Para él, dentro de la práctica estaban inmersos diversos factores como la situación en la que ocurren las respuestas esperadas por parte de los aprendices y las recompensas que permiten que éstas vuelvan a ocurrir en mejor y mayor medida. Decir que se aprende por medio de la práctica, de acuerdo con Skinner, era decir poco acerca de cómo se aprende, por lo que se oponía a las propuestas que se enfocaban en este principio que para él, resultaba ambiguo.

Otra perspectiva educativa acerca de la enseñanza y el aprendizaje que Skinner rechazó, era la noción de aprender mediante la experiencia (Skinner, op.cit.). Se pensaba que era a partir de la exposición de los aprendices a muchas y muy diversas circunstancias que estos aprendían lo necesario. Desde esta perspectiva la enseñanza consistía en planificar las situaciones ante las cuales sería posible que ocurriera el aprendizaje. En

cuanto a esta noción de la enseñanza y el aprendizaje, Skinner consideraba que sólo se hacía referencia a las circunstancias que hacían posible el aprendizaje de una manera en que el aprendiz sólo debía absorber lo que había en su entorno, sin la mayor planificación de este.

La perspectiva sobre el aprender de la experiencia en conjunto con la que sostiene que se aprende por medio de la práctica, de acuerdo con Skinner (Op. Cit.), constituían una visión incompleta sobre la enseñanza y el aprendizaje. Hasta ese momento, únicamente se habían puesto en evidencia lo que el análisis de la conducta en sus etapas iniciales había señalado, la importancia del ambiente estimulante –las situaciones que constituyen experiencias de las que el aprendiz, aprenderá-, y las respuestas de los organismos como su consecuencia – las acciones a partir de las cuales se aprende de manera práctica-.

Finalmente, otra concepción del aprendizaje que consistía en que este tiene lugar a través de los errores, y del tanteo, también significaba para Skinner (1976) una visión incompleta de aquello en lo que consistía el aprendizaje y la enseñanza. De acuerdo con Skinner, no es extraña la explicación de que aprendemos en muchas situaciones cotidianas gracias a los errores que hemos cometido, sin embargo, existen algunos casos en los que no se podría decir que el aprendizaje es el resultado de haber evitado los procesos erróneos. Los errores y el tanteo no resultan una forma fiable de comprender el aprendizaje, ya que sería difícil determinar la manera en cómo estos serán cometidos para finalmente dar como resultado el aprendizaje de algo.

Estas tres perspectivas sobre el aprendizaje y la enseñanza no apuntaban hacia factores que resultaran equivocados en cuanto a lo que implican estos procesos. De hecho, Skinner (Op. Cit) consideraba que estas no constituían otra cosa que las partes esenciales de cualquier conjunto de contingencias de reforzamiento, de tal forma, que la perspectiva del aprender mediante la práctica hace referencia a las respuestas o acciones de los organismos; la perspectiva del aprender mediante la experiencia dirige su atención hacia las situaciones ante las cuales ocurren las respuestas de los organismos; finalmente, la perspectiva que insiste en el aprendizaje por vía del tanteo y el error, remarca las consecuencias que producen las respuestas de los organismos. Sin embargo, al haberse planteado como diferentes explicaciones, estas resultaron incompletas e inconmensurables entre sí. No es

posible estudiar ninguno de los factores que componen las contingencias de reforzamiento por separado, por lo que resultó necesaria una explicación diferente a éstas que integrara desde el comienzo cada uno de estos factores. Esta fue la tarea de la modificación de la conducta en el campo de la educación.

Tomando en cuenta los principios derivados de los estudios realizados en los laboratorios sobre la modificación de conducta animal y en humanos, fue posible para Skinner diseñar las máquinas de enseñanza, que eran cajas con una ventana en el centro, a través de la cual los aprendices podían observar algún ejercicio aritmético, de lectura o deletreo, por ejemplo. Estos ejercicios se encontraban incompletos o debían ser resueltos colocando en los espacios que aparecían vacíos los números, letras, o palabras que los completarían. Esto era posible gracias a un mecanismo que funcionaba con palancas o perillas que los aprendices giraban para encontrar los valores que requería el ejercicio que realizaban. Si el ejercicio era resuelto correctamente, en la ventana aparecía otro ejercicio que indicaba que la tarea se había cumplido y que se podía avanzar con la lección. Si la respuesta del aprendiz era incorrecta, en la ventana de la máquina permanecía el mismo ejercicio para que pudiera ser resuelto mediante otros intentos.

Podría parecer que las máquinas de enseñanza eran sumamente simples en comparación con los modernos aparatos tecnológicos que hoy podemos emplear para mejorar los procesos educativos, sin embargo, hasta ese momento no existía una tecnología superior a la desarrollada por Skinner y los analistas de la conducta de la época. La virtud de estas máquinas inspiradas en los principios de la modificación de conducta fue que lograron ofrecer al campo de la educación numerosas ventajas que facilitaban las situaciones escolares, por ejemplo, fue posible corroborar las respuestas de los estudiantes de una manera inmediata a su ocurrencia, dejando atrás los largos periodos de tiempo que debían esperar los niños para recibir algún comentario de la profesora con respecto a sus tareas. También fue posible modificar las situaciones ante las cuales se aprendían cuestiones como el cálculo matemático o la lectura, pasando de las situaciones aversivas típicas en los salones de clase, como leer ante todo el grupo o pasar al pizarrón a resolver un ejercicio, al manejo individual de las máquinas de enseñanza, el cual permitía que el estudiante se mantuviera en contacto con la tarea de manera continua sin intervenciones

que pudieran alterar su desempeño. Estas ventajas, a su vez permitieron que la situación escolar pudiera ser controlada por un solo docente, quien ya no debía hacer milagros para poder atender de manera particular a los 30 o hasta 40 alumnos que podía tener en un solo grupo. El avance que cada alumno podía lograr respecto del programa del curso era individual, por lo que quienes avanzaban con mayor facilidad, no debían esperar al resto del grupo para continuar con los contenidos siguientes, mientras que quienes avanzaban con mayor dificultad, podían hacerlo a su ritmo sin temer algún castigo por no encontrarse al mismo ritmo que otros compañeros de clase. Esto fue posible gracias a que las máquinas de enseñanza permitían programar los contenidos que conformaban un curso, de tal forma que todo lo que se aprendía en cada lección tenía una relación inmediata con la siguiente. Cada habilidad que los alumnos debían desarrollar, era condición necesaria para desarrollar otra a continuación, así, todo lo que se aprendía en el curso se retomaba en cada momento, ninguna parte resultaba irrelevante o inconsistente con lo que seguía. Gracias a la implementación de esta clase de tecnología para la enseñanza el aprendizaje que los estudiantes podían alcanzar fue cada vez más complejo y claramente mejor organizado.

El aporte que representan las máquinas de enseñanza propuestas por Skinner no fue el único que los principios de la modificación de conducta ofrecieron a la educación, más bien, fue este el primer paso que dio una ciencia del comportamiento hacia la aplicación de su conocimiento a un ámbito de suma importancia, el cual encontró enormes beneficios en sus diferentes áreas.

Otro conductista que no podría dejar de mencionarse cuando se habla de la modificación de conducta y la educación es el profesor Fred S. Keller, quien realizó importantes aportaciones que le permitieron llevar su trabajo a diferentes universidades de los Estados Unidos e incluso realizar un proyecto institucional en Brasil (Keller, 1973; 1974; Vagas-Mendoza, 2008).

El trabajo del profesor Keller se caracterizó por atender las deficiencias del sistema educativo que prevalecía durante el siglo XX en las instituciones educativas de los Estados Unidos de Norteamérica, principalmente Universidades (Keller, 1974; 1975). El profesor Keller, al igual que Skinner, sostenía que los principios de la modificación de conducta ofrecían el conocimiento necesario para disponer de la mejor forma las situaciones

educativas en diferentes ámbitos de la vida humana y no sólo en el ámbito escolar. Partiendo de su experiencia dentro de la instrucción militar, Keller (1974) retomó los principios de la modificación de conducta para adaptar las técnicas de este tipo de instrucción y retomar lo mejor de estas para el diseño de un programa efectivo en situaciones escolares. De la instrucción militar retomó el papel de diferentes personajes, como monitores e instructores, que aseguraban el aprendizaje de los militares en instrucción, además de la manera en cómo se encontraban secuenciadas las habilidades que estos deberían desarrollar. En cuanto a la modificación de conducta, retomó lo dicho acerca de la ley del efecto y de cómo el manejo apropiado de los reforzadores podía permitir el mantenimiento de cualquier tipo de conducta, tomando en cuenta los recientes trabajos sobre la instrucción programada y las máquinas de enseñanza (Skinner, 1973; Keller, 1973; 1974). Una vez elaborado el programa de Keller, se comenzó a probar su funcionamiento en diferentes escenarios educativos, mostrando que resultaba mucho más efectivo que los métodos educativos tradicionales. A diferencia de en estos, en el programa de Keller todo aquel que aprendía lo podía hacer a su propio ritmo, sin tener que ajustarse a las prisas administrativas que caracterizan a los calendarios escolares, de tal forma que el progreso dentro de dicho programa ocurría únicamente cuando el aprendiz mostraba un nivel de dominio perfecto para continuar con las actividades siguientes. Otro aspecto importante es el de lo que ahora se conoce como actividades extracurriculares, como son exposiciones, conferencias, cursos, talleres, etc. En el programa de Keller esta clase de actividades estaba destinada a quienes se encontraban en un nivel adecuado para aprovecharlas de la mejor forma, además de que, a diferencia de en los modelos tradicionales, éstas cumplían con la función de recompensar el buen trabajo de los aprendices y no constituían fuentes de información vital dentro del curso. También se estableció un sistema de comunicación escrito entre los maestros y los aprendices, de tal forma que la relación entre estos podía adquirir un valor distinto a cuando la comunicación sólo se restringe dentro del salón de clases. Finalmente, como se mencionó en relación con la instrucción militar, el programa de Keller se caracterizó por señalar la importancia de diferentes figuras como los monitores e instructores dentro de las situaciones educativas, sobre todo en cuanto a la mejoría de las relaciones personales y sociales dentro de estas. Es importante señalar que el programa de Keller se inspiraba en una preocupación personal de este investigador, que consistía en

solucionar el problema del abandono escolar atendiendo las necesidades de los estudiantes, por lo que además de constituir un importante aporte tecnológico, este programa también representa un esfuerzo humanitario por mejorar las condiciones educativas del momento, no sólo en los Estados Unidos, sino en países en desarrollo como fue el caso de Brasil, país a donde fue llevado el programa de Keller y donde se convirtió en la base de un programa curricular de Psicología para una de las universidades más importantes de dicho país (Keller, 1973;1974).

Así como Fred Keller dio cuenta de los grandes alcances que tenía la modificación de conducta aplicada a la educación, diferentes analistas de la conducta incursionaron en el área educativa en sus diferentes niveles y hasta en diferentes subáreas como la educación especial, la instrucción docente y de paraprofesionales. Un ejemplo es el trabajo de Lovitt, Smith & Ridder (1973), quienes llevaron los fundamentos de la modificación de conducta al escenario de la escuela primaria. El trabajo de estos autores se caracterizó por el empleo de eventos programados y dispuestos como procedimientos que facilitaban el aprendizaje escolar. Partieron de que en una clase ordinaria existen dos clases de eventos que ocurren en cuanto al comportamiento del docente, por un lado, se encuentran eventos que se presentan de manera independiente a la conducta de los estudiantes, como es el caso de cuando el profesor da instrucciones a sus alumnos sobre alguna tarea. Las instrucciones no ocurren en función del comportamiento de los alumnos, sino que se presentan de manera no contingente por parte del docente. Por otro lado, están los eventos dispuestos, que de manera contraria, consisten en todo aquello que el docente realiza de acuerdo con el comportamiento de los alumnos, como es el caso de la retroalimentación. Sólo una vez que el alumno ha realizado algún ejercicio se presenta la retroalimentación del profesor.

Esta propuesta partió de los mismos principios de la modificación de conducta que Skinner y Keller llevaron al área de la educación. En el caso de los eventos dispuestos y programados, se puede apreciar su correspondencia con los principios que describe la ley del efecto y con lo entendido acerca del mantenimiento de la conducta, sobre la relación de contingencia entre la situación en la que ocurren las respuestas de los aprendices, éstas mismas respuestas y sus consecuencias.

Otro caso de éxito en cuanto a la modificación de conducta en los escenarios educativos fue el del trabajo realizado por David Phillips (1973). En una escuela pública ésta autor logró la individualización de los materiales de enseñanza de toda la escuela, la reestructuración del programa de educación especial y el entrenamiento a docentes con base en los fundamentos de la modificación de conducta. Partiendo de los mismos supuestos sobre el aprendizaje que los autores hasta el momento mencionados, Phillips logró elaborar un plan que permitió la mejora de las situaciones escolares, además de que llevó los principios de la modificación de conducta a un área de gran importancia, que es la de la educación especial.

El trabajo de Phillips consistió en rediseñar las actividades, así como los materiales de un curso para un grupo de niños que conformaban el programa de educación especial de la escuela pública a la que asistían. En esta escuela, cuando los niños presentaban grandes dificultades para cumplir con los objetivos del curso, eran asignados a grupos especiales en donde las actividades que se realizaban tenían como fin el reajuste del desempeño de estos estudiantes con respecto al nivel educativo en el que se encontraban. Sin embargo, en estos grupos no se había logrado tal reajuste e incluso se presentaban aún más problemas que en los grupos ordinarios.

La intervención de Phillips, consiguió, por un lado, reestructurar el programa de educación especial, redefiniendo sus objetivos en términos de conductas meta que debían cumplir los alumnos. Una vez definidos los objetivos, fue posible definir también el proceso por el cual debían pasar cada uno de los estudiantes, considerando sus respectivas necesidades, para cumplirlos. Al igual que en el caso de las máquinas de enseñanza, y de la instrucción personalizada de Keller, las actividades del programa de Phillips se encontraban organizadas a manera de que lo que se aprendía al comienzo, era condición necesaria para continuar con el curso. De la misma manera los docentes ahora debían supervisar el avance individual de los alumnos y tenían menos actividades que realizar con todo el grupo. En la mayoría de los casos, la asistencia de los docentes hacia los alumnos consistió en una suerte de tutorías individuales. Cuando el programa implementado por Phillips llegó a su fin, todos los integrantes del grupo de educación especial fueron reasignados a sus grupos

ordinarios, mostrando un notable avance en cuanto a sus habilidades, lo cual demostró la efectividad del método de Phillips.

Gilmour Sherman (1973) también realizó importantes aportes a la educación a partir de su experiencia en la modificación de conducta. Uno de los trabajos más interesantes que realizó fue el que se relaciona con la figura educativa de lo que se conoce como *monitor*. El monitor es un estudiante que asiste al docente en alguna clase de un grado inferior al que este estudiante pertenece. Por lo regular, en el caso de las universidades, los monitores son estudiantes de los últimos semestres o los recién graduados. La tarea que los monitores desempeñan es el de asistir a los aprendices con dudas acerca de las actividades que realizan, y la supervisión de los trabajos que se elaboran a lo largo del curso. Lo interesante en cuanto a la implementación de monitores en una situación educativa, es que, al igual que en el caso de los materiales programados o de las propias máquinas de enseñanza, el monitor facilita al docente la disposición de las contingencias de reforzamiento que tienen lugar como parte de los objetivos de un curso. Pero sobre todo, el caso de los monitores resulta interesante ya que se demostró que quienes fungían como tales, aprendían de mejor forma aquello que ayudaban a enseñar. En el trabajo que Sherman realizó, se documentaron las bondades que el papel del monitor trajo a los estudiantes que participaron de esta manera. Quienes participaron en este proyecto encontraron que a partir de que a los alumnos monitores se les asignaba esta tarea, era más fácil recompensar aquello que se les pedía a partir del reconocimiento que implicaba la posición del monitor. Cuando un monitor recibía instrucciones sobre cómo debía preparar una lección que los estudiantes ordinarios debían tomar, estos lo realizaban de una manera tan profesional que sólo bastó con el reconocimiento de sus labores para recompensar y mantener esta clase de comportamiento. Estos resultados coinciden con lo dicho al respecto del programa de Keller quien también señalaba estas bondades en cuanto al papel de los monitores.

Como se mencionó al inicio, los trabajos de los conductistas del siglo pasado acerca de la modificación de conducta aplicada a la educación representan un esfuerzo humanitario y bien podría decirse que revolucionario en el sentido de que rompieron con los métodos tradicionales de enseñanza, pero sobre todo, por la intención de que todos los sectores de la sociedad pudieran beneficiarse de los conocimientos de una ciencia del

comportamiento que se encontraba en su apogeo. En la actualidad, continua siendo vital llevar los conocimientos que generan las ciencias del comportamiento a los escenarios más importantes como es el de la educación, pues al igual que en la época en la que se realizaron los trabajos descritos en este apartado, actualmente existe una gran necesidad por mejorar este campo. Al realizar esta labor, el psicólogo se convierte en el responsable de que las personas no renuncien a una de las únicas claves que tienen para superar las difíciles condiciones sociales que vivimos, la cual es la educación.

### **Interconductismo y Educación**

Ha sido muy basta la historia de la modificación de la conducta en los escenarios educativos, como ya se ha visto en el apartado anterior, sin embargo, en la actualidad también se han continuado con los esfuerzos por ofrecer desde la Psicología, sobre todo desde una perspectiva conductual, ya que como se mencionó al comienzo, resulta inevitable encontrar una relación entre el conocimiento derivado de dicha perspectiva y la educación. Este ha sido el caso de la Psicología Interconductual que ha realizado diversos esfuerzos por cimentar las bases para el mejoramiento de los procesos educativos.

Uno de los principales autores que desde una perspectiva interconductual han intentado ofrecer aportes al área de la educación es el caso del Dr. Ibáñez. Este autor desarrolló un modelo psicológico para explicar aquello que se conoce como la interacción didáctica. De acuerdo con Ibáñez (2007a y b) la interacción didáctica se establece entre los agentes y los factores de los procesos educativos, es decir, los maestros, los estudiantes y los referentes curriculares. Tomando en cuenta la manera en cómo se relacionan estos factores, este autor plantea que es posible generar mayor evidencia al respecto del comportamiento dentro de los procesos educativos evitando las confusiones conceptuales y metodológicas que se presentan en dichos procesos (Reyes, Ibáñez & Mendoza, 2009).

De manera similar al trabajo de Ibáñez, en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM, se han realizado diferentes trabajos que tocan el área educativa desde una perspectiva interconductual. Tal es el caso de Carpio (2005), Mares y Guevara (2002), Mares y Rivas (2002), Díaz, Landa y Rodríguez, (2002), Pacheco, Carranza, Silva, Flores y

Morales (2005) Moreno, Cepeda, Tena, Hickman y Plancarte (2005) Silva (2011) Silva, Rocha, Torres, Vargas y Galindo (2015) y Rocha, Silva, Serrano, Galindo, Vargas y Galguera (en prensa).

Todos estos autores se han preocupado por generar aportaciones a la educación de manera congruente con una perspectiva interconductual de la psicología, al mismo tiempo de que también realizan labores educativas como docentes en la carrera de Psicología.

Parece interesante que, tanto los analistas de la conducta, como los interconductistas que han realizado trabajos dirigidos al área educativa, han practicado el ejercicio docente en algún momento, lo cual podría resultar un factor importante al establecer el puente que se requiere entre el conocimiento psicológico y la técnica de la educación. Precisamente, Carpio, Pacheco, Canales y Flores (1998) proponen que existe una relación de afectación entre la ciencia, la tecnología y la docencia, en la que explican que la práctica docente se encuentra regulada por la práctica científica y tecnológica, por lo que es posible que exista un continuo entre estos tres tipos de ejercicios, el científico, el tecnológico y el docente, siendo este último el punto donde se intersectan tanto el conocimiento científico como el tecnológico. De esta manera la práctica docente podría ser llevada a cabo por tecnólogos o científicos que pudieran ofrecer sus conocimientos de manera directa a la educación, como podría haber sido el caso de los conductistas e interconductistas mencionados.

### **El modelo Interconductual del Desempeño Didáctico**

Tomando en cuenta la propuesta de desarrollo psicológico de Carpio (2005), la descripción de Ribes (1993) sobre los *juegos de lenguaje* que conforman la práctica científica y la de Carpio, Pacheco, Canales y Flores, (1998) acerca del desempeño docente, es decir, la conducta de enseñar en situaciones educativas formales, Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio, (2014) desarrollaron el *Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico –MIDD-*, en el cual se describen las características del comportamiento de los actores de los procesos educativos con base en una perspectiva interconductual.

En dicho modelo se propone que aquel que enseña debe cumplir con tres principales propósitos que son, *Mediar, Facilitar y Auspiciar* (Silva, Morales, Pacheco, Camacho,

Garduño & Carpio, 2014; Silva, Rocha, Torres, Vargas & Galindo, 2015). El desempeño didáctico debe consistir en *Mediar* la interacción de los estudiantes con los referentes disciplinarios, es decir, con aquello que conforma lo que se pretende enseñar, como herramientas, discursos y prácticas o ejercicios concretos. En una situación educativa deseable los estudiantes no se aproximan directamente a los contenidos del curso, por ejemplo, si un curso consiste en realizar procedimientos de modificación de la conducta, los estudiantes no se encuentran solos ante la cámara de condicionamiento operante, el sujeto experimental y los libros de conducta operante, sino que les son aproximados por parte del profesor, quien les indica cómo usar los instrumentos o manipular a los sujetos experimentales y cómo leer los textos necesarios. Esta labor es llevada a cabo por parte del docente en correspondencia con determinados criterios paradigmáticos, por lo que el desempeño didáctico también consiste en *Facilitar* el ajuste del desempeño de los estudiantes hacia los criterios paradigmáticos de aquello que se enseña, ya sea la Ciencia, el Arte o incluso, como se ha investigado recientemente, un oficio (Serrano, 2015).

Finalmente, al intermediar el contacto de los estudiantes con los referentes disciplinarios, facilitando el ajuste de dicho contacto con base en los criterios paradigmáticos de lo que se enseña, el docente debe *Auspiciar* el desarrollo de habilidades y competencias de acuerdo con el ámbito disciplinario de aquello que enseña, por ejemplo, en el caso de la enseñanza de la ciencia, el desarrollo de habilidades y competencias tendría que dirigirse hacia el ámbito de la investigación (v.gr. investigación de ciencia básica o tecnológica), mientras que si se trata de la enseñanza de un oficio como la carpintería, el desarrollo de habilidades y competencias se enfocaría en los quehaceres efectivos de dicho oficio, como la construcción y acabado de productos de madera.

El cumplimiento de los tres propósitos del desempeño didáctico, de acuerdo con el *MIDD*, es posible mediante el ejercicio de diferentes ámbitos que conforman la *conducta didáctica* (Carpio, Pacheco, Canales & Flores, 1998; Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, 2014; Silva, Rocha, Torres, Vargas & Galindo 2015). Los ámbitos del desempeño didáctico son: la *planeación didáctica*, la *exploración competencial*, la *explicitación de criterios*, la *práctica supervisada*, la *ilustración*, la *retroalimentación* y la *evaluación*.

El ámbito de la *planeación didáctica* constituye uno de los ámbitos más importantes en el caso de la enseñanza escolar. Consiste en el diseño de actividades, tareas y situaciones en la que tendrán lugar las interacciones didácticas entre el docente y los estudiantes, partiendo de lo que establece un plan curricular. Para cumplir con esta tarea el docente debe diseñar sus objetivos de aprendizaje con base en lo que le demanda el currículo escolar y a partir de estos prescribir las actividades que tendrán lugar en las clases, así como las tareas y situaciones que las acompañarán. Es importante apuntar el hecho de que una planeación es didáctica en la medida de que cumple con el propósito de desarrollar en los estudiantes las habilidades y competencias deseadas, por lo que durante la estructuración de la planeación, el docente debe plantearse aspectos básicos como qué es lo que aprenderán los estudiantes, cómo lo van a aprender, para qué lo aprenderán, en qué situaciones deberán aprenderlo y cómo hallar evidencia de que fue aprendido.

En el ámbito de la *exploración competencial* el docente procura la posibilidad de que su planeación resulte didáctica, pues con base en lo que estipuló en ésta lleva a cabo una exploración de las habilidades y competencias con las que cuentan los estudiantes con el fin de identificar aquellas que serán de utilidad como precurrentes para lo que desea enseñar. A partir de la *exploración* el docente puede reajustar su planeación incluyendo dentro de ésta las características del desempeño de los alumnos, facilitando de esta manera el diseño de actividades, tareas y situaciones didácticas.

El ámbito de la *explicitación de criterios* incluye las habilidades y competencias que pone en juego el docente con el fin de poner en contacto a los estudiantes con los criterios tanto de la disciplina que aprenden como de las situaciones didácticas mediante las que lo harán. Este ámbito resulta importante debido a que las interacciones didácticas requieren que los estudiantes tengan en claro los criterios disciplinarios con base en los cuales cobran sentido las actividades y tareas del curso, las que a su vez, cuentan con sus propios criterios de satisfacción con los que deberán cumplir.

El ámbito de la *Ilustración* consiste en las habilidades y competencias que pone en juego el docente permitiendo que el estudiante entre en contacto con los elementos que conforman la habilidad que se desea enseñar, a partir del desempeño de alguien diferente que incluso puede tratarse del desempeño del mismo docente. El docente debe poner en

contacto al estudiante a través del desempeño de otro o de él mismo haciendo notar la situación en que se realiza el desempeño, la forma de este y su finalidad (Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, 2014). Mediante un episodio de *Ilustración*, las habilidades que pone en juego el docente permiten que el estudiante tenga una forma de contacto específico con la habilidad que se enseña, permitiéndole el desempeño efectivo en oportunidades posteriores de ejercicio. Se podría decir que la *Ilustración* únicamente es didáctica en la medida en que promueve el desempeño efectivo del estudiante, por lo que no consiste únicamente en modelamientos o ejemplos de habilidades, sino en la promoción de habilidades a partir de su descripción en términos del desempeño requerido, la situación en que se requiere y el criterio que debe cumplir. Otra característica de la *Ilustración* es que el desempeño al que hace referencia el docente durante la descripción de la habilidad que enseña, puede ser un desempeño inefectivo. El docente puede poner en contacto al estudiante o aprendiz con una forma inefectiva de desempeñarse ante una situación específica que demanda criterios que no fueron satisfechos en este caso con la finalidad de que el aprendiz entre en contacto con el desempeño efectivo (Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, Op. cit.).

El ámbito de la *práctica supervisada* implica las habilidades del docente para regular el desempeño del estudiante en situaciones controladas, como pueden ser prácticas de laboratorio, en un taller o académicas. El docente desarrolla habilidades que permiten guiar el desempeño del aprendiz, corrigiéndolo momento a momento, procurando que éste sea efectivo de tal forma que el aprendiz desarrolle la habilidad deseada.

El ámbito didáctico de la *Retroalimentación* implica las habilidades del docente para lograr que el aprendiz entre en contacto con su propio desempeño realizado en una situación previa. De manera similar al caso del ámbito de la *Ilustración*, el docente debe poner en contacto al aprendiz con una habilidad refiriendo sus elementos como la situación y el criterio, excepto porque en este caso el desempeño al que refiere el docente es el desempeño real del aprendiz ocurrido previamente, el cual es contrastado con el desempeño ideal planteado. Por esta razón, para el ámbito de la *Retroalimentación* resulta crucial la *Planeación didáctica*, ya que es con base en los objetivos planteados en ésta que el docente contrasta el desempeño real del aprendiz. Con base en los objetivos planteados en la

planeación es posible para el docente señalar cuáles fueron las variantes del desempeño del aprendiz con respecto al desempeño deseado, además de la manera en cómo este puede mejorar hasta alcanzar el objetivo.

Finalmente, el ámbito didáctico de la *Evaluación* consiste en la comparación final del desempeño alcanzado por el aprendiz al final del curso o ciclo de enseñanza programado. La *Evaluación* sólo es posible a partir de instrumentos como rúbricas que permiten evidenciar las diferencias entre los desempeños alcanzados y los desempeños planeados. La finalidad de la *Evaluación* como ámbito del desempeño didáctico no sólo consiste en la calificación de los desempeños obtenidos en un ciclo de enseñanza determinado, sino que tiene como fin dar pautas para el reajuste de la *Planeación didáctica* para situaciones futuras, de una manera similar al caso de la exploración competencial, con la diferencia de que éstas modificaciones ocurren con relación al desempeño final producto de las interacciones didácticas planeadas y no con respecto a las habilidades y competencias precurrentes..

Como una consideración final con respecto a los ámbitos propuestos en el *MIDD* cabe señalar que éste describe *interacciones didácticas* que han sido estudiadas en el ámbito de la educación formal, en específico de la educación universitaria (Silva, 201; Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño & Carpio, Op. cit.), sin embargo, como interacciones didácticas pueden tener lugar en diferentes prácticas. Las *interacciones didácticas* consisten en la relación entre agentes educativos, es decir, maestros y aprendices y los factores que conforman diferentes prácticas que se enseñan, por lo que éstas pueden tener lugar en diferentes ámbitos de las prácticas humanas, como la ciencia, la tecnología, las artes o los oficios y no sólo dentro de la educación formal.

De igual forma, tal como se señala, las *interacciones didácticas* implican la conducta de quien enseña y de quien aprende, por lo que a pesar de que en el *MIDD* se describe principalmente en términos de las habilidades y competencias del docente, este modelo considera también las conductas que tienen lugar por parte de los aprendices en correspondencia funcional. Al igual que las habilidades y competencias del docente son diferentes en cada ámbito del desempeño didáctico, las conductas que desarrolla el aprendiz también varían en cada uno de éstos, por ejemplo, en el ámbito de la exploración

competencial, el tipo de conductas que tienen lugar por parte del aprendiz pueden ser, la realización y solución de preguntas formuladas por el docente; por otra parte, en el ámbito de la práctica supervisada, las conductas que presenta el aprendiz ocurren a la par de la guía del docente, por lo que éstas pueden consistir en actuar directamente ante los referentes disciplinarios como puede ser un aparato o herramienta.

La única razón por la que el *MIDD* describe las interacciones didácticas en términos de las habilidades y competencias del docente se debe a que, al igual que el *MICC*, este modelo interconductual tiene como fin la mejora de la práctica educativa del psicólogo y otros profesionales de diferentes (Carpio, 2005) quienes en muchas ocasiones desempeñan esta labor. De ninguna manera se deja de tomar en cuenta la participación que tiene la conducta del *aprendiz* o *aprendices* dentro de la interacción didáctica.

En el presente estudio en el que se pretende describir la conducta de observar, el *MIDD* será el punto de partida, pues la manera en cómo se pretende plantear la explicación sobre ésta conducta es considerándola como parte de las interacciones didácticas, justamente como una conducta en correspondencia funcional con las habilidades y competencias que desarrolla el docente dentro de dos ámbitos del desempeño didáctico de la *Ilustración* y el de la *Retroalimentación*.

### **Ilustración y Retroalimentación. Una similitud funcional**

El ámbito del desempeño didáctico de la Ilustración consiste en el conjunto de habilidades que ejercita aquel que enseña con la finalidad de poner en contacto a quien aprende con el desempeño, la situación y los criterios que existen para cumplir con alguna tarea. Para esto, quien enseña debe mediar de manera lingüística el contacto de quien aprende con la tarea, al mismo tiempo que demuestra las formas efectivas e inefectivas de cumplir con la misma. En este tipo de interacción, el referente de la conducta lingüística de quien enseña es el desempeño de alguien diferente del aprendiz con respecto a la tarea que se enseña, por ejemplo, un compañero de clase, o incluso, dicho referente puede ser el comportamiento del docente.

Por otra parte el ámbito del desempeño didáctico de la Retroalimentación consiste en las habilidades que pone en juego el docente con la finalidad de poner en contacto al aprendiz con su propio desempeño en alguna tarea, con la situación en que lo efectuó y los criterios con los que debía cumplir. El docente debe ser capaz de señalar las características del desempeño demostrado por el aprendiz, indicando cómo es que éste cumple con el objetivo de la tarea, o cómo es que podría hacerlo, en caso de no ser el adecuado.

Como se puede apreciar, los ámbitos del desempeño didáctico de la Ilustración y la Retroalimentación comparten aspectos en común. En los dos ámbitos, el comportamiento de quien enseña consiste en señalar el desempeño en determinada tarea, la situación en que se efectúa y los criterios que se cumplen. En el caso de la ilustración, el referente es el comportamiento de alguien distinto del aprendiz, mientras que en la retroalimentación el referente es el desempeño del aprendiz.

Si se toma en cuenta que las interacciones didácticas difícilmente ocurren en escenarios donde sólo interactúen el docente y un sólo aprendiz, por ejemplo la escuela, ¿cómo podrían describirse los ámbitos del desempeño señalados? Es posible que mientras el docente interactúa con un alumno mediante un episodio de Retroalimentación, éste episodio sea presenciado por otros alumnos quienes no hayan realizado la tarea, por lo que el contacto que tienen con ésta, no es a través de la Retroalimentación. Sin embargo, si consideramos que durante la Ilustración, el docente pone en contacto al alumno con el desempeño, la situación y el criterio con base en los cuales se cumple una tarea, podría considerarse que el tipo de interacción entre los alumnos del salón y el episodio didáctico de Retroalimentación entre el docente y uno de los alumnos en particular, se trata de una forma distinta en que tiene lugar la Ilustración.

En la Figura 3 se muestra una propuesta sobre cómo sería un episodio didáctico de Ilustración en el que se incluyera, además del maestro y el aprendiz, a un observador.



Figura 3. Se muestra un episodio didáctico de Ilustración donde también hay un observador, además del maestro y el aprendiz. La silueta del lado izquierdo representa al observador, mientras que la silueta del lado derecho representa al aprendiz. La silueta en el centro representa al docente. Las flechas de diferentes colores representan la interacción que existe entre los diferentes actores del episodio didáctico. Las flechas verdes representan la interacción del observador y las flechas naranjas representan las interacciones entre el aprendiz y el docente.

De la misma manera, en la Figura 4 se presenta una propuesta sobre en qué consistiría esta misma situación en un episodio didáctico de Retroalimentación.

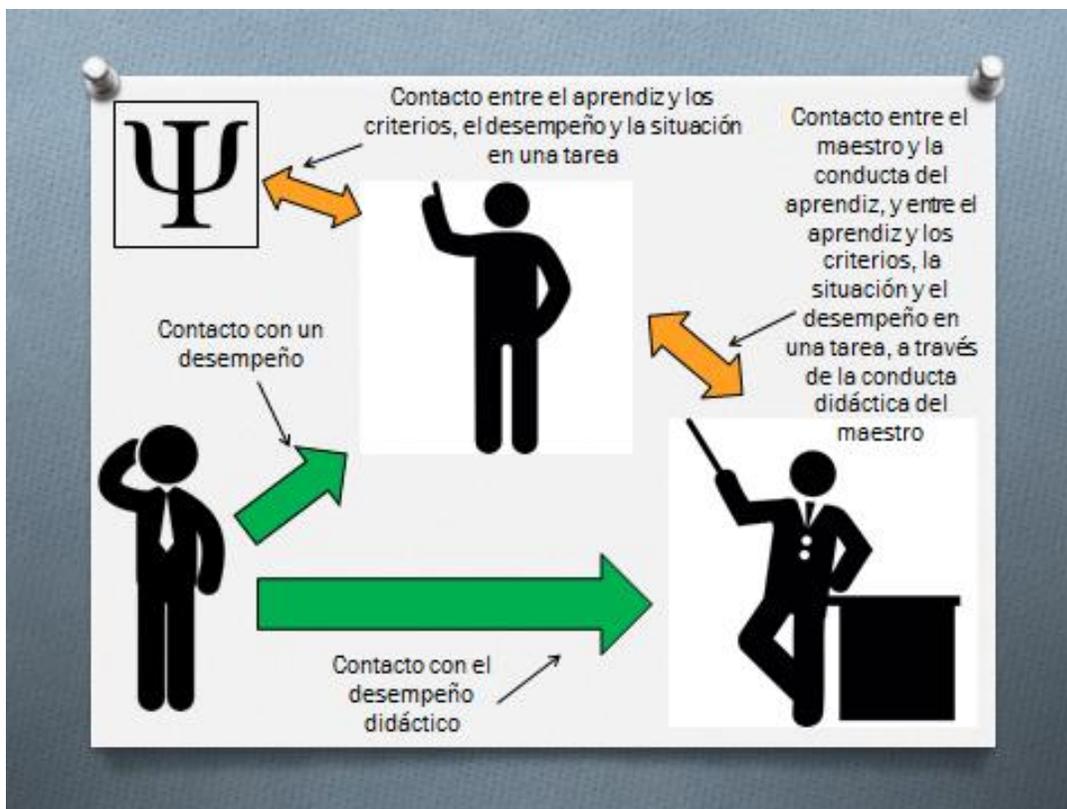


Figura 4. Se muestra un episodio didáctico de retroalimentación donde también hay un observador, además del maestro y el aprendiz. La silueta del lado izquierdo representa al observador, mientras que la silueta del centro representa al aprendiz. La silueta en el lado derecho representa a docente. Las flechas de diferentes colores representan la interacción que existe entre los diferentes actores del episodio didáctico. Las flechas verdes representan la interacción del observador y las flechas naranjas representan las interacciones entre el aprendiz y el docente.

Es por lo anterior, que en el presente estudio resulta un interés central describir en qué consistirían los episodios didácticos que integren un observador, ya que como se señaló, en la manera en cómo se han descrito los ámbitos del desempeño de la Ilustración y la Retroalimentación, cabe la posibilidad de que existan similitudes entre estos, lo cual podría ser evidenciado a partir de la variación de los mismos.

## OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

---

### **Objetivo general**

Evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de ilustración y retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.

### **Objetivos particulares**

- Evaluar los efectos de episodios didácticos de ilustración en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de episodios didácticos de retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de episodios didácticos de ilustración y retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de ilustración en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de ilustración y retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.
- Evaluar los efectos de observar episodios didácticos de ilustración y retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica.

## MÉTODOS

---

Para cumplir con los objetivos planteados en la presente investigación se propuso un experimento con la siguiente estrategia metodológica:

### *Participantes*

Este experimento requirió de la participación de 20 estudiantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala – FESI - que cursaran el primer semestre de la licenciatura. Todos participaron de manera voluntaria y fueron seleccionados intencionalmente.

Antes de comenzar con el estudio se les indicó a todos los participantes que realizarían una tarea sobre términos metodológicos de la Psicología, que ésta duraría un aproximado de 30 o 40 minutos, y que en caso de no poder continuar podían abandonar el experimento en cualquier momento. De la misma manera se les indicó que si tenían dudas acerca de la tarea podían pedir la asistencia de alguno de los investigadores que se encontraban presentes, - durante el experimento siempre había dos investigadores presentes en el cubículo -. También se les agradeció de antemano a todos los estudiantes por su participación y se les comentó que podrían consultar los resultados del estudio mediante una dirección de correo electrónico que se les proporcionó.

### *Situación experimental*

El presente estudio se llevó a cabo en un cubículo de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y la Educación – UIICSE - de la FESI, el cual contaba con 3 escritorios. En el primero escritorio había dos sillas y dos equipos de cómputo. En el segundo y el tercero había sólo un equipo de cómputo y una silla en cada uno.

### *Materiales*

Los términos metodológicos que se utilizaron para elaborar los dos instrumentos empleados en el presente estudio fueron tomados de los índices analíticos de las obras *Introducción a la Estadística Aplicada a las Ciencias de la Conducta*, de Young, K. y Veldman, J. (1975), *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en*

*Ciencias Sociales* – Cuarta edición -, de Kerlinger, F. y Lee, H. (2002) y *Metodología de la Investigación*, de Hernández Sampieri (2014).

#### *Aparatos e instrumentos*

Se utilizaron 4 computadoras de escritorio HP modelo ProOne 400, con procesador Intel Core i3-4130t y Windows 7 Professional x64 bits como sistema operativo. Cada equipo contaba, además, con audífonos de diadema Steren.

Como se mencionó, para este estudio fue necesaria la elaboración de dos instrumentos. El primero fue diseñado mediante el software Superlab 4.0 –Figura 5-. Este instrumento fue empleado para las fases de prueba de todos los grupos –Prueba Inicial y Prueba Final-. El segundo instrumento fue diseñado con el software Visual Basic 6, el cual se utilizó durante la fase de entrenamiento de los grupos experimentales –Figura 6-.



Figura 5. Pantalla de inicio del instrumento diseñado en Superlab Pro 4.0.

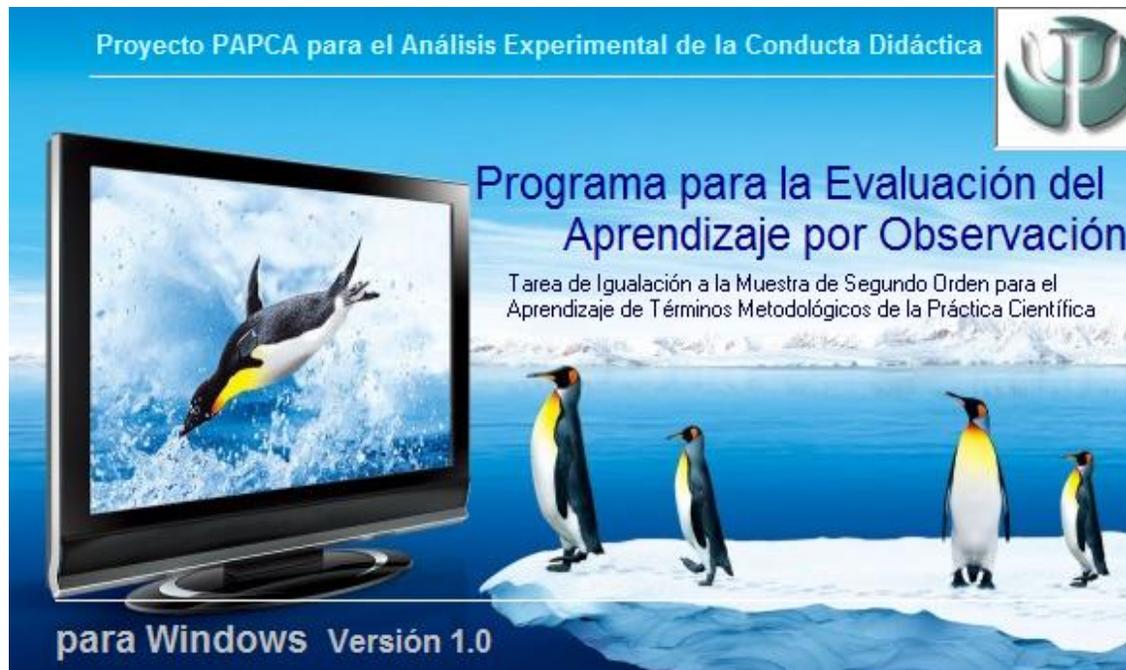


Figura 6. Pantalla de inicio del instrumento diseñado en Visual Basic 6.

### *Procedimiento*

Para la realización del experimento se establecieron 3 grupos experimentales y 1 grupo control. Cada uno de los grupos del experimento se conformaron por 5 participantes y la asignación de estos a cada uno de los grupos se realizó de manera aleatoria. En el caso de los grupos experimentales, estos difirieron entre sí por el tipo de entrenamiento que se les ofreció a los participantes.

El estudio constó de 3 fases, la primera corresponde con una *Prueba Inicial* que permitió evaluar el desempeño de todos los participantes en la tarea experimental. La tarea consistió en 15 arreglos de igualación a la muestra de segundo orden que incluían términos metodológicos de la investigación en Psicología. Las relaciones establecidas entre los términos que se presentaban en los diferentes arreglos de la tarea fueron de tres tipos: sinonimia, inclusividad y semejanza. Se elaboraron 5 arreglos por cada tipo de relación - véase Tabla 1-.

Relaciones	Términos metodológicos
<p>Sinonimia</p> <p>Semejanza</p> <p>Inclusividad</p>	<p>Procedimiento,  Diseño Experimental,  Análisis Paramétrico,  Ítems,  Paquetes Estadísticos ,  ANOVA,  ANCOVA,  Ji Cuadrada,  Distribución Normal,  Distribución simétrica,  Razón fija,  Tiempo variable,  Distribución normal,  Ordinal,  Moda.</p>

Tabla 1. Se muestran algunos de los términos metodológicos y las relaciones que conformaron los dos instrumentos.

Antes de comenzar con la Prueba Inicial, se pidió a los participantes que anotaran su nombre en una ventana del programa SuperLab, la cual se encontraba en la pantalla de los equipos de cómputo. Una vez escrito el nombre, se les indicó a los participantes que dieran clic en el botón *Run* en la misma ventana para poder iniciar con la Prueba.

Al comenzar la Prueba Inicial, los participantes veían la pantalla de inicio del programa, enseguida, se les presentaban las instrucciones acerca de lo que deberían hacer a continuación. Estas se mantenían en la pantalla durante un minuto y medio, y después eran retiradas de manera automática. Las instrucciones presentadas fueron las siguientes:

¡Bienvenido!

Gracias por participar en el programa „*Aprendizaje de Términos Metodológicos de la Investigación en Psicología*”, a continuación te presentaremos una tarea que consiste en

identificar relaciones entre diferentes términos metodológicos. En cada ensayo te mostraremos en la parte superior de la pantalla un par de términos metodológicos que guardan una relación entre sí. Una vez que hallas identificado ésta relación deberás observar el término que se encuentra al centro de la pantalla y elegir de entre los cuatro en la parte inferior aquel que guarde con éste la misma relación que guardan los términos que viste en la parte superior.

Cuando hayas elegido el término que consideres correcto deberás dar un clic en este para pasar a un nuevo ensayo. Ten cuidado de no dar ningún clic hasta que estés seguro de tu respuesta.

¡Suerte!

Una vez que se retiraban estas instrucciones, el programa mostraba en la pantalla un esquema que explicaba el arreglo general de la tarea. Este se muestra a continuación en la Figura 7.

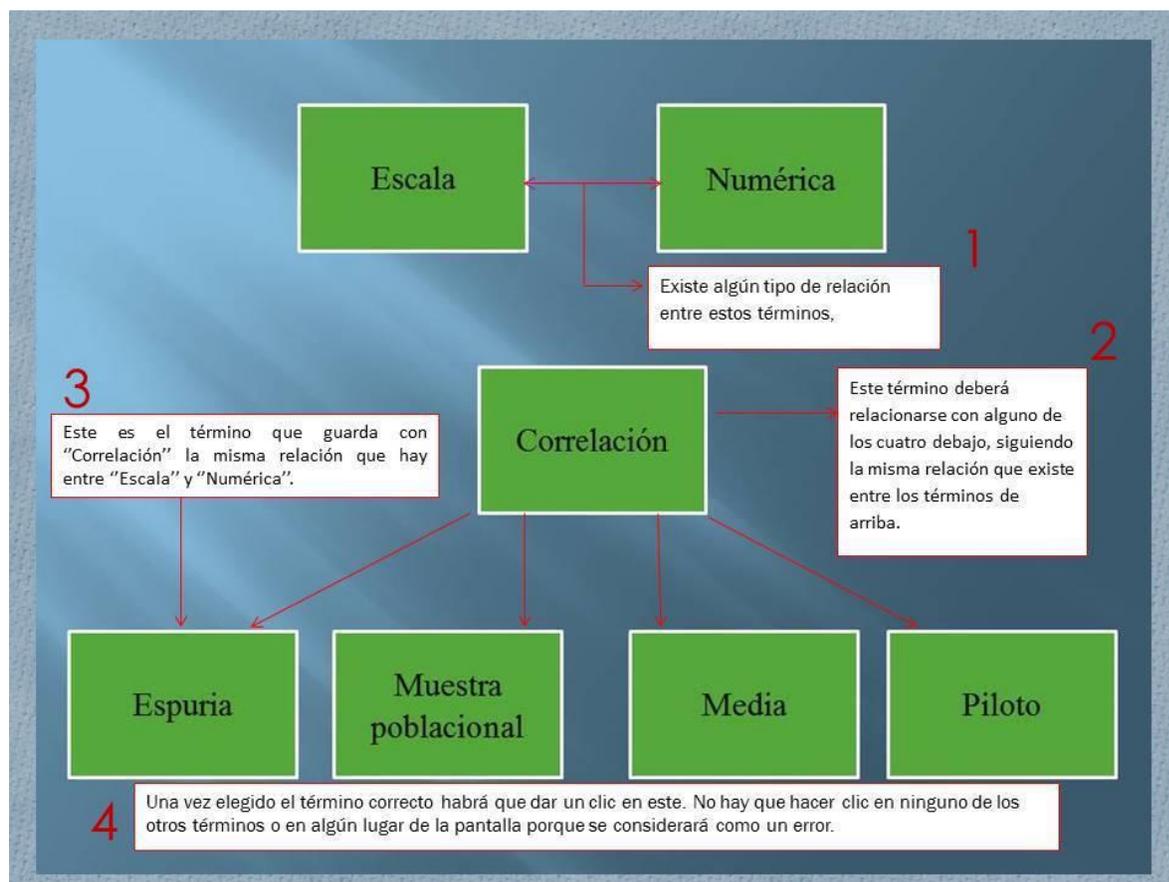


Figura 7. Esquema de la tarea experimental. Se muestra uno de los ensayos que conformaron el instrumento realizado en Superlab 4.0 para la Pruebas Inicial y Final. Se explican las características generales de la tarea.

Una vez presentadas las instrucciones y el esquema de la tarea, era mostrado a los participantes un mensaje que indicaba que la tarea comenzaría, enseguida de esto, al cabo de 10 segundos, se retiraba dicho mensaje y se presentaba el primer ensayo de la tarea. Una vez que los participantes resolvían el primer ensayo, inmediatamente aparecía en la pantalla el siguiente hasta terminar con los 15 ensayos de la prueba. En esta fase del experimento no se ofreció retroalimentación a los participantes sobre su desempeño durante la tarea, es decir, que no se programaron consecuencias en función del desempeño de los participantes.

Cabe señalar también, que la presentación de los términos que conformaron los ensayos de la Prueba Inicial y la Prueba Final, tal como se muestra en el esquema de la Figura 7, se llevó a cabo de manera simultánea, lo cual significa que todos los términos que conformaron cada uno de los ensayos de las dos pruebas, se presentaron siempre al mismo tiempo.

Después de resolver los 15 ensayos de la Prueba Inicial se les indicaba a los participantes que habían concluido con la primera fase del estudio y que ahora pasarían a la siguiente fase.

¡Muy bien! Has concluido con la primera fase del experimento, ¿Estás listo para continuar?

¡Éxito!

En el caso de los participantes del grupo control, el mensaje que se les mostró fue el siguiente:

¡Bien hecho!

Haz finalizado con la primera fase de este experimento y ahora podrás continuar con la segunda. La dinámica es la misma, son 15 ensayos y hay que elegir de entre los cuatro términos que aparecerán en la parte inferior de la pantalla aquel que se relacione correctamente con el del centro siguiendo la relación que guardan los términos en la parte superior. Si tienes dudas, antes de comenzar, pide ayuda a alguno de los investigadores.

¡Éxito!

La segunda fase del estudio para los grupos experimentales fue la del Entrenamiento, mientras que en el caso del grupo control, cuyos participantes no recibieron entrenamiento,

estos continuaron resolviendo la misma tarea que en la Prueba Inicial pero con 15 ensayos distintos. Durante esta condición del grupo control se emplearon algunos de los términos metodológicos que conformaron los ensayos de la Prueba Inicial, sin embargo, ninguno de los arreglos se repitió, de tal forma que los participantes podían encontrar algunos términos que ya habían visto durante la condición inicial, pero en ensayos con arreglos diferentes.

Es importante aclarar que esta condición del experimento para el grupo control no se realizó de manera tradicional, pues en ese caso los participantes de este grupo no habrían realizado ninguna tarea, sino que habrían pasado directamente a la Prueba Final. Esto se debió a que en la literatura que se revisó en cuanto a los experimentos sobre Aprendizaje Observacional en animales humanos e infrahumanos, los participantes o sujetos de los grupos control eran expuestos a la tarea, con la diferencia respecto de los grupos experimentales, que no observaban a ningún modelo realizarla (Bandura & Walters, 1974; Nieto & Cabrera, 1993). De esta manera es que se propuso una segunda prueba para los participantes del grupo control, la cual iniciaba una vez que se retiraba de la pantalla el mensaje que les indicaba a estos el final de la Prueba Inicial, mostrando ahora, las instrucciones para esta nueva prueba. Este nuevo mensaje era presentado durante 40 segundos, después se retiraba y enseguida se presentaba el primer ensayo de la tarea. Una vez que los participantes respondían al primer ensayo, al igual que en la condición anterior, se les presentaba inmediatamente un nuevo ensayo hasta que finalmente se concluyera con los 15 ensayos programados.

Por su parte, los 3 grupos experimentales recibieron *entrenamientos observacionales*, los cuales consistían en la presentación de diferentes videos que mostraban episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación sobre la tarea de los términos metodológicos, y en la presentación de una serie de preguntas de opción múltiple sobre estos mismos. En la Tabla 2 se muestran algunos ejemplos de las preguntas y opciones de respuesta que se propusieron como parte de los *entrenamientos observacionales*.

Preguntas realizadas sobre los videos de los entrenamientos observacionales	Opciones de respuesta a las preguntas propuestas
<p>¿Qué es lo primero que debe hacer tu compañero para resolver el nuevo ensayo?</p> <p>¿Qué relación crees que guardan los términos Técnica y Estrategia?</p> <p>¿Por qué consideras que tu compañero se equivocó con su respuesta?</p> <p>¿Crees que el término que eligió el compañero es el correcto?</p>	<p>a) Debe atender a los términos en la parte superior de la pantalla</p> <p>b) Los términos guardan una relación de semejanza</p> <p>c) Eligió mal, ya que el término “Escala” no guarda la relación indicada</p> <p>d) Sí es correcto, porque los términos Moda y Mediana son semejantes</p>

Tabla 2. Se muestran algunos ejemplos de las preguntas propuestas como parte de los entrenamientos observacionales que recibieron los grupos experimentales.

Al comenzar los participantes veían la pantalla de inicio del programa donde debían escribir algunos datos generales - su nombre y la fecha -. Enseguida debían dar un clic en el botón *Comenzar* en la misma pantalla para dar inicio a la tarea. Una vez que ocurría esto, aparecía un mensaje en la pantalla que indicaba a los participantes que deberían utilizar los audífonos con los que contaba el equipo de cómputo para esta condición del experimento. Este mensaje se presentaba por 10 segundos, y una vez que era retirado aparecía uno nuevo que indicaba a los participantes que a continuación se les presentarían algunos videos sobre de los que deberían responder una serie de preguntas. Este mensaje desaparecía, también, después de 10 segundos.

El entrenamiento *Observacional* tuvo tres versiones diferentes a fin de que en cada uno de los grupos experimentales recibieran un entrenamiento distinto: *Observacional de ilustración*, *Observacional de Retroalimentación* y *Observacional Mixto*. Los grupos 1, 2 y 3 fueron los que realizaron estos tipos entrenamiento, de tal forma que a partir de este

momento se hará referencia a estos como grupo *O-I*, *O-R* y *O-M*, respectivamente. El grupo control será denominado grupo *C*.

Los videos que conformaron los entrenamientos observacionales incluyeron algunas pausas para que los participantes pudieran responder las preguntas que se les presentaban. Cada pregunta se presentaba con 5 opciones de respuesta, de las cuales sólo una era la respuesta correcta. La duración de cada uno de los videos varió en función de los episodios mostrados en cada uno según el tipo de entrenamiento.

El entrenamiento *Observacional de ilustración* – grupo *O- I-*, consistió en la presentación de 3 videos distintos en los que se mostraba cómo una persona ilustraba a otra la manera de realizar la tarea experimental. Durante el video 1, el cual tuvo una duración de 3 minutos 48 segundos, se mostró la forma correcta de realizar la tarea sin mostrar en qué consistiría una forma incorrecta de hacerlo, esto es, que la persona que ilustró la tarea durante el video no mostró un ejemplo sobre cómo sería un error al realizarla. Este video incluyó la solución de 5 ensayos. En el video 2, el cual duró 2 minutos 59 segundos, se resolvieron 3 ensayos, mostrando en dos ocasiones formas inadecuadas de realizar la tarea. Para el video 3, que duró un minuto con 4 segundos, se resolvieron 2 ensayos de los cuales ambos mostraron formas adecuadas de resolver la tarea. Además, como se mencionó, a lo largo de estos videos se presentaron 6 preguntas al respecto de los episodios mostrados en cada uno de estos.

El entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* – grupo *O-R* -, fue similar al entrenamiento anterior, con la diferencia de que los episodios didácticos que se mostraron en los 3 videos fueron de Retroalimentación, esto es, que en los videos se mostraba a una persona retroalimentando el desempeño de otra al resolver algunos ensayos de la tarea experimental. Al igual que en el entrenamiento anterior, se realizaron diferentes pausas durante los videos para que los participantes pudieran responder a las preguntas que se les planteaban. Nuevamente se realizaron 6 preguntas de opción múltiple como parte de este entrenamiento.

El entrenamiento *Observacional Mixto* – grupo *O-M* -, se trató de la conjunción de los entrenamientos observacionales de *Ilustración* y de *Retroalimentación*. En un primer

momento los participantes recibían el entrenamiento *Observacional de Ilustración*, el cual se denominó *bloque I*. Una vez que los participantes concluían con los 3 videos sobre episodios didácticos de Ilustración, recibían el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* que se nombró como *bloque R*. Al finalizar el *bloque I*, aparecía un mensaje con instrucciones para los participantes, las cuales les indicaban que ahora se les presentaría una nueva serie de videos, que igualmente incluían algunas preguntas de opción múltiple que deberían responder. Este mensaje desaparecía después de 10 segundos, e inmediatamente se presentaba el primer video del *bloque R*.

Las preguntas realizadas durante los videos de ambos tipos de entrenamientos observacionales incluyeron una retroalimentación para la respuesta que elegían los participantes. Cuando la respuesta de los participantes resultaba correcta, la retroalimentación consistía en un mensaje que indicaba a los participantes su acierto y una breve explicación que la confirmaba. En caso de que éstos respondieran a las preguntas de forma incorrecta, además de recibir la retroalimentación que les indicaba que lo habían hecho mal, debían volver a responder a la misma pregunta hasta que la pudieran contestar correctamente. El instrumento de Visual Basic elaborado para la fase de entrenamiento tenía la función de reacomodar las opciones de respuesta modificando el orden en que se presentaba en cada ensayo de corrección, de tal forma que si un participante se equivocaba al responder alguna pregunta, esta se le presentaría nuevamente, pero con un orden distinto en cuanto a las opciones de respuesta proporcionadas.

Al finalizar el entrenamiento, es decir, al concluir con los videos y sus preguntas correspondientes, a los participantes de los 3 grupos experimentales se les indicaba que habían concluido con esta fase del experimento y que ahora deberían realizar la tarea que ya conocían. Para esto los investigadores daban instrucciones a los participantes para que maximizaran el programa SuperLab de la Prueba Final, el cual se encontraba abierto, previmante. Al igual que al inicio del experimento, se les pidió a los participantes que escribieran su nombre en la ventana de SuperLab y que enseguida dieran un clic en el botón *Run*.

En el caso de los participantes del grupo C, una vez que concluían con los 15 ensayos de la segunda prueba, se les mostraba el siguiente mensaje:

¡Felicidades!

Finalizaste con éxito la segunda fase del experimento, ahora es tu turno para realizar la tarea que ya conoces. Con esto concluirá tu participación en este estudio. ¿Estás listo?

¡Suerte!

Una vez que, en los participantes de los grupos experimentales daban clic al botón *Run*, se les presentaba el primer ensayo de la Prueba Final, y una vez que lo resolvían, se presentaba el siguiente ensayo hasta concluir con los 15 programados. En cuanto a los participantes del grupo C, una vez que se retiraba el mensaje que les indicaba sobre la Prueba Final, aparecía el primer ensayo, y de la misma manera, después de resolverlo, se les presentaba el siguiente ensayo hasta terminar con la prueba. Cabe señalar, que al igual que la Prueba Inicial, la Prueba Final no incluyó ningún tipo de retroalimentación sobre el desempeño de los participantes, además, se emplearon algunos de los términos metodológicos que habían formado parte de la Prueba Inicial, pero dentro de ensayos con arreglos distintos, de tal forma que ningún ensayo se repitió entre ambas condiciones.

Después de que los participantes concluyeron la Prueba Final, se les agradeció nuevamente por su participación en el estudio y se les proporcionó un disco compacto que contenía algunos textos académicos, de literatura clásica y algunos programas de cómputo.

## RESULTADOS

---

*“La producción de datos no es significativa por sí misma, en la medida en que su pertinencia como conocimiento depende de los esquemas categoriales bajo los cuales se sistematizan y seleccionan dichos datos.”*

*Ribes, E & López, F.*

Los resultados generales del experimento se presentan en la Figura 8 que muestra los porcentajes de respuestas correctas obtenidos por los tres grupos experimentales y el grupo control durante las dos pruebas del estudio. Las barras azules representan el porcentaje de respuestas correctas obtenidas durante la Prueba Inicial y las barras de color verde el porcentaje obtenido durante la Prueba Final.

Se puede apreciar en todos los casos que el porcentaje de respuestas correctas durante la Prueba Final resultó mayor al porcentaje de respuestas correctas obtenido durante la Prueba Inicial, incluso en el caso del grupo *C* cuyos participantes no recibieron entrenamiento. Los participantes de los grupos *O-M* y *O-R* fueron quienes obtuvieron los porcentajes de respuestas correctas más altos al final del estudio, seguidos por los participantes del grupo *O-I* y *C*.

## Porcentaje de respuestas correctas por grupos durante la Prueba Inicial y Final

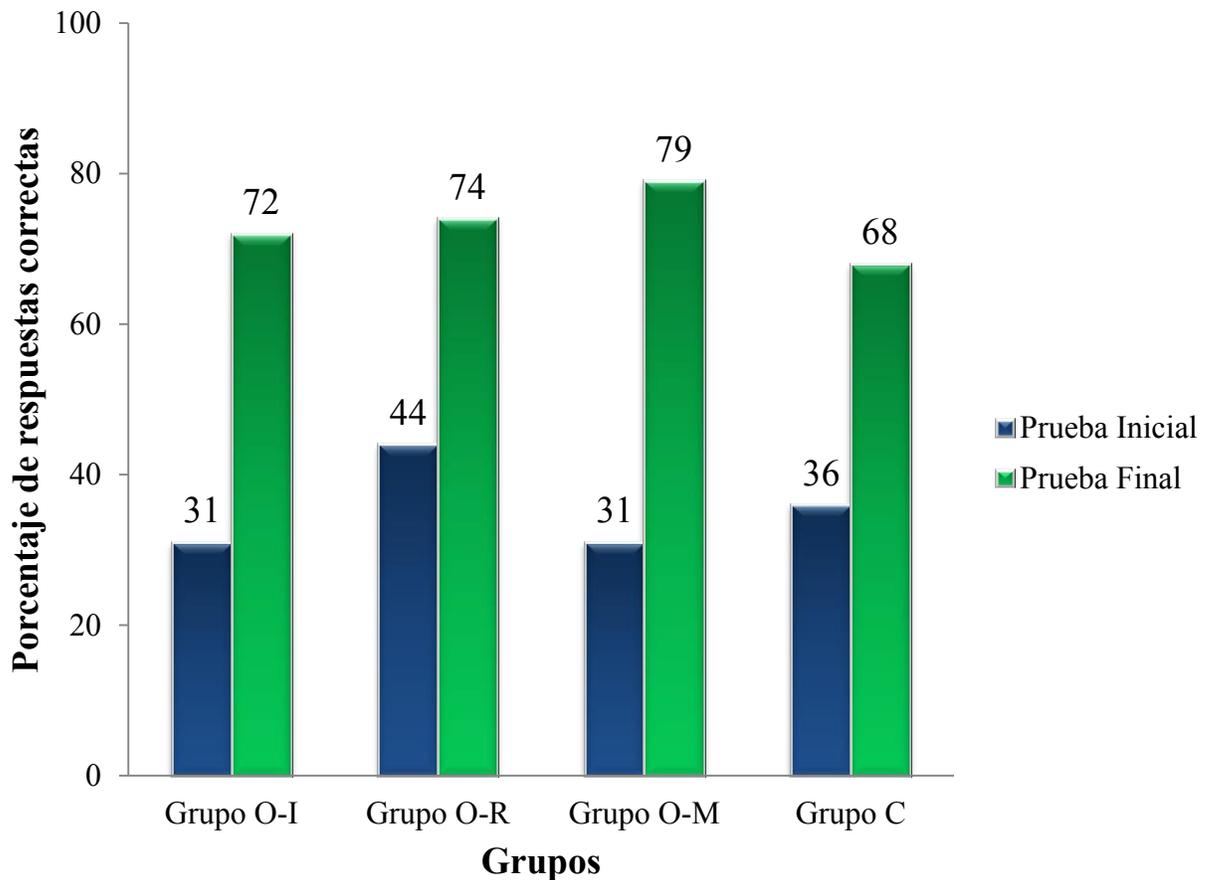


Figura 8. Se muestra el porcentaje de respuestas correctas de los grupos Observacional-Ilustración (*O-I*), Observacional-Retroalimentación (*O-R*), Observacional-Mixto (*O-M*), y Control (*C*) durante la Prueba Inicial y Prueba Final.

En el caso de los participantes del grupo *O-M* quienes recibieron un entrenamiento *Observacional Mixto*, el porcentaje de respuestas correctas pasó del 31% al 79%, es decir, que el desempeño efectivo de los participantes de dicho grupo durante la Prueba Inicial incrementó en un 48% para la Prueba Final, siendo así, el grupo que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas correctas y también el que presentó el mayor incremento en su desempeño entre ambas pruebas. Los participantes del grupo *O-R*, quienes recibieron un entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, pasaron de un porcentaje de respuestas correctas durante la Prueba Inicial, de 44% a un 74% para la Prueba Final, mostrando un

incremento en el desempeño efectivo durante la tarea del 30%, el cual resultó el incremento más bajo de los cuatro grupos, a pesar de haber alcanzado uno de los porcentajes más altos al final del estudio.

En el caso de los participantes que conformaron el grupo *O-I*, quienes recibieron un entrenamiento *Observacional de Ilustración*, y los participantes del grupo *C*, quienes no recibieron entrenamiento alguno, se obtuvieron porcentajes de respuestas correctas que pasaron del 31% y 36% durante la Prueba Inicial, a un 72% y 68% para la Prueba Final, respectivamente. Lo anterior significa que el incremento en el desempeño de los participantes del grupo *O-I* fue de un 41%, mientras que en el caso del *Grupo C* el incremento fue de un 32%. De tal forma que, en cuanto al grupo *O-I*, a pesar de ser uno de los grupos donde los participantes obtuvieron los porcentajes de respuestas correctas más bajos al final del experimento, también fue en el que se mostró uno de los mayores incrementos en el desempeño de estos entre cada una de las pruebas realizadas. Por su parte, en el caso grupo *C*, además de haber alcanzado el porcentaje de respuestas correctas más bajo al final del estudio, también se mostró uno de los incrementos más bajos en el desempeño entre las dos pruebas del estudio, al igual que en el caso de los participantes del grupo *O-R*, aunque en el caso del grupo *C*, estos resultados son consistentes con el hecho de que los participantes de este no recibieron ningún entrenamiento antes de realizar la Prueba Final, como ya se señaló.

La comparación entre los resultados obtenidos por los participantes del grupo *O-I* y *O-M* resulta interesante, ya que en ambos casos el porcentaje de respuestas correctas obtenido durante la Prueba Inicial fue de 31%, sin embargo, para la Prueba Final el porcentaje de respuestas correctas difirió en un 7%, siendo los participantes del *Grupo O-M* quienes obtuvieron el porcentaje más alto -79%- , y a su vez, el mayor incremento en el porcentaje de respuestas correctas entre ambas pruebas -48%- , como ya se describió anteriormente, mientras que los participantes del *Grupo O-I*, a pesar de haber mostrado uno de los mayores incrementos en su desempeño, fueron superados por los participantes del grupo *O-R*, durante la Prueba Final.

Otro dato importante es precisamente en cuanto al grupo *O-R*, cuyos participantes alcanzaron uno de los porcentajes más altos al final del estudio -74%-. Los participantes de

este grupo fueron quienes obtuvieron el porcentaje de respuestas correctas más alto durante la Prueba Inicial, con un porcentaje de 44%, lo cual podría explicar por qué los participantes de este grupo alcanzaron uno de los porcentajes más altos para la Prueba Final después de haber recibido el entrenamiento correspondiente, ya que como se mencionó, el incremento en el desempeño de los participantes de este grupo entre ambas pruebas fue el más bajo del estudio.

En la Figura 9 se muestra el incremento en el porcentaje de respuestas correctas por grupos, entre ambas pruebas del estudio. Se puede confirmar lo ya dicho acerca del mayor incremento por parte de los participantes del grupo *O-M*, seguido por el incremento mostrado en el grupo *O-I*. También se confirma lo dicho acerca del menor incremento en el caso de los grupos *O-R* y *C*.

Al respecto del incremento en el porcentaje de respuestas correctas por grupos entre ambas pruebas del estudio, se puede decir que el entrenamiento *Observacional de Ilustración* es efectivo, en tanto que produjo el mayor incremento en el desempeño de los participantes de los grupos que lo recibieron, mientras que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* no produjo cambios en el desempeño de los participantes, pues el menor incremento de este entre ambas pruebas se asemeja al incremento mostrado por los participantes del grupo *C*, quienes no recibieron entrenamiento. De tal forma que el incremento en el desempeño de los participantes de estos dos grupos -*O-R* y *C*-, se puede atribuir a las características de la tarea y no al entrenamiento en el caso específico del grupo *O-R*.

## Incremento en el desempeño entre ambas pruebas

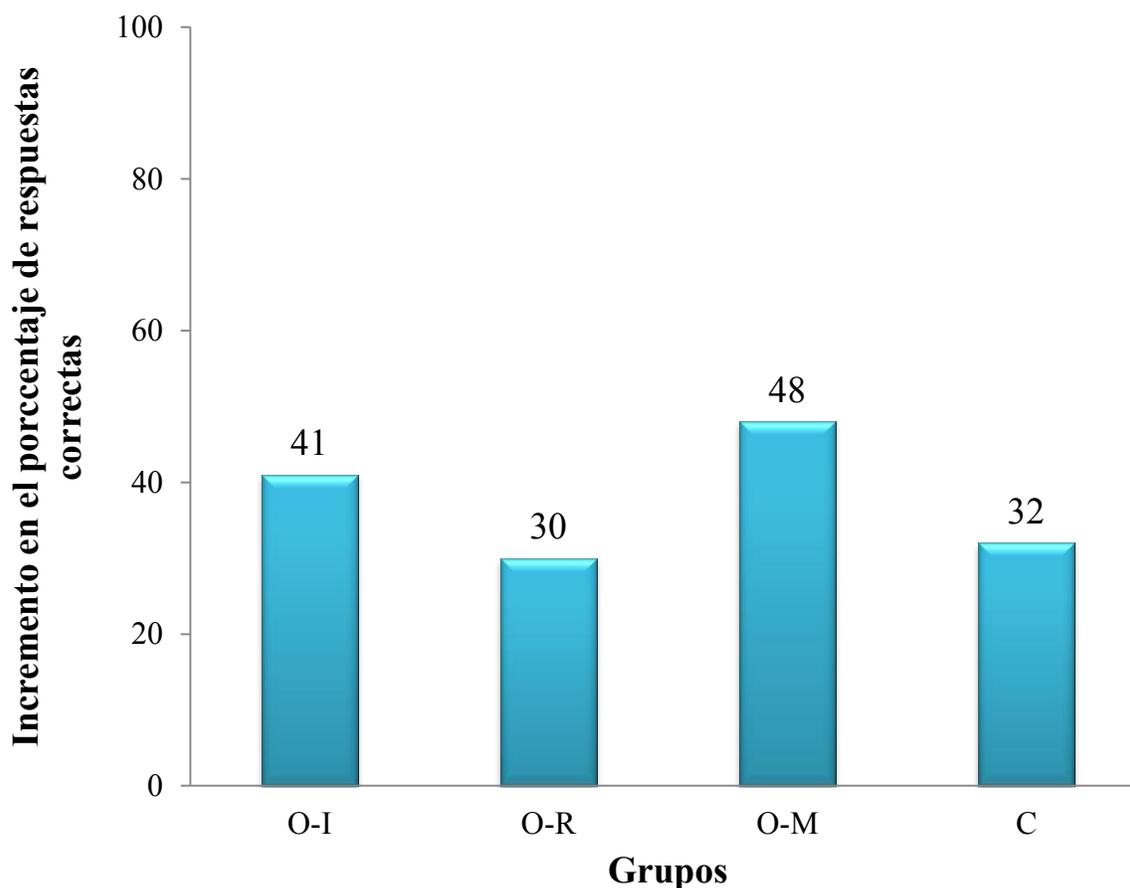


Figura 9. Se muestra el porcentaje en el que incrementó el desempeño de los grupos Observacional-Ilustración (*O-I*), Observacional-Retroalimentación (*O-R*), Observacional-Mixto (*O-M*), y Control (*C*) entre la Prueba Inicial y Prueba Final.

Para confirmar de una manera más específica los resultados hasta el momento descritos, será conveniente revisar la cantidad de respuestas correctas obtenidas por cada uno de los participantes que conformaron los cuatro grupos del estudio, con el fin de señalar casos representativos del desempeño general mostrado dentro de los mismos.

En el caso del grupo *O-I* destaca el desempeño del participante número 2 quien obtuvo la cantidad más baja de respuestas correctas dentro de su grupo durante la Prueba Inicial -3 respuestas correctas en 15 ensayos-. Para la Prueba Final este participante fue

quien obtuvo la cantidad de respuestas correctas más alta de su grupo -13 respuestas correctas en 15 ensayos-, mostrando así el mayor incremento en el desempeño entre ambas pruebas dentro del mismo y, en general, entre los participantes de todos los grupos.

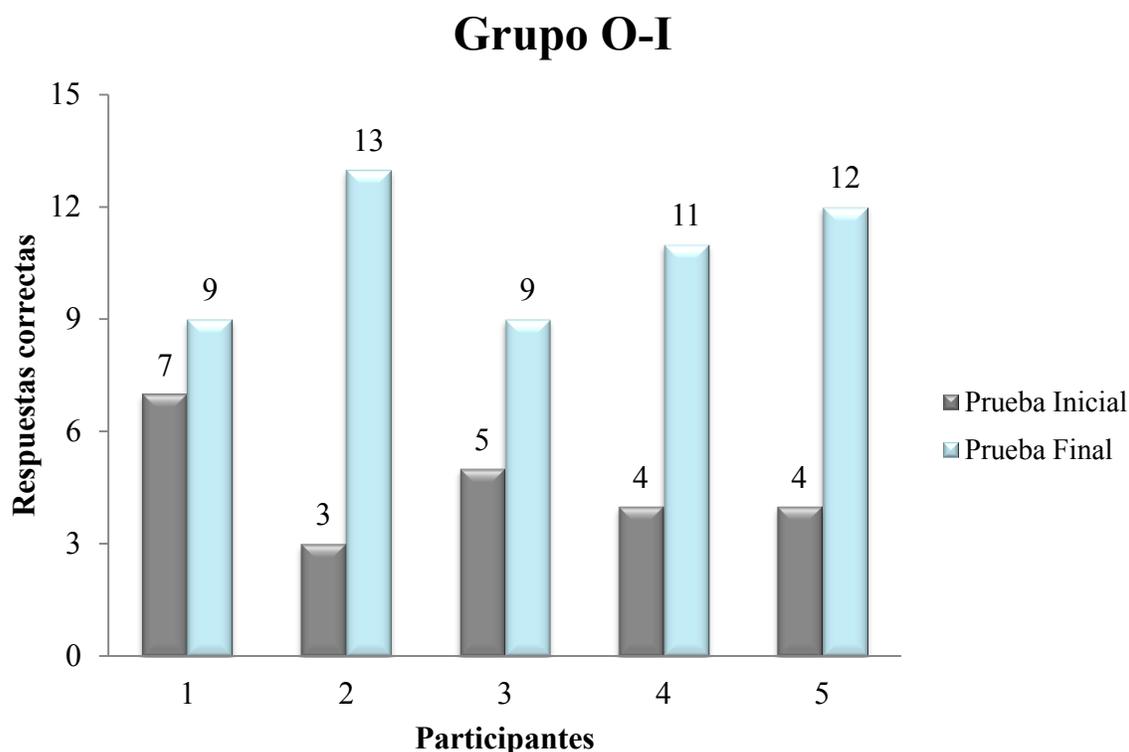


Figura 10. Se muestra la cantidad de respuestas correctas por participante grupo *O-I* entre ambas pruebas del estudio.

Este participante es un buen ejemplo del desempeño general dentro del grupo *O-I*, ya que los participantes de este mostraron uno de los incrementos en el porcentaje de respuestas correctas más altos entre ambas pruebas del experimento, como se señaló. En la Figura 10 se muestra el incremento en el desempeño de los participantes del grupo *O-I*.

Por su parte, en el grupo *O-R*, se puede señalar el caso del participante número 4, quien alcanzó una cantidad alta de respuestas correctas durante la Prueba Inicial -9 respuestas correctas en 15 ensayos-, al igual que en la Prueba Final -14 respuestas correctas en 15 ensayos. El desempeño que mostró este participante fue uno de los más efectivos

durante las dos pruebas del estudio, a pesar de no haber mostrado uno de los mayores incrementos en su desempeño entre ambas pruebas.

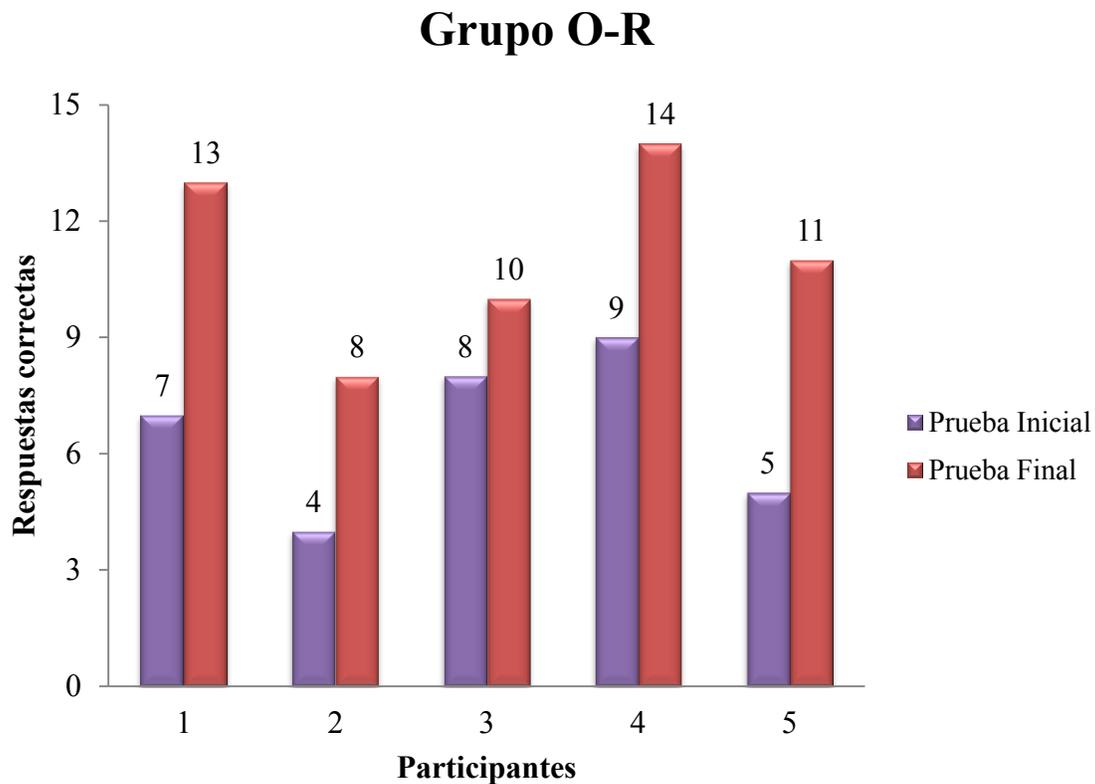


Figura 11. Se muestra la cantidad de respuestas correctas por participante grupo *O-R* entre ambas pruebas del estudio.

De esta manera, el participante número 4 del grupo *O-R* es un buen ejemplo del desempeño mostrado por los participantes de este grupo, quienes a pesar de haber obtenido porcentajes altos durante la Prueba Final, no mostraron un gran incremento con respecto a lo realizado durante la Prueba Inicial, tal como se muestra en la Figura 11, como en el caso del desempeño de los participantes del grupo *O-I*, quienes sí mostraron un mayor incremento en su desempeño durante la Prueba Final, en relación con la Prueba Inicial.

En cuanto al grupo *O-M*, el cual fue el grupo cuyos participantes alcanzaron los porcentajes más altos de respuestas correctas al final del estudio, así como el mayor incremento en el desempeño al final del mismo, cabe mencionar el caso del participante número 1. Este participante obtuvo la menor cantidad de respuestas correctas durante la

Prueba Inicial dentro de dicho grupo y una de las más bajas dentro del estudio en general -2 respuestas correctas en 15 ensayos-. Sin embargo, este participante alcanzó una de las cantidades más altas de respuestas correctas para la Prueba Final -13 respuestas correctas en 15 ensayos-, mostrando así el mayor incremento en el desempeño efectivo durante dicha prueba con respecto a la Prueba Inicial, de entre todos los participantes del estudio. Este caso ilustra de buena manera los resultados de los participantes del grupo *O-M*, tal como se muestra en la Figura 12.

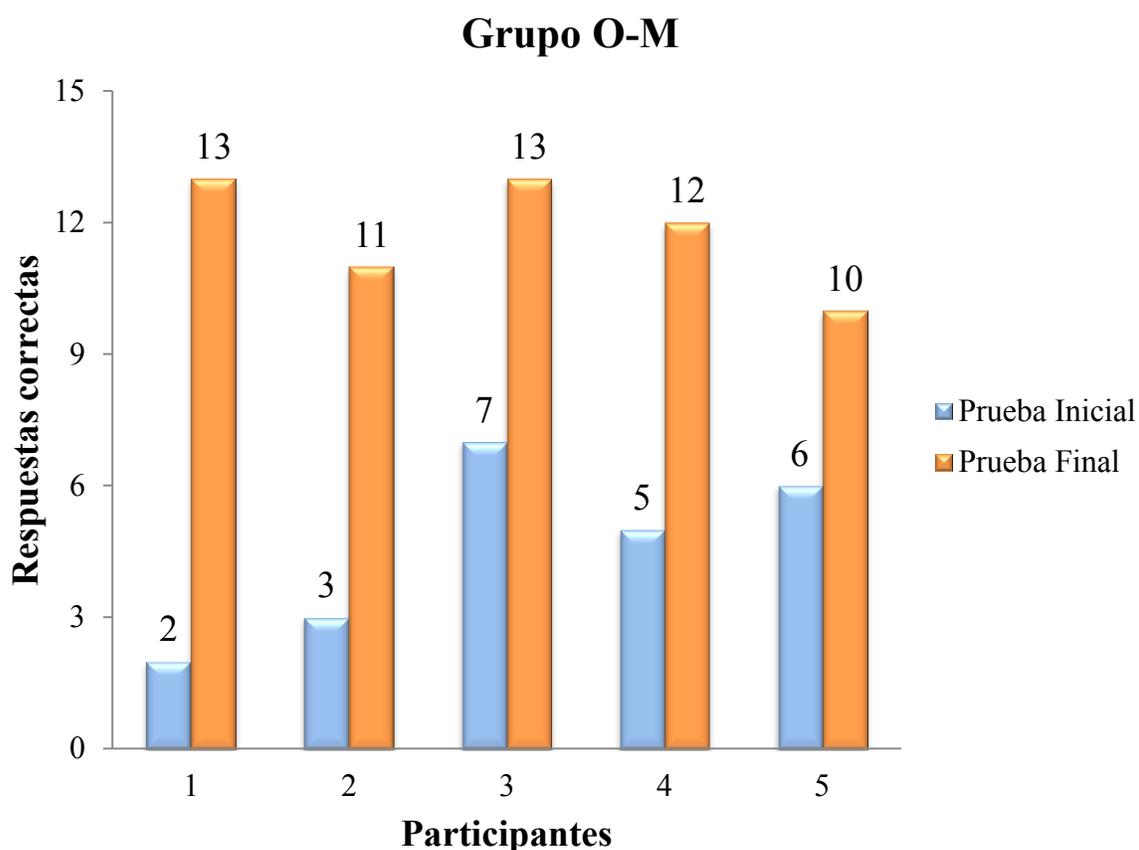


Figura 12. Se muestra la cantidad de respuestas correctas por participante grupo *O-M* entre ambas pruebas del estudio.

Finalmente, dentro de los resultados obtenidos por los participantes que conformaron el grupo *C*, que fue el grupo control del estudio, cabe señalar el caso del participante número 1 quien obtuvo la mayor cantidad de respuestas correctas durante la Prueba Inicial, no sólo dentro de este grupo, sino también del estudio en general, junto con el participante número 4 del grupo *O-R* -9 respuestas correctas en 15 ensayos-. Sin embargo, para la Prueba Final,

éste participante no mostró un incremento importante en la cantidad de respuestas correctas obtenidas, lo cual es consistente con el hecho de que no recibió algún entrenamiento antes de realizar la Prueba Final el cual le permitiera superar el desempeño que había mostrado al inicio del estudio. Los resultados por participante del grupo *C* se presentan en la Figura 13.

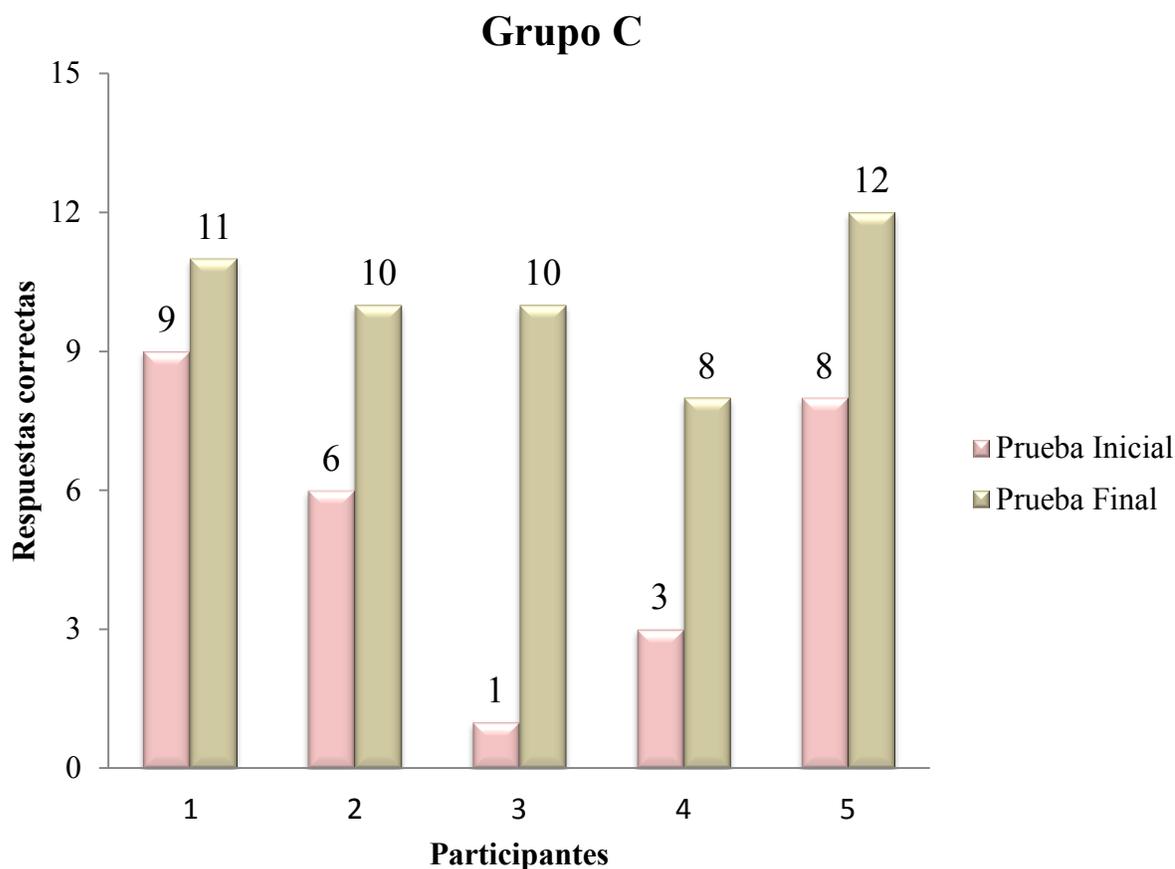


Figura 13. Se muestra la cantidad de respuestas correctas por participante grupo *C* entre ambas pruebas del estudio.

Los casos particulares mencionados permiten confirmar lo ya dicho acerca de los resultados generales del estudio. Los participantes número 4 del *Grupo O-R* y número 1 del *Grupo O-M*, son evidencia de que fueron estos dos grupos los que alcanzaron los porcentajes más altos de respuestas correctas, aunque sólo en el caso del *Grupo O-M* se mostraran grandes incrementos en el desempeño entre ambas pruebas.

El caso del participante número 2 del grupo *O-I* es un caso especial, ya que es un buen ejemplo de cómo los resultados de este grupo mostraron un mayor incremento en el desempeño entre ambas pruebas, a pesar de no haber alcanzado uno de los porcentajes mayores al final del estudio. De hecho, hay que mencionar que no existe una gran diferencia entre el porcentaje de respuestas correctas obtenido al final del estudio por parte de los participantes del grupo *O-I*, en relación con el porcentaje obtenido por los participantes del grupo *O-R*, pues la diferencia consistió únicamente en un 2% al final del estudio.

De manera contraria, el participante número 1 del grupo *C*, es evidencia de que fueron los participantes de este grupo quienes mostraron los porcentajes de respuestas correctas más bajos del estudio, además de no presentar un incremento importante en el desempeño realizado entre ambas pruebas. Como ya se ha señalado, esto resulta consistente con el hecho de que el grupo *C* fue el grupo control del experimento.

Hasta el momento, ya se puede apreciar cuál de los diferentes entrenamientos recibidos por los participantes de los tres grupos experimentales, resultó el más efectivo, sin embargo, para continuar en esta dirección, será necesario revisar los resultados obtenidos durante estos entrenamientos.

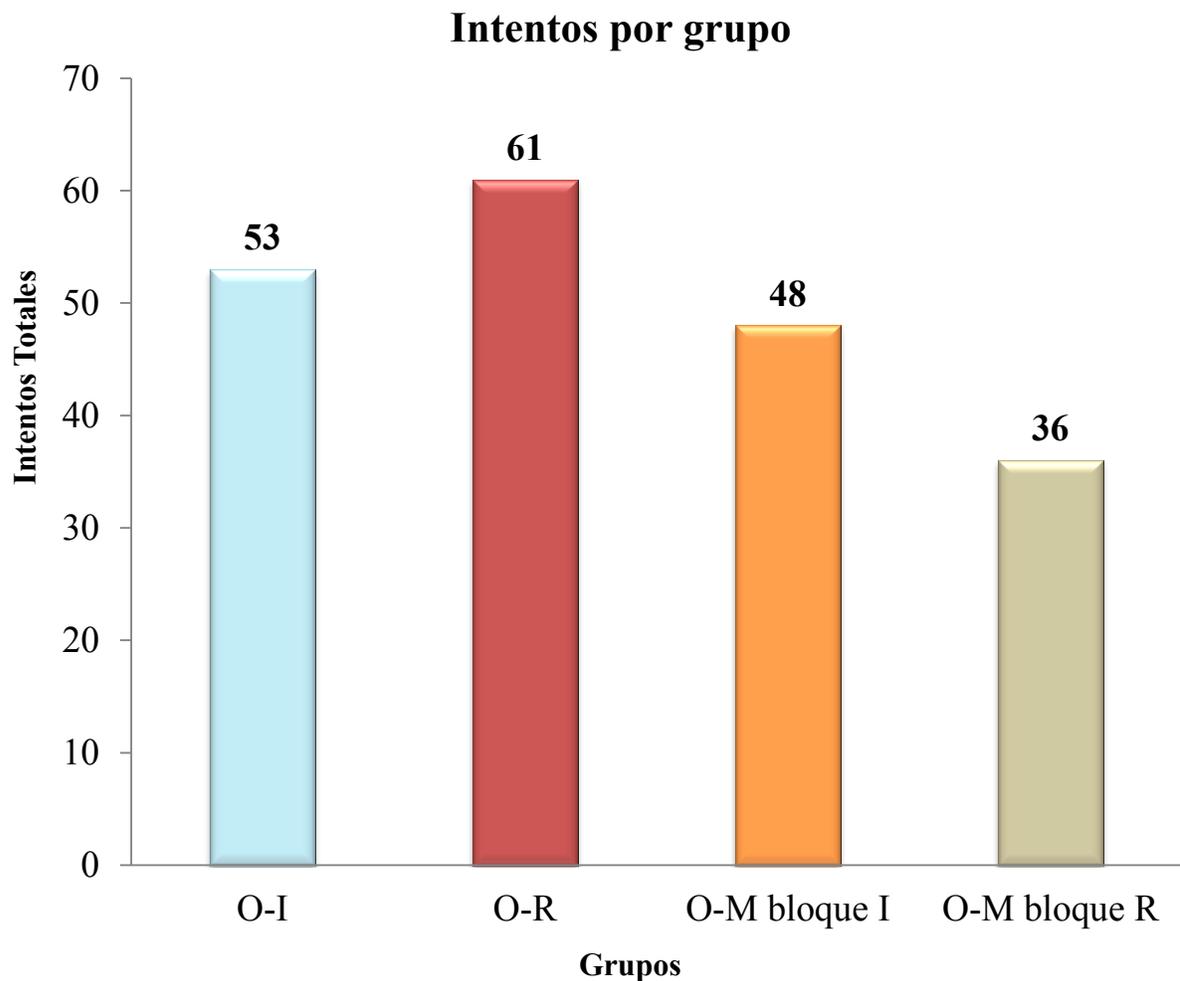


Figura 14. Se muestra la cantidad de intentos totales al responder las preguntas de los diferentes entrenamientos de los grupos Observacional-Ilustración (*O-I*), Observacional-Retroalimentación (*O-R*) y Observacional-Mixto (*O-M bloque I* y *O-M bloque R*).

El desempeño de los participantes que conformaron los tres grupos experimentales se muestra en la Figura 14, en la que se presenta la cantidad de intentos totales para responder a las preguntas que formaron parte de los diferentes entrenamientos.

Como se puede apreciar, los participantes que realizaron la mayor cantidad de intentos al responder a las diferentes preguntas que formaron parte de los entrenamientos, fueron los del grupo *O-R*, quienes recibieron un entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*. Los participantes de este grupo llevaron a cabo un total de 61 intentos, seguidos por los participantes del grupo *O-I* quienes realizaron un total de 53 intentos.

Por su parte, los participantes del grupo *O-M* quienes recibieron los dos tipos de entrenamientos, fueron quienes realizaron la menor cantidad de intentos al responder a las preguntas de cada uno de estos. Los participantes de este grupo realizaron un total de 48 intentos durante el entrenamiento *Observacional de Ilustración*, o *bloque I*, y un total de 36 intentos durante el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, o *bloque R*.

Resulta interesante la comparación entre el desempeño de los participantes de los grupos *O-I* y *O-R*, ya que los resultados indican que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* requirió una cantidad mayor de intentos al responder a las preguntas que forman parte de este, a diferencia del entrenamiento *Observacional de Ilustración*, que requirió de una cantidad menor de intentos al responder a las preguntas de este. Sin embargo, en el caso de los participantes que recibieron ambos tipos de entrenamientos, es decir, los participantes del grupo *O-M*, la cantidad de intentos realizados durante el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* fue menor a la cantidad de intentos realizados durante el entrenamiento *Observacional de Ilustración*, el cual recibieron en un primer momento. De esta manera, los resultados dentro del grupo *O-M*, se contraponen a los resultados obtenidos dentro de los grupos *O-I* y *O-R*.

Cabe señalar que en ambos tipos de entrenamiento, *Observacional de Ilustración* y de *Retroalimentación* se realizaron la misma cantidad de preguntas, e incluso, éstas fueron prácticamente las mismas, pues en lo único que difirieron fue en que las preguntas del entrenamiento *Observacional de Ilustración* hacían referencia a un episodio didáctico de Ilustración que tuvo como característica la demostración de un desempeño ante la tarea experimental al mismo tiempo de que éste era descrito. En el caso de las preguntas del entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, éstas se referían a un episodio didáctico de Retroalimentación que se caracterizó por la demostración de un desempeño ante la tarea experimental y la retroalimentación posterior del mismo.

Retomando lo mencionado acerca del desempeño final de los participantes que formaron parte de los tres grupos experimentales del presente estudio, y del incremento que dicho desempeño representó frente a los resultados obtenidos durante el inicio del experimento, se podría decir que los tres tipos de entrenamiento, *Observacional de Ilustración*, *Observacional de Retroalimentación* y *Observacional Mixto*, fueron efectivos,

pues los participantes de éstos tres grupos mostraron un incremento en su desempeño durante la Prueba Final, con respecto a lo realizado durante la Prueba Inicial. Sin embargo, en una revisión más específica, se encontró que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* no tuvo mayores efectos en el desempeño de los participantes que lo recibieron, ya que el incremento que éstos mostraron entre ambas pruebas del entrenamiento fue de 30%, siendo este un porcentaje más bajo que el mostrado incluso por los participantes del grupo *C* quienes no recibieron entrenamiento. De esta manera se podría decir que este tipo de entrenamiento fue el menos efectivo.

De manera contraria, el entrenamiento *Observacional de Ilustración* parece ser el más efectivo, pues los participantes que lo recibieron mostraron el mayor incremento en el porcentaje de respuestas correctas entre ambas pruebas del experimento, además de que, en el caso de los participantes del grupo *O-M*, quienes realizaron ambos tipos de entrenamientos, el entrenamiento *Observacional de Ilustración* podría ser la razón por la cual durante el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* los participantes de este grupo realizaron una cantidad menor de intentos al responder a las preguntas correspondientes con el mismo, en relación con los intentos realizados por los participantes del grupo *O-R*.

Nuevamente cabe señalar algunos casos particulares de cada grupo para mostrar de una manera más precisa los resultados descritos en cuanto a los intentos realizados al responder a las preguntas que formaron parte de los distintos entrenamientos. De manera congruente, se describirán los casos de los mismos participantes ya mencionados, pero ahora, respecto a su desempeño durante la condición de Entrenamiento.

En el caso del grupo *O-I*, se encuentra el participante número 2, quien realizó un total de 8 intentos para responder a las 6 preguntas cerradas o de opción múltiple. Este participante sólo realizó 2 intentos más de los necesarios para responder a las preguntas que formaron parte del entrenamiento que recibió, lo cual indica que este entrenamiento fue exitoso, en cuanto a que la observación de los episodios didácticos de Ilustración permitió responder a las preguntas sin la necesidad de intentarlo en varias ocasiones. En la Figura 15 se muestra la cantidad de intentos al responder a las preguntas del entrenamiento Observacional de Ilustración, por parte de los participantes del grupo *O-I*.

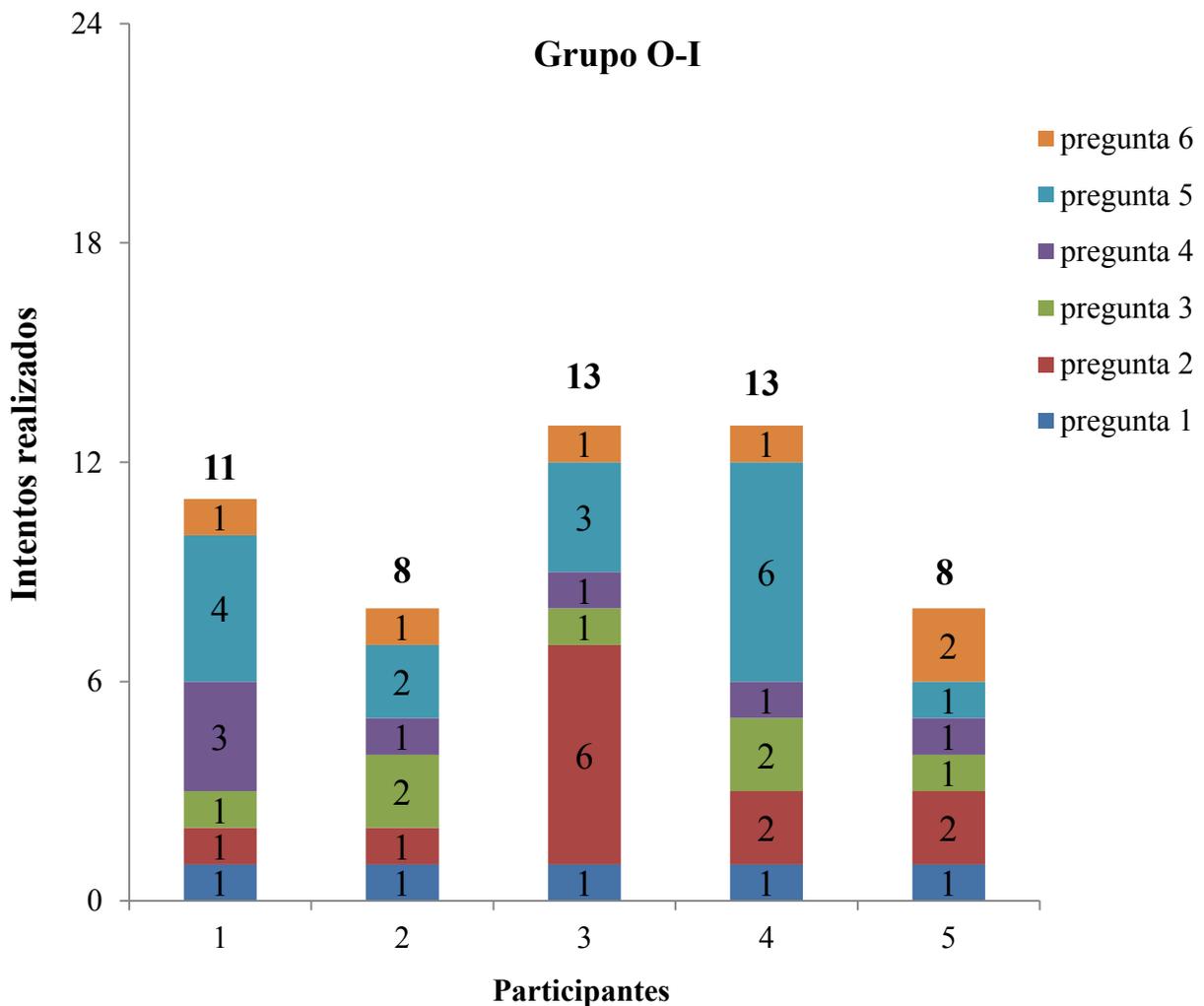


Figura 15. Se muestra la cantidad de intentos totales al responder las preguntas del entrenamiento Observacional de Ilustración por parte de los participantes del grupo *O-I*,

Al igual que el caso del participante número 2, se puede señalar el caso del participante número 5, quien realizó la misma cantidad de intentos al responder a las preguntas del entrenamiento. El porcentaje de respuestas correctas mostrado por este participante durante la Prueba Final fue uno de los más altos, además que también fue uno de los que mostró un mayor incremento en el desempeño entre ambas pruebas. Parece existir una relación entre la cantidad de intentos para responder a las preguntas del entrenamiento y el incremento en el desempeño de los participantes entre ambas pruebas,

ya que en el caso de los participantes 2 y 5 quienes realizaron la menor cantidad de intentos dentro del grupo O-I, fueron estos quienes obtuvieron los mayores incrementos en su desempeño entre ambas pruebas del estudio, mientras que el resto de los participantes del grupo, quienes realizaron una mayor cantidad de intentos durante el entrenamiento, obtuvieron menores incrementos en su desempeño entre ambas pruebas.

En cuanto al grupo *O-R*, el participante número 4 fue el que se tomó como ejemplo del desempeño general del grupo. Durante el entrenamiento este participante realizó un total de 11 intentos para responder a las 6 preguntas que formaban parte del mismo, lo cual indica que prácticamente se realizó el doble de intentos de los necesarios para responder a las preguntas planteadas sobre la tarea. Esto significa que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* no resultó exitoso, ya que la observación de los episodios de Retroalimentación mostrados en los diferentes videos que conformaron dicho entrenamiento no resultó suficiente para responder a las preguntas propuestas acerca de la tarea experimental. De hecho esto resulta consistente con los resultados de los participantes del grupo *O-I*, en cuanto a que aquellos que realizaron la mayor cantidad de intentos para responder a las preguntas que formaron parte del entrenamiento fueron quienes mostraron los menores incrementos en su desempeño entre ambas pruebas del estudio. Los resultados del entrenamiento de los participantes del grupo *O-R* se muestran en la Figura 16.

El caso del participante número 2 también es un buen ejemplo de los resultados ya descritos en cuanto al grupo *O-R*, ya que fue quien realizó la mayor cantidad de intentos para responder a las preguntas del entrenamiento, con un total de 19 intentos para responder a las 6 preguntas, es decir, que realizó más del triple de los intentos necesarios. Este participante fue quien obtuvo el menor incremento en su desempeño entre ambas pruebas del estudio.

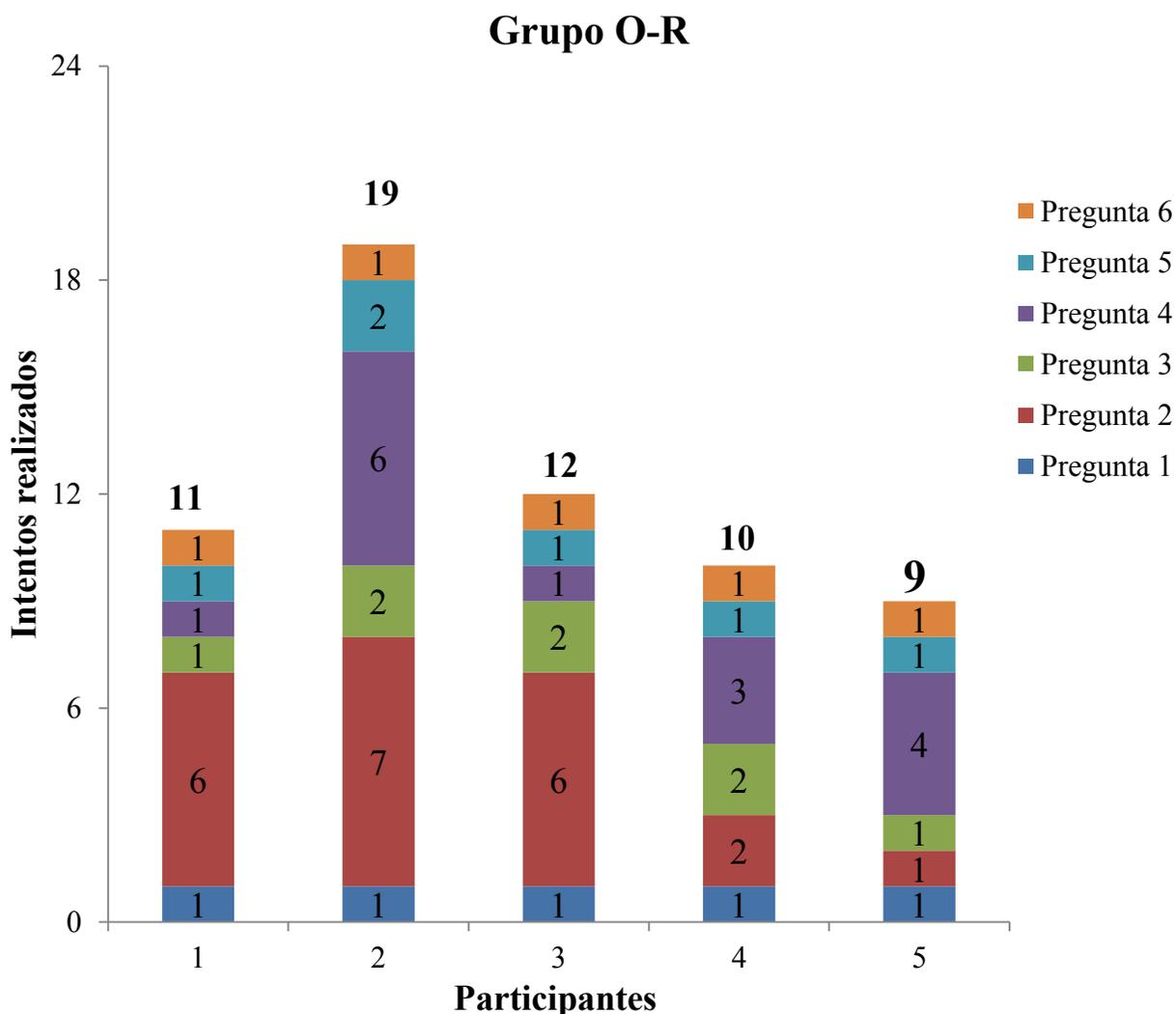


Figura 16. Se muestra la cantidad de intentos totales al responder las preguntas del entrenamiento Observacional de Retroalimentación por parte de los participantes del grupo O-R.

Por parte de los participantes del grupo O-M, quienes recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto*, se habló del caso del participante número 1 como ejemplo del desempeño general del grupo. Este participante realizó una cantidad de 7 intentos para responder a las 6 preguntas del *bloque I* del entrenamiento, el cual consistió en el entrenamiento *Observacional de Ilustración*. Esto significa que el participante realizó sólo un intento más de la cantidad necesaria para contestar a las preguntas del primer bloque del entrenamiento que recibió, lo cual indica, junto a los resultados de los participantes del

grupo *O-I*, que la observación de los episodios didácticos de Ilustración presentados en los diferentes videos del entrenamiento fue exitosa, en tanto que los participantes pudieron responder a las preguntas propuestas sobre la tarea experimental con una cantidad mínima de intentos. Los resultados de los participantes del grupo *O-M* durante el *bloque I* del entrenamiento *Observacional Mixto* se presentan en la Figura 17.

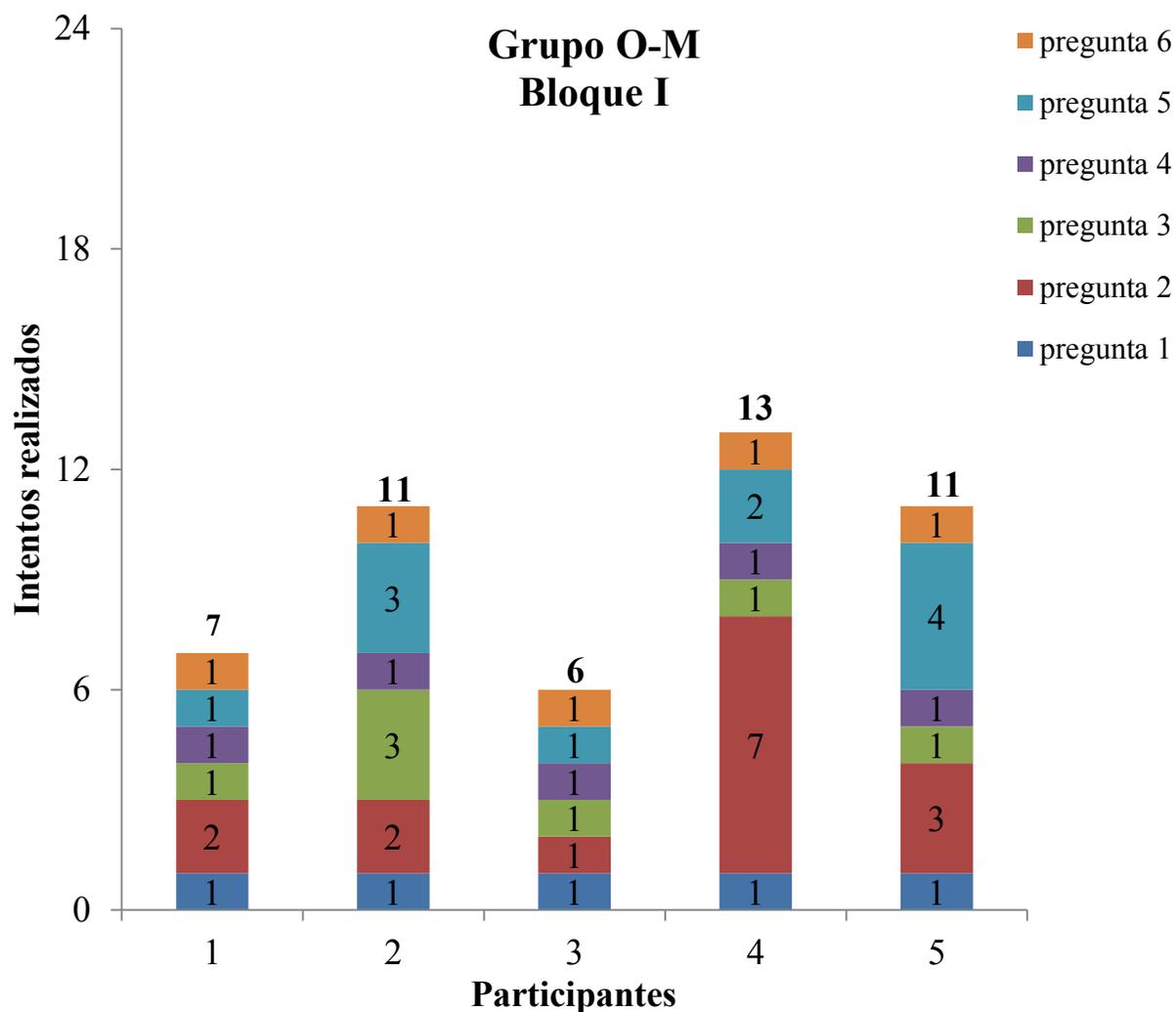


Figura 17. Se muestra la cantidad de intentos totales al responder las preguntas del entrenamiento Mixto bloque I, por parte de los participantes del grupo *O-M*.

Al igual que el participante número 1, los resultados del participante número 3, quien obtuvo el mismo porcentaje de respuestas correctas durante la Prueba Final, permiten

confirmar lo ya dicho acerca de que a menor cantidad de intentos realizados para responder a las preguntas del entrenamiento, mayor es el incremento en el desempeño mostrado entre ambas pruebas. Por otra parte, se mencionó que el entrenamiento *Observacional de Ilustración* favoreció el desempeño de los participantes del grupo *O-M* durante el *bloque R* del entrenamiento *Observacional Mixto*, ya que los resultados obtenidos dentro de este último son opuestos a los resultados obtenidos por los participantes del grupo *O-R* quienes únicamente realizaron el entrenamiento Observacional de Retroalimentación. En la Figura 18 se muestran los resultados de los participantes del grupo *O-M* durante el *bloque R* del entrenamiento Mixto.

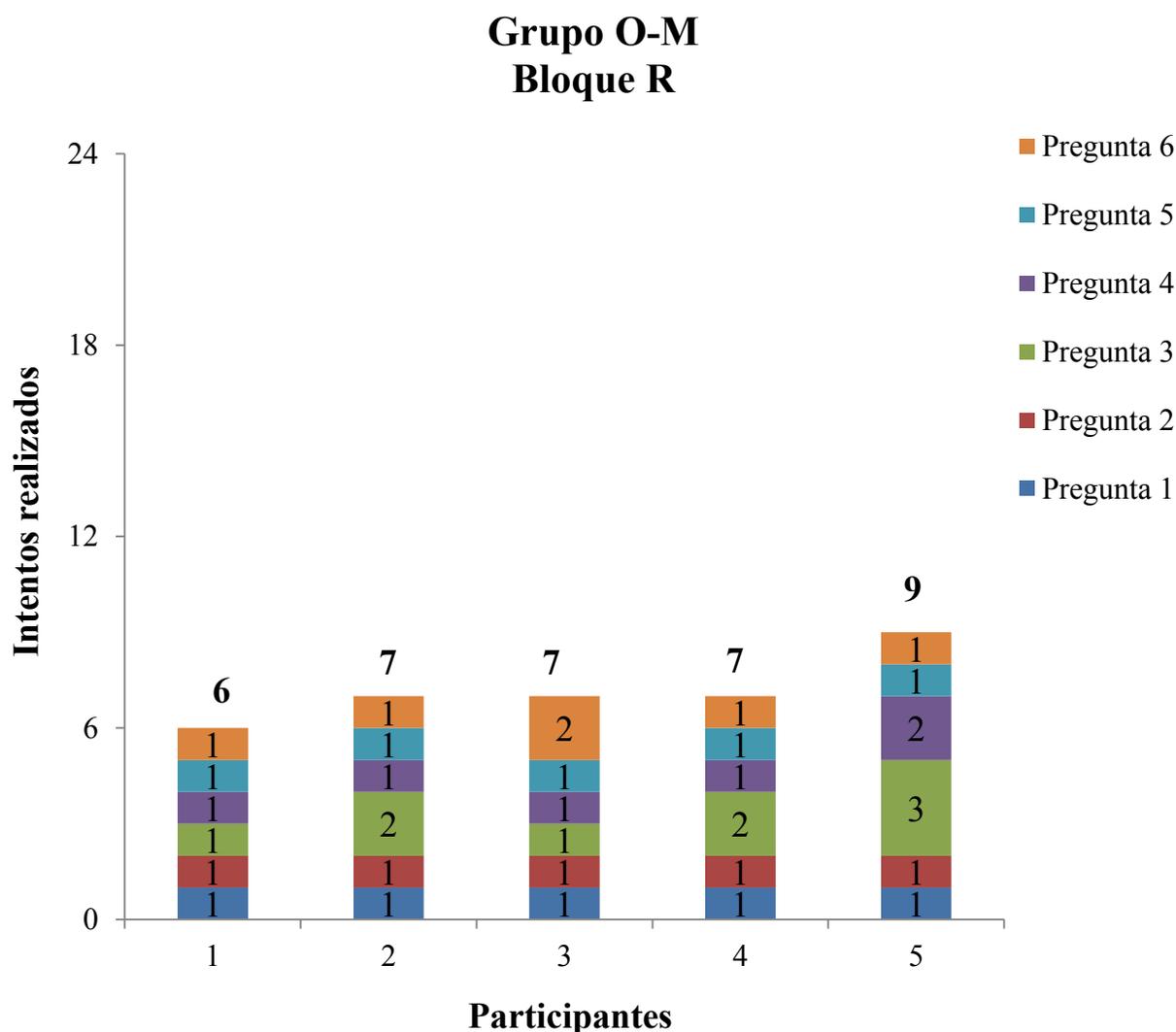


Figura 18. Se muestra la cantidad de intentos totales al responder las preguntas del entrenamiento Mixto bloque R, por parte de los participantes del grupo *O-M*.

Tal como se puede apreciar, los resultados obtenidos no sólo por los participantes 1 y 3, sino por el grupo *O-M* en general, son contrarios a los resultados del grupo *O-R* en cuanto al entrenamiento Observacional de Retroalimentación, pues la cantidad de intentos realizadas por parte de los participantes del grupo *O-M* fue muy baja en relación con la cantidad de intentos realizados por los participantes del grupo *O-R*. Como se señaló anteriormente, parece ser que el entrenamiento Observacional de Ilustración que conformó el *bloque I* del entrenamiento *Observacional Mixto*, resultó una condición suficiente para presentar diferencias en cuanto al desempeño realizado durante el *bloque R*. Estos resultados permiten dirigir el análisis de los datos hacia la posible similitud o complementariedad entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación, pues en el caso del grupo *O-M* que recibió un entrenamiento que incluía estos dos tipos de episodios didácticos los resultados siempre fueron mejores en cuanto al porcentaje de respuestas correctas obtenido durante las dos pruebas del estudio, el incremento en el desempeño durante las mismas y la cantidad de intentos realizados al responder a las preguntas de los distintos entrenamientos.

## DISCUSIÓN

---

El objetivo de la presente investigación fue el de evaluar los efectos de la observación de episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica. A partir de esto se propuso una estrategia metodológica que consistió en dos pruebas para evaluar el desempeño inicial y final de los participantes, y 3 diferentes entrenamientos que incluían la observación de episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación, además de una serie de preguntas al respecto de los mismos. La tarea que se realizó y observó fue una tarea académica sobre términos metodológicos de la investigación en Psicología.

Los resultados que se encontraron se presentan en resumen a continuación:

- Los participantes que conformaron los 3 grupos experimentales obtuvieron porcentajes de respuestas correctas más altos que los participantes del grupo control. Esto significa que los participantes que recibieron un entrenamiento superaron a quienes sólo continuaron realizando la tarea experimental.
- Los participantes que obtuvieron los porcentajes más altos de respuestas correctas durante la Prueba Inicial del estudio fueron quienes obtuvieron los porcentajes más bajos para la Prueba Final –grupos *O-R* y *C-*,
- Por el contrario, quienes obtuvieron los porcentajes de respuestas correctas más bajos durante la Prueba Inicial fueron quienes obtuvieron los porcentajes más altos para la Prueba Final –grupos *O-I* y *O-M-*. De esta manera, estos participantes también fueron quienes mostraron el mayor incremento en su desempeño entre ambas pruebas del estudio.
- Los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto* – grupo *O-M-*, fueron quienes obtuvieron los porcentajes de respuestas correctas más altos al final del estudio, además del mayor incremento en su desempeño.
- El entrenamiento *Observacional de Ilustración* resultó más exitoso que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, ya que la cantidad de intentos para responder a las preguntas que formaron parte de cada uno fue mayor en el caso de este último. Además, esto se suma a que el desempeño de los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional de Ilustración*, incrementó en un mayor

porcentaje que en el caso de los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*.

- Los resultados obtenidos por parte de quienes recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto*, durante el *bloque I*, son consistentes con los resultados de quienes recibieron el entrenamiento *Observacional de Ilustración* en cuanto a la cantidad de intentos realizados para responder a las preguntas propuestas, y en cuanto a los efectos mostrados sobre el incremento en el desempeño de los participantes.
- De manera contraria, los resultados obtenidos por estos mismos participantes durante el *bloque R* de su entrenamiento, son opuestos a los de quienes recibieron únicamente el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* en cuanto a la cantidad de intentos realizados para responder a las preguntas propuestas, y en cuanto a los efectos mostrados sobre el incremento en el desempeño de los participantes al final del estudio.
- Una cantidad alta de intentos para responder a las preguntas de los entrenamientos Observacionales se relaciona con un menor incremento en el desempeño de los participantes. Mientras que una cantidad baja de intentos se relaciona con un mayor incremento en el desempeño de los participantes.
- Las diferencias entre los resultados obtenidos por los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto* y el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* sugieren que este último es más efectivo cuando se realiza de manera complementaria con el entrenamiento *Observacional de Ilustración*, pues de esta forma, tanto la cantidad de intentos para responder a las diferentes preguntas planteadas es más baja, así como el incremento en el porcentaje de respuestas correctas de los participantes entre ambas pruebas del estudio resulta más amplio.

De acuerdo con los fundamentos que se expusieron anteriormente, los resultados presentados se discuten en función de ¿Por qué resultó mejor el desempeño de los participantes que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto*?, ¿qué diferencias existieron entre el entrenamiento *Observacional de Ilustración* y el de *Retroalimentación*?, ¿en qué consiste su similitud? ¿Qué papel juega la observación dentro de estos ámbitos del

desempeño?, ¿Por qué el desempeño de los participantes del grupo control también incrementó?, ¿Qué diferencias hay entre las interacciones didácticas directas y las que ocurren por Observación del desempeño de otros?

*¿Qué favoreció el desempeño de los participantes que recibieron el entrenamiento Observacional Mixto?*

El entrenamiento *Observacional Mixto* fue el más efectivo ya que los participantes que lo recibieron realizaron la menor cantidad de intentos para responder a las preguntas propuestas en los dos bloques que lo conformaron, lo cual permitió, que fueran estos quienes mostraran el mayor incremento en su desempeño al final del estudio.

El desempeño de los participantes del grupo *O-M* que recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto* fue el que se caracterizó por los porcentajes de respuestas correctas más altos al final del estudio, a pesar de haber obtenido uno de los porcentajes más bajos al comienzo, de tal forma que el incremento en el desempeño de estos participantes entre ambas pruebas fue el más alto.

Este incremento en el desempeño de los participantes del grupo *O-M* es el principal indicador de que el entrenamiento *Observacional Mixto* fue el más efectivo, pues en el caso del porcentaje de respuestas correctas obtenido en la Prueba Final, -el cual también resultó el más alto-, este no difirió mucho del porcentaje obtenido por los participantes del grupo *O-R* que recibieron el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, y quienes de manera contraria, mostraron el incremento en el porcentaje de respuestas correctas entre ambas pruebas más bajo. Esta comparación entre cuál de los grupos se mostró un mayor incremento en el desempeño resultó más contundente que la que consistía en la diferencia en el porcentaje de respuestas correctas durante la Prueba Final, ya que en este caso la diferencia sólo consistía en un 5%, mientras que en el caso del incremento en el desempeño, la diferencia entre ambos grupos fue de un 18%.

Una vez considerado el incremento en el desempeño de los participantes del grupo *O-M* entre ambas pruebas del estudio como el principal indicador de efectividad, se puede sostener que este es resultado del desempeño que mostraron durante el entrenamiento. Esto se puede confirmar ya que dicho desempeño también resultó opuesto al mostrado por los

participantes de los grupos *O-I* y *O-R*, en especial de estos últimos que realizaron la mayor cantidad de intentos para responder a las preguntas propuestas durante el entrenamiento. De hecho, hay que mencionar que en realidad no existieron grandes diferencias respecto del grupo *O-I*, pues el desempeño de los participantes de este durante el entrenamiento no difirió en gran medida del mostrado por los del grupo *O-M* durante el *bloque I*. Esta diferencia fue sólo de 5 intentos, mientras que la diferencia con el grupo *O-R* fue de 25 intentos, es decir, 5 veces más que la diferencia con respecto al grupo *O-I*.

El desempeño mostrado durante el entrenamiento *Observacional Mixto* se caracterizó porque los participantes que lo recibieron realizaron una menor cantidad de intentos para responder a las preguntas que se plantearon dentro de los dos bloques que conformaron dicho entrenamiento, que los participantes que realizaron los entrenamientos por separado, sin embargo, una vez más la mayor diferencia existió entre los resultados del grupo *O-M* y *O-R*.

Estos resultados permiten plantear que el entrenamiento *Observacional de Ilustración* tuvo efectos en el desempeño de los participantes del grupo *O-M* durante el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*, ya que la diferencia entre los dos grupos que recibieron este último fue la más clara, y la realización previa del entrenamiento *Observacional de Ilustración* por parte de los participantes del grupo *O-M*, podría ser la razón.

*¿Qué diferencias existieron entre los entrenamientos observacionales de Ilustración y de Retroalimentación?*

Ya una vez descrito lo sucedido respecto al desempeño de los participantes de los grupos *O-I* y *O-M*, y los resultados opuestos por parte de los participantes del grupo *O-M*, es más fácil señalar las diferencias entre los entrenamientos observacionales de *Ilustración* y de *Retroalimentación*.

Estas diferencias en cuanto a los dos tipos de entrenamientos planteados se debe atribuir a las diferencias que de principio distinguen a los episodios didácticos de *Ilustración* de los episodios didácticos de *Retroalimentación*. Tal como se señaló anteriormente, una diferencia importante entre ambos tipos de episodios didácticos consiste

en que el desempeño al que se hace referencia dentro de estos, en el caso de los episodios de Ilustración, puede ocurrir al mismo tiempo en que se suscita el desempeño con el que se pone en contacto a quien aprende. Por su parte, en el caso de los episodios didácticos de Retroalimentación, el desempeño al que se hace referencia debe haber ocurrido ya, pues esta clase de episodios didácticos consiste en que el que enseña pone en contacto a quien aprende con su propio desempeño con la finalidad de que este se ajuste de la manera más efectiva (Silva, 2011).

El hecho de que la explicación que acompaña a la demostración del desempeño ocurra de manera posterior a este, parece haber sido la razón por la cual la cantidad de intentos para responder a las preguntas que formaron parte del entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* fue la más alta por parte del grupo *O-R*, pues de manera contraria, en los grupos donde se observaron episodios donde la explicación ocurre al mismo tiempo que la demostración del desempeño, es decir, episodios didácticos de Ilustración, la cantidad de intentos para responder a las preguntas acerca de estos fue mínima.

La diferencia marcada en cuanto al momento en el que ocurre el desempeño que se demuestra y la explicación que lo acompaña, entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación, torna aún más interesante lo mencionado acerca de que fue el entrenamiento *Observacional Mixto* el que resultó más efectivo. Durante dicho entrenamiento se presentaron los entrenamientos observacionales de *Ilustración* y *Retroalimentación* en este orden, mostrando que el desempeño durante el segundo entrenamiento es diferente a cuando se realiza sin otro entrenamiento previo, es decir, como en el caso del grupo *O-R* que recibió únicamente el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación*.

El caso del grupo *O-M* es interesante, ya que además de confirmar la efectividad del entrenamiento *Observacional de Ilustración* en cuanto a la cantidad mínima de intentos para responder a las preguntas propuestas sobre los episodios didácticos que lo conformaron, también sugiere que la realización de este es una condición suficiente para permitir que el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* resulte efectivo en el

mismo sentido, es decir, en cuanto a la cantidad mínima de intentos para responder a las preguntas planteadas acerca de los episodios didácticos que lo conforman.

Tal como ya se mencionó, el entrenamiento *Observacional de Ilustración* resultó el más efectivo, pues en el caso de los participantes de los grupos *O-I* y *O-M* que lo recibieron, estos fueron los que mostraron un mayor incremento en su desempeño durante la Prueba Final del estudio. Además, el desempeño de los participantes durante este entrenamiento es evidencia de que la observación de episodios didácticos de Ilustración es más efectiva que la observación de episodios didácticos de Retroalimentación para aprender una tarea, pues la cantidad de intentos para responder a las preguntas de los dos tipos de entrenamiento fue mayor en el caso del entrenamiento que incluyó episodios didácticos de Retroalimentación, de hecho la cantidad de intentos para responder a las preguntas de este último fue de 17 intentos más que los realizados dentro del entrenamiento que incluyó episodios didácticos de Ilustración.

*¿En qué consiste la similitud entre los episodios didácticos de Ilustración y los de Retroalimentación?*

Parece existir una similitud entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación, en tanto que la observación de un episodio didáctico de Ilustración, en un primer momento, permite que la observación de un episodio didáctico de Retroalimentación resulte más efectiva en un segundo momento, permitiendo que el observador aprenda sobre el desempeño efectivo con el que se puso en contacto a un aprendiz, no sólo a través del discurso de quien enseña en relación con un desempeño previo, sino también, a través de un desempeño que ocurre al mismo tiempo que es descrito. En otras palabras, el observar un episodio didáctico de Ilustración facilita que al observar un episodio didáctico donde ocurre en primer momento un desempeño y después una explicación que lo acompaña, es decir, un episodio didáctico de Retroalimentación, el observador aprenda la tarea mostrando mejores resultados que cuando únicamente se observa este último tipo de episodios.

Este es un caso en el que las similitudes entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación permiten que estos sean complementarios, lo cual es consistente con lo

ya dicho acerca de los ámbitos del desempeño didáctico descritos en el MIDD sobre que en las situaciones educativas reales estos no ocurren por separado tal como se presenta en la propuesta de Silva, Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño, y Carpio, (2014), sino que ocurren de manera continua y entrelazándose unos con otros.

Como se mencionó, la similitud entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación hace posible que estos se complementen, de tal forma que cuando alguien observa ambos tipos de episodios didácticos, puede aprender una tarea de mejor forma que cuando únicamente observa un solo tipo de episodios didácticos, ya sea de Ilustración o de Retroalimentación. Esta similitud entre ambos tipos de episodios didácticos consiste en que estos se constituyen de manera similar, de tal forma que el contacto de alguien que observa estos episodios, resulta también similar.

Como se puede apreciar, en el caso de cuando se observan episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación el contacto que el observador hace con estos es similar, pues la única diferencia es en cuanto al momento del episodio en el que tiene lugar el desempeño mostrado con respecto a la mediación que realiza quien enseña. En el primer caso el observador entra en contacto con la forma del desempeño efectivo a través del comportamiento de quien enseña, mientras que en el segundo caso, el observador entra en contacto en un primer momento con un desempeño y después con el comportamiento de quien enseña, el cual consiste en señalar la manera en cómo tuvo lugar dicho desempeño con respecto a un desempeño ideal y cómo lograr el mismo. Si el observador entra en contacto con la tarea a través de la observación de episodios didácticos de Ilustración en un primer momento, puede lograrlo de mejor forma que si lo hiciera a través de episodios didácticos de Retroalimentación, mientras que, en un segundo momento, al entrar en contacto con este último tipo de episodios, la observación resultaría más efectiva, permitiendo así que el observador aprenda la tarea.

Se podría concluir por lo anterior que la similitud entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación consiste en la manera en cómo se estructuran los factores que los conforman: un desempeño, los criterios a cumplir y una situación determinada, como una tarea académica. Quien enseña pone en contacto a quien aprende con una forma de desempeño, indica los criterios que dicho desempeño cumple y la situación en cómo esto

ocurre. En el caso de los episodios de Ilustración, la forma de desempeño es el comportamiento de alguien diferente a quien aprende, pudiendo ser, incluso, el comportamiento de quien enseña, mientras que en los episodios de Retroalimentación, la forma de desempeño es el comportamiento de quien aprende.

*¿Qué papel juega la conducta de observar en la similitud entre los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación?*

La similitud de la que se ha hablado entre los episodios didácticos de *Ilustración* y *Retroalimentación*, se puede evidenciar en cuanto a la conducta de observar que se presentó por parte de los participantes. El hecho de que existan efectos en el desempeño de los participantes de los grupos experimentales después de la condición del entrenamiento, muestra que la observación o conducta de observar fue posible, además de que, a pesar de que ocurrió en función de diferentes tipos de episodios didácticos, esta conducta resultó prácticamente la misma, con la diferencia de que la observación de los episodios didácticos de Ilustración permiten un mejor contacto por parte de quien observa, lo cual puede deberse justamente a la diferencia en cuanto al momento en el que ocurre el desempeño al que se hace referencia dentro del episodio, como se señaló anteriormente. Además, cuando estos episodios se observan de manera previa a episodios didácticos de Retroalimentación, esto permite un mejor contacto en la segunda observación, pudiendo aprovechar de mejor forma el contacto que tiene quien observa, por un lado, con el desempeño de quien aprende, y por otro, con el comportamiento de quien enseña con respecto al primero, de tal forma que el observador puede aprender mejor la tarea.

Por lo anterior, podría decirse que la conducta de un observador dentro de los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación permite evidenciar similitudes y un continuo entre estos, de tal forma que la consideración de observadores dentro de los episodios didácticos puede ser una estrategia favorable para la enseñanza, ya que la mayoría de las situaciones en las que se llevan a cabo incluyen a más personas que sólo al maestro y un aprendiz, como es el caso del salón de clases en una escuela. Sin embargo, la principal razón por la que debería considerarse el papel de la observación dentro de la similitud entre episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación es porque estos no ocurren por separado, sino que forman parte del comportamiento didáctico, el cual se

presenta de tal forma que es muy difícil identificar un solo episodio didáctico, pues estos se encuentran estrechamente relacionados entre sí, tal como se mencionó en el Capítulo 3.

*¿Por qué el desempeño de los participantes del grupo control también incrementó?*

Es necesario señalar tal como lo apuntan los investigadores enfocados en el área del aprendizaje por Observación que no todas las habilidades que desarrollamos se aprenden por observación de una mejor forma que por el contacto directo entre quien aprende y las contingencias de reforzamiento

La tarea experimental que se eligió en el presente estudio parece no constituir una tarea que pueda ser aprendida a través de la observación de una mejor forma que por el contacto directo con esta. Como muestra de esto se encuentra la gran cantidad de estudios en los que la tarea de igualación a la muestra se emplea de tal forma que se entra en contacto directamente con ella sin la necesidad de algún que facilite dicho contacto.

Además de la naturaleza de la tarea, también cabe mencionar que estos resultados pueden ser el efecto de la segunda condición que el grupo C o grupo control realizaron. Como se mencionó anteriormente, a pesar de que tradicionalmente los participantes o sujetos de los grupos control no son expuestos a una condición intermedia entre las pruebas inicial y final de un experimento, en el presente estudio se tomó la decisión de que estos realizaran una segunda prueba, en la que, a diferencia de los participantes de los grupos experimentales quienes en esta segunda condición entraban en contacto con la tarea a través de los episodios didácticos que se les presentaba, estos nuevamente entraban en contacto con la tarea experimental, pero en una versión diferente, es decir, con 15 ensayos diferentes a los que resolvieron durante la Prueba Inicial.

*¿Qué diferencias hay entre las interacciones didácticas directas y las que ocurren por Observación del desempeño de otros?*

Nuevamente, retomando lo dicho por los investigadores que han trabajado en el área del aprendizaje por observación, e incluso quienes han realizado propuestas al respecto desde la perspectiva del aprendizaje social, es necesario señalar en qué consistió la

diferencia entre quienes observaron a otros realizando la tarea experimental y quienes únicamente la realizaron.

De acuerdo con lo que se ha descrito al respecto de que los participantes que recibieron entrenamientos obtuvieron mejores resultados que los participantes del grupo control, - en especial el grupo *O-M* -, en este trabajo la diferencia entre observar la tarea y realizarla consistió en que quienes observaron, más allá de mostrar un desempeño claramente superior, mostraron que era más fácil aprender la tarea a partir del contacto con el comportamiento de otros que realizan la misma, pues a diferencia de quienes realizaron la tarea sin observar, estos no llevaron a cabo tantos ejercicios y alcanzaron puntajes superiores. Los participantes del grupo control realizaron 45 ensayos en total al final del entrenamiento, mientras que los participantes de los grupos experimentales, realizaron 30.

Si bien todos los participantes aprendieron la tarea, los que pudieron observarla de diferentes maneras lo hicieron de mejor forma, además de que el procedimiento fue mucho más económico en términos del tiempo y del ejercicio realizado, pues en este caso, los participantes que aprendieron mejor la tarea únicamente tuvieron que observarla mientras respondían a algunas preguntas, a diferencia de quienes también la aprendieron, pero realizando la tarea en repetidas ocasiones y sin cambiar la manera en cómo entraba en contacto con la misma.

Este último punto es importante, ya que existe evidencia que indica que la variedad en las condiciones bajo las cuales aprendemos algo hace posible una disposición mayor a la efectividad ante situaciones novedosas, es decir, que difieren de las condiciones en las que aprendimos. En el ámbito de la educación esto resulta crucial, ya que el objetivo de las instituciones educativas es educar personas que sean capaces de aplicar lo que aprendieron en estas, a diferencias circunstancias cotidianas o en diferentes ámbitos como la ciencia, la tecnología, la industria, entre otros.

En el presente estudio, los entrenamientos observacionales consistieron en diferentes situaciones a partir de las cuales los participantes entraban en contacto con la tarea experimental que finalmente resolverían, de tal forma que los participantes generaron una mayor disposición a la efectividad ante una situación diferente – como fue la Prueba

Final -, que aquellos que aprendieron a resolver la tarea experimental siempre bajo las mismas condiciones.

#### *Algunas limitaciones en la estrategia metodológica propuesta*

En el experimento que se realizó dentro de la presente investigación se pueden señalar una serie de aspectos que podrían mejorar de tal forma que la estrategia metodológica propuesta permita recabar la evidencia necesaria.

El primer aspecto que se debe señalar, como ya se ha indicado anteriormente, es el de las características de la tarea. La tarea de igualación a la muestra de segundo orden que se empleó representó algunas desventajas para el cumplimiento del objetivo planteado, por un lado, la cantidad de ensayos que conformaron la Prueba Inicial y Final del estudio fueron muy pocos, por lo que evaluar el desempeño de los participantes resultó complejo, pues a pesar de que algunos resultados parecían positivos, en realidad no representaban marcadas diferencias respecto de los resultados negativos. Por otro lado, la naturaleza de la tarea no fue la apropiada para generar evidencia acerca de cómo aprendemos a través de la observación de lo que hacen otras personas. Como se mencionó en el apartado anterior, la clase de tareas que se han considerado como situaciones adecuadas para la emergencia del aprendizaje por Observación son aquellas en las que resulta vital la demostración de alguien que conoce una tarea, y que sin esta intermediación no sería posible realizarla en la mayoría de los casos. un ejemplo en cuanto a los animales serían comportamientos como las estrategias de forrajeo, la recolección de alimento, entre otros, mientras que en el caso de las personas, lo que aprendemos a partir de la observación del comportamiento de otros es prácticamente todo, pues como ya se mencionó, incluso lo que observamos ocurre dentro del lenguaje que compartimos.

Otra de las limitaciones que se presentaron en cuanto a la estrategia metodológica planteada tuvo que ver con el tipo de episodios didácticos que se presentaron en cada uno de los videos que conformaron los diferentes entrenamientos observacionales. Estos episodios resultaron muy breves, a diferencia de como ocurren la mayoría de las veces en las situaciones reales, además, al procurar resultados comparables entre los tipos de entrenamientos propuestos, se alteraron las características de los episodios en cuanto a la

cantidad de preguntas por parte del aprendiz hacia el maestro. En general, los videos acerca de los episodios didácticos podrían haber representado episodios más genuinos, que se parecieran aún más a las situaciones que observamos a diario en las escuelas y en diferentes escenarios donde las personas enseñan y aprenden tareas específicas.

Una limitación más fue precisamente el de cómo crear condiciones que permitieran comparar los efectos de los distintos entrenamientos sin favorecer a ninguno de estos. Un caso en particular fue el de cómo comparar la cantidad de intentos realizados para responder a las preguntas del entrenamiento Observacional Mixto, con la cantidad de intentos realizados para responder a las preguntas de los entrenamientos observacionales de Ilustración y Retroalimentación, pues el primer entrenamiento, al conformarse por los otros dos, evidentemente implicaría una cantidad mayor de intentos. Como se mostró, la estrategia a la que se recurrió fue la de dividir el entrenamiento Observacional Mixto en dos bloques, para así realizar comparaciones entre los mismos tipos de entrenamiento. Esta limitación se tradujo principalmente en que no se pudo variar la presentación de los bloques de videos que conformaron el entrenamiento Observacional Mixto, lo cual podría haber generado mayor evidencia acerca de las diferencias y similitudes entre ambos tipos de entrenamientos realizados.

Otro aspecto importante que señalar en cuanto a las limitaciones metodológicas del presente estudio se relaciona con la Prueba Final del experimento. Mucha de la literatura sobre Aprendizaje Observacional (Nieto, Cabrera, Guerra y Posadas-Andrews, 1987; Dolman, Templeton & Lefebvre, 1996; Cabrera, Durán y Nieto, 2006; Zamora, López y Cabrera, 2011; Cabrera y Dos Santos, 2012) señalan que el aprendizaje de esta naturaleza se presenta en ocasiones como variantes del comportamiento observado en situaciones diferentes, por lo que la preparación de una Prueba de Transferencia extrarrelacional pudo haber sido una buena opción para evidenciar de mejor forma el aprendizaje de los participantes a partir de la observación del desempeño de otros.

### *Otras propuestas*

Tomando en cuenta las limitaciones planteadas y la explicación acerca de los resultados encontrados se podrían realizar algunas sugerencias que permitirían superar lo hecho dentro de la presente investigación.

Como se mencionó, la tarea experimental tendría que ser alguna tarea académica que se aprendiera de manera en la mayoría de las veces a través de la observación y no de la interacción directa con la misma. En este sentido, las actividades que forman parte del comportamiento de quienes realizan investigación científica podrían constituir la tarea experimental apropiada, pues como menciona el Dr. Ricardo Sánchez Puentes

A investigar, se aprender aliado de otro más experimentado; a investigar se enseña mostrando cómo; a investigar se aprende haciendo, es decir, imitando, repitiendo una y otra vez cada una de las complejas y delicadas labores de la generación de conocimientos; a investigar se enseña corrigiendo; se aprende viendo (2014, pp.16-17).

Tomando en cuenta el nuevo tipo de tareas que se podrían utilizar, los episodios didácticos podrían resultar distintos, pues en estos en vez de mostrar una situación escolar típica, se podrían mostrar situaciones cotidianas dentro de diferentes comunidades académicas, dentro de las cuales ocurre recurrentemente el aprendizaje a través de la observación de lo que otros hacen. De manera congruente con estos nuevos episodios didácticos, las preguntas que forman parte de los entrenamientos podrían ser más específicas y variadas, de tal forma que se puede comprobar de mejor manera qué es lo que están observando los participantes de los episodios didácticos.

Otra cuestión que vale la pena retomar para una futura investigación que retomara la estrategia metodológica que en el presente trabajo se propuso, es la que tiene que ver con el contrabalanceo que se puede llevar a cabo en cuanto al diseño experimental. Como se mencionó, la presente investigación contó con tres grupos experimentales que diferían entre sí por el tipo de entrenamiento al que serían expuestos. Sin embargo, cabe la posibilidad en cuanto al grupo *O-M*, es decir, el grupo cuyos participantes recibieron el entrenamiento *Observacional Mixto*, que se planteara un entrenamiento de este tipo pero con una secuencia inversa en cuanto a la presentación de los bloques que lo conforman.

El entrenamiento Observacional Mixto consistió en dos bloques de videos sobre episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación con sus respectivas preguntas de opción múltiple, el primer bloque correspondía con los episodios de Ilustración y el segundo con los de Retroalimentación. Tomando en cuenta lo dicho acerca de la efectividad de este tipo de entrenamiento, pero sobre todo lo dicho en cuanto a lo que sucedió entre ambos tipos de entrenamiento, vale la pena plantear la posibilidad de agregar un grupo más al diseño experimental, un grupo en el que los participantes recibieran un entrenamiento *Observacional Mixto* con una secuencia distinta en cuanto a los bloques que lo conforman, de tal forma que el *bloque R* se presentara en primer lugar y de manera posterior el *bloque I*. De esta manera se podrían contrastar los datos que indican que existen efectos en el desempeño de los participantes que realizan el entrenamiento *Observacional de Retroalimentación* a partir de que previamente recibieron un entrenamiento *Observacional de Ilustración*.

### **Conclusión**

El propósito inicial en el cual se inspiró la presente investigación fue el de generar una explicación sobre el Aprendizaje por Observación que descansara en los principios fundamentales de la Psicología Interconductual, en especial aquella que coincide con la teoría de la conducta de Ribes y López (1985), el modelo de desarrollo psicológico de Carpio (2007) y el modelo del desempeño didáctico de Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio (2014). La intención de generar esta explicación bajo dichos fundamentos, tal como se mencionó, descansa en ofrecer una propuesta distinta que permita cambiar la manera en cómo se ha llevado a cabo la investigación Interconductual dentro del área educativa, la cual, si bien ha logrado los avances ya descritos, aún se encuentra en pleno desarrollo, más que en un momento de consolidación.

La explicación que se elaboró acerca de la conducta de observar desde el modelo interconductual del desempeño didáctico consiste en la importancia del papel funcional del o los aprendices dentro de los episodios didácticos descritos dentro de este modelo. Tal como se mencionó, a pesar de ser un modelo que describe la interacción didáctica en

términos del desempeño de quien enseña, también se considera que el desempeño de quien aprende es una parte esencial de esta. Además, en el presente estudio se planteó la posibilidad de que un aprendiz más formara parte de estos episodios didácticos, la cual se comprobó en la medida de que la conducta de observar se evidenció en el desempeño efectivo de los participantes de los grupos experimentales durante los diferentes entrenamientos que recibieron, pero sobre todo, en los cambios en su desempeño ante la tarea que pudieron observar y aprender a través del desempeño de otros.

Se puede sostener que la conducta de observar que se ha descrito en relación con los ámbitos del desempeño didáctico de la Ilustración y la Retroalimentación en la presente investigación, consistió en una forma de desempeño que resultó más efectiva que la interacción directa con la tarea demostrada, sobre todo en el caso de cuando dicha conducta de observar se establece en relación con diferentes tipos de episodios didácticos, los cuales, parecen mostrar similitudes entre sí, en tanto la conducta de observar siga siendo efectiva. La conducta de observar, representa una forma de desempeño efectivo que emerge de los episodios didácticos de Ilustración y Retroalimentación, que además permite evidenciar el carácter integral de los mismos. Siempre que la observación de diferentes episodios didácticos continúe siendo efectiva en términos del desempeño del observador frente a la tarea observada, esta conducta resulta un buen indicador de que los episodios didácticos guardan una correspondencia entre sí. Dentro de los escenarios educativos en los que estos episodios didácticos ocurren de manera continua, y en ocasiones, hasta de manera alternada, la conducta de observar que de estos emerge resulta una buena alternativa para evaluar la consistencia de los mismos, de tal forma que estos cumplan con los objetivos que les dan sentido.

## REFERENCIAS

---

Annett, J. (2000). Theoretical and Pragmatic influences on Task Analysis methods. En J. Marteen, S. Chipman & V. Shalin. *Cognitive task Analysis*. (pp. 25-37). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Arringtone, R. (2015). *Preocupaciones Wittgensteinianas*. (pp. 11-67). México: Universidad Veracruzana.

Bandura, A. & Walters, R. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. (pp. 7-43). México: Alianza Editorial.

Bandura, A. (1980). Análisis del aprendizaje social de la agresión. En A. Bandura & E. Ribes. *Modificación de Conducta. Análisis de la agresión y la delincuencia*. (pp. 307-347). México: Trillas.

Bunge, E. (2008). Entrevista con Albert Bandura. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 17,2, 183-188. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281921780014>

Carpio, C. & Irigoyen, J. (2005). *Psicología y Educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En: L. Hayes, E. Ribes & F. López, *Psicología Interconductual. Contribuciones en honor a J.R. Kantor*. (pp. 45-68). México: Universidad de Guadalajara.

Carpio, C. (2005). *Condiciones de entrenamiento que promueven el comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios*. Tesis de Doctorado. México: Universidad Iberoamericana.

Carpio, C. Pacheco, V., Canales, C. & Flores, C. (1998). Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la Psicología. *Acta Comportamentalia*. 8,1, 47-60.

Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*. 10,2, 41-50.

Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C. & Flores, C. (2005). Aprendizaje de la Psicología: Un análisis funcional. En C. Carpio & J. Irigoyen. *Psicología y Educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. (pp. 1-32). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C. (2000). La naturaleza conductual de la comprensión. *Revista Sonorense de Psicología*. 14,1, 25-34.

Díaz, E., Landa, P. & Rodríguez, M. (2002). El análisis contingencial: Un sistema Interconductual para el campo aplicado. En G. Mares & Y. Guevara. *Psicología Interconductual. Avances en la investigación Tecnológica*. (pp. 1-40). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Dolman, C. Templeton, J. & Lefebvre, L. (1996). Mode of foraging competition is related to tutor preference in *Zenaidura macroura*. *Journal of Comparative Psychology*. 110,1, 45-54.

Dos Santos, C. & Cabrera, R (2012). Un análisis del proceso de aprendizaje social en animales no humanos: situaciones apetitivas versus aversivas. *Universitas Psychologica*. 11,3, 989-1000. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64724634026>

Galef, B. (2013). Imitation and local enhancement: Detrimental effects of consensus definitions of analyses of social learning in animals. *Behavioural Processes*. 100, 123-130.

Gandy, R. (1978). *Introducción a la sociología histórica marxista*. (pp. 100, 123-130). México: Ediciones Era.

Gray, G. (1978). Longitudinal Studies of sexual behavior in the Oregon troop of Japanese macaques (pp. 35-60). En T. Mc Hill, D. Dewsbury & B. Sachs. *Sex and Behavior. Status and prospectus*. New York: Springer Science & Business Media.

Guevara, Y. & Plancarte, P. (2002). Retardo en el desarrollo y Educación Especial: Aportaciones del Interconductismo. En G. Mares & Y. Guevara. *Psicología*

*Interconductual. Avances en la investigación Tecnológica.* (pp. 41-74). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Ibáñez, C. & Ribes, E. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología.* 18,3, 359-371.

Ibáñez, C. (2007a). *Metodología para la planeación de la educación superior. Una aproximación desde la teoría Interconductual.* México: Universidad de Sonora.

Ibáñez, C. (2007b). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico: una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa.* 12,32, 435-456.

Kantor, J.R. (1967). *Psicología Interconductual. Un ejemplo de construcción científica sistemática.* (p.14). México: The Principia Press.

Keller, F.S. (1973) Aventura internacional en el campo de modificación de conducta. En F.S. Keller & E. Ribes. *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación.* (pp.201-216). México: Trillas.

Keller, F.S. (1974). “Adiós, Maestro”. En R. Ulrich, T. Stachnik & J. Mabry. *Control de la conducta humana. Volumen 2.* (pp.447-463). México: Trillas.

Keller, F.S. (1975) *La definición de Psicología.* (pp.5, 7). México: Trillas.

Lovitt, T., Smith, D. & Ridder, J. (1973). El uso de eventos dispuestos y programados para alterar la ejecución de operaciones de restar en niños con problemas de aprendizaje. En F.S. Keller & E. Ribes. *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación.* (pp.45-98). México: Trillas.

Mares, G. & Guevara, Y. (2002). *Psicología Interconductual. Avances en la investigación Tecnológica.* México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Mares, G. & Rivas, O. (2002). Diseño de programas para la enseñanza de la lengua escrita: Un ejemplo. En G. Mares & Y. Guevara. *Psicología Interconductual. Avances*

en la investigación Tecnológica. (pp. 79-107). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Marx, K. & Engels, F. (1980). *Obras escogidas. Tomo III*. Recuperado de: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/oe/pdf/oe3-v3.pdf>

Maureira, F. (2009). Amor y adicción: comparación de las características neuronales y conductuales. *Revista Chilena de Neurología*. 4,2, 84-90. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179314913002.pdf>

Moreno, D., Cepeda, L., Tena, O., Hickman, H. & Plancarte, P. (2005). Conducta gobernada por reglas: Implicaciones educativas. En C. Carpio & J. Irigoyen. *Psicología y Educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. (pp. 175-212). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Nieto, J, Cabrera, R, & Durán, Á. (2006). Aprendizaje social y estrategias de forrajeo en parvadas de palomas: Efectos de la cantidad de alimento. *Revista Mexicana de Psicología*, 23,1, 111-121. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020646013>

Nieto, J. Cabrera, R., Guerra, J. & Posadas-Andrews, A. (1987). Tradiciones alimenticias: difusión de estrategias alimenticias novedosas en grupos animales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 13, 1. 105-125.

Nieto, J. & Cabrera, C. (1993). Adquisición de una discriminación operante mediante observación en palomas. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 25,3, 467-478.

Pacheco, V., Carranza, N., Silva, H., Flores, C. & Morales, G. (2005). Evaluación del aprendizaje de la práctica científica en Psicología. En C. Carpio & J. Irigoyen. *Psicología y Educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. (pp. 33-50). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Phillips, D. (1973). Historia de caso de un proyecto de modificación conductual en una escuela pública. En F.S. Keller & E. Ribes. *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación*. (pp.95-107). México: Trillas.

Reyes, M. Ibáñez, C. & Mendoza, G. (2009). *Una propuesta pedagógica para el aprendizaje de competencias básicas en educación superior*. (pp. 29-58). México: Universidad Autónoma de Chihuahua.

Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. (pp. 9-105). México: Trillas.

Ribes, E. (1980). Algunas consideraciones sociales sobre la agresión. En A. Bandura, & E. Ribes. *Modificación de Conducta. Análisis de la agresión y la delincuencia* (pp. 11-21). México: Trillas.

Ribes, E. (1983). ¿Es suficiente el Condicionamiento Operante para analizar la conducta humana? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 9,2, 117-130.

Ribes, E. (1990). *Psicología General*. México: Trillas.

Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego del lenguaje. *Acta Comportamental*. 1,1, 63-82.

Ribes, E. (1994). Estado y perspectivas desde la Psicología Interconductual. En L. Hayes, E. Ribes, & F. López. *Psicología Interconductual. Contribuciones en honor a J.R. Kantor*. (pp. 9-18). México: Universidad de Guadalajara.

Ribes, E. (2008). *Psicología y Salud. Un análisis conceptual*. (9-11). México: Trillas.

Ribes, E. (2010). Lenguaje ordinario y lenguaje técnico: un proyecto de currículo universitario para la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*. 27,1, 55-64.

Roca, J. (1994). Problemas filosóficos de la Psicología Interconductual. En L. Hayes, E. Ribes & F. López. *Psicología Interconductual. Contribuciones en honor a J.R. Kantor*. (pp. 69-89). México: Universidad de Guadalajara.

Rocha, E., Silva, H., Serrano, V., Galindo, L., Vargas, F. & Galguera, R. (2014). *Aprendizaje de términos metodológicos de la práctica científica: efectos de variar la probabilidad del desempeño efectivo*. (Artículo inédito). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. México.

Ryle, G. (2005). *El concepto de lo mental*. (pp. 39-77). España: Paidós Surcos

Sánchez, P. R. (2014). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. (pp. 13-117). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Schuster, G., Smits, W. & Ullal, J. (2008). *Tinkers of the jungle*. Recuperado de: <http://www.diarioanimales.com/wp-content/uploads/primates-y-herramientas.jpg>

Serrano, V. Y. (2015). *“Habilidades Didácticas en la Enseñanza Artesanal: Hacia una Propuesta de la Enseñanza de la Ciencia”*. Tesis de Licenciatura. México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Sherman, G. (1973). Cambio a una innovación. En F.S. Keller & E. Ribes. *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación*. (pp. 217-224). México: Trillas.

Silva, H. (2011). *Análisis de algunas relaciones de transferencia entre el aprendizaje de habilidades didácticas y el aprendizaje de habilidades científicas*. Tesis de Doctorado. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Camacho, A., Garduño, H. & Carpio, C. (2014). Didáctica como conducta: Una propuesta para la descripción de las habilidades de enseñanza. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 40,3, 32-46.

Silva, H., Rocha, E., Torres, M., Vargas, A. & Galindo, L. (2014). *Habilidades didácticas y científicas: una aproximación experimental a la influencia recíproca en su desarrollo*. (Artículo inédito). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. México.

Skinner, B.F. (1976). *Tecnología de la enseñanza*. (pp. 7-104). Barcelona: Editorial Labor.

- Strathern, P. (1998). *Wittgenstein en 90 minutos*. (pp.7-57). España: Siglo XXI.
- Varela, J. (2002). Alumnos inteligentes: Proposición formativa para la educación elemental y media básica. En G. Mares & Y. Guevara. *Psicología Interconductual. Avances en la investigación Tecnológica*. (pp.113-140). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Varela, J. & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 21,1, 47-66.
- Vargas, J. & Vinicio, M. (2002). Psicología Organizacional: Consideraciones generales. En: G. Mares & Y. Guevara. *Psicología Interconductual. Avances en la investigación Tecnológica*. (pp. 175-193). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Vargas-Mendoza, J. (2008). *Fred S Keller*. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. Recuperado de: [http://www.conductitlan.net/biografia\\_fred\\_s\\_keller.ppt](http://www.conductitlan.net/biografia_fred_s_keller.ppt)
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Editorial Crítica.
- Xirau, R. (1998). *Introducción a la historia de la Filosofía*. (pp. 75-96). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades.
- Zamora, J., López, M., Cabrera, R. (2011). ¿Imitación en grupos animales? Evaluación de una respuesta novedosa para obtener alimento en las palomas. *Suma Psicológica*. 18,1, 67-81. Recuperado de: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=134218661007>.

## ANEXOS

---

Cr iterio	ES1	ES2	EM	ECO				# Ensayo
<b>Prueba Inicial</b>								
Sinonimia	Prueba Final	Post-Test	<b>Fase Experimental</b>	Condición Experimental	Covarianza	Reforzador Primario	Reversibilidad	10
	Sujeto Experimental	Participante	<b>Tipificación</b>	Análisis Experimental	<b>Categorización</b>	Experimentador	Media Poblacional	9
	Fase Entre Pruebas	Intervención	<b>Evaluación</b>	Generalización	Procedimiento	Pichón	<b>Valoración</b>	8
	Condición Experimental	Fase Experimental	<b>Herramientas</b>	Prueba Paramétrica	Diseño Experimental	Preparación	<b>Instrumentos</b>	7
	Ambiente Experimental	Espacio Experimental	<b>Introducción de la Variable</b>	Participante	Prueba de Transferencia	<b>Intervención</b>	Datos	6
	Objetivo	Intención Experimental	<b>Modelos</b>	<b>Ejemplares</b>	Análisis Paramétrico	Tipo Likert	ABAB	5
	Indagar	Investigar	<b>Reactivos</b>	Sujeto Experimental	<b>Ítems</b>	Pre-Test	Prueba 3	4
	Estudio Exploratorio	Estudio Piloto	<b>Estudio</b>	Entre ANOVAS	Gráfica de Barras	Modificación de la Conducta	<b>Análisis</b>	3
	Desarrollo de Reactivos	Desarrollo de ítems	<b>Muestras Dirigidas</b>	Pruebas Paramétricas	<b>Muestras No Probabilísticas</b>	Estudio Experimental	Muestra Poblacional	2
	Grupo	Conjunto	<b>Constatación de Hechos</b>	Escala de Medición	Prueba Inicial	<b>Representatividad</b>	Análisis de Resultados	1
Fuentes de Invalidiz Interna	Mortalidad	<b>Replicación</b>	Gráficas de Barras	<b>Por Afirmación del Consiguiente</b>	De Varianza	Estudio Piloto	20	

Inclusividad	Diseño Experimental	ABAB	<b>Replicación Sistemática</b>	De Varianzas	Por Varianza	Directa	Por Muestra Poblacional	19
	Variables	Extrañas	<b>Validez</b>	Por Línea Base	De Constructo	Representación de Datos	ANOVA	18
	Validez	Interna	<b>Representación de Datos</b>	Histogramas	Por Muestreo	Multifactorial	Replicabilidad	17
	Prueba Paramétrica	ANOVA	<b>Diseño Experimental</b>	Análisis de Varianzas	Escala de Medición	De Barras Segmentadas	AB	16
	Representación de Datos	Pictogramas	<b>Prueba Paramétrica</b>	"t" de Student-Welch	Estudio Piloto	Representatividad	Por Línea Base	15
	Fuentes de Invalidez Interna	Inestabilidad	<b>Pruebas No Paramétricas</b>	Replicación Sistemática	Línea Base	ANOVA	De Mann-Withney	14
	Prueba No Paramétrica	Ji Cuadrada	<b>Paquetes Estadísticos</b>	ANOVA	ANCOVA	Ji Cuadrada	Statgraphics	13
	Paquetes Estadísticos	Estadística	<b>Gráficas</b>	Prueba 2	Gráficas de Barras	Por Rangos de Friedman	Análisis de resultados	12
	Diseños Factoriales	Factor Fijo	<b>Fuentes de Invalidez Interna</b>	Covarianzas	Análisis de Varianzas	Historia	Por Análisis de Datos	11
Aparatos	participantes	<b>Prueba de transferencia</b>	procedimiento	entrenamiento	resumen	mediana	30	
Varianza	Desviación Estándar	<b>ensayos</b>	Prueba no paramétrica	Covarianza	Pruebas posthoc	sesiones	29	
Pre-Test	Post-Test	<b>intervalo</b>	método	Estímulo	demora	moda	28	

Semejanza					Condicionado			
	Respuesta	reforzador	<b>histograma</b>	Gráfica de barras	Multidisiplina	Transdisciplina	Función E-R	27
	“t” de Student	“r” de Pearson	<b>Tiempo fijo</b>	Representación de Datos	Confiabilidad	<b>Razón variable</b>	reforzador	26
	participantes	situación Experimental	<b>Polígono de frecuencias</b>	procedimiento	Desviación estándar	Desempeño Inefectivo	<b>histograma</b>	25
	Criterio de Ajuste	Habilidad	<b>ordinal</b>	Replicación Sistemática	<b>nominal</b>	Análisis Estadístico	Variable dependiente	24
	Distribución Normal	Distribución simétrica	<b>Razón fija</b>	Tiempo variable	Distribución normal	ordinal	moda	23
	Diseño de grupos	N=1	<b>Desviación estándar</b>	Rango	“t” de Student	percentil	Gráfica	22
Estímulo discriminativo	Estímulo Reforzador	<b>instrumentos</b>	Análisis Estadístico	Covariación	<b>Situación experimental</b>	Confiabilidad	21	

Criterio	ES1	ES2	EM	ECO				# Ensayo
<b>Probabilidad: 0.25</b>								
Sinoni	Técnica	Estrategia	<b>Intervención</b>	Entrenamiento	Sujeto	Reforzador Primario	Reversibilidad	1
	Criterio	Objetivo	<b>Espacio Experimental</b>	Análisis Experimental	<b>Ambiente Experimental</b>	Experimentador	Generalizar	2
	Aparatos	Instrumentos	<b>Participante</b>	Preparación	Procedimiento	Pichón	<b>Sujeto</b>	3
	Condición	Fase	<b>Prueba 2</b>	Prueba	Covariación	Prueba	<b>Prueba</b>	4

mia	ón Experimental	Experimental		Paramétrica	nza	3	Final	
	Entrenamiento	Intervención	<b>Representatividad</b>	Participante	Prueba de Transferencia	Constatación de Hechos	Datos	5
	Pre-Test	Prueba 1	<b>Estudio Piloto</b>	Estudio Exploratorio	Análisis Paramétrico	Diseño Experimental	ABAB	6
	Clasificación	Categorización	<b>Post-Test</b>	Sujeto Experimental	Prueba 2	Pre-Test	Representación de Datos	7
	Ítem	Reactivo	<b>Diseño Transversal</b>	Media Poblacional	Gráfica de Barras	Tipo Likert	Diseño Transeccional	8
	Estudio Piloto	Estudio Exploratorio	<b>Muestras No Probabilísticas</b>	Modificación de la Conducta	Muestras Dirigidas	Estudio Experimental	Muestra Poblacional	9
	Desarrollo de Ítems	Desarrollo de Reactivos	<b>Post-Prueba</b>	Escala de Medición	Prueba Inicial	Prueba de Transferencia	Análisis de Resultados	10
Inclusividad	Diseño Experimental	ABA	<b>Replicación</b>	Gráficas de Barras	Entre Sujetos	De Varianza	Estudio Piloto	11
	Validez	Externa	<b>Replicación Sistemática</b>	Entre ANOVAS	Por Varianza	Por Sondeo	Por Muestra Poblacional	12
	Diseño Experimental	ABAB	<b>Validez</b>	Por Línea Base	Ecología	Pruebas Paramétricas	De Varianzas	13
	Validez	Ecología	<b>Representación de Datos</b>	Gráficas de Pastel	Por Muestreo	Análisis de Varianzas	Replicabilidad	14
	Gráficas	De Barras	<b>Diseño Experimental</b>	Estudio Piloto	ANOVA	De Barras Segmentadas	ABAB	15
	Representación	Tablas	<b>Prueba Paramétr</b>	ANCOVA	Gráficas de	Análisis Paramétr	“t” de Student	16

	de Datos		<b>ica</b>		Barras	rico		
	Replicación Sistemática	Por Línea Base	<b>Pruebas No Paramétricas</b>	Replicación Sistemática	Línea Base	ANOVA	Ji Cuadrada	17
	Prueba No Paramétrica	Por Rangos De Friedman	<b>Paquetes Estadísticos</b>	Prueba 2	ANCOVA	Ji Cuadrada	SPSS	18
	Paquetes Estadísticos	Statistica	<b>Prueba Paramétrica</b>	Representatividad	“t” de Student	Por Rangos de Friedman	ANOVA	19
	Gráficas	De Barras	<b>Replicación Sistemática</b>	Covarianzas	Análisis de Varianzas	Por Afirmación de Consiguiente	Por Análisis de Datos	20
Semejanza	Aparatos	Situación experimental	<b>gráficas</b>	Palabras clave	Tablas de resultados	Introducción	justificación	21
	Objetivo general	Objetivos particulares	<b>Varianza</b>	método	gráfica	participantes	moda	22
	Pre-Test	Post-test	<b>ANOVA</b>	Respuesta	Estímulo Condicionado	“t” de Student	Estímulo	23
	Habilidad	competencias	<b>Moda</b>	Mediana	Competencias	Transdisciplinaria	Ensayo	24
	“t” de Student	Ji Cuadrada	<b>Participantes</b>	Representación de Datos	Tabla	Procedimiento	Objetivo	25
	Desempeño Efectivo	Desempeño Didáctico	<b>percentil</b>	Regresión lineal	Criterios de Ajuste	método	Decil	26
	Criterios de Ajuste	Criterio de congruencia	<b>participantes</b>	Sumatoria	Aparatos	Comparación muestral	Distribución Normal	27

	Distribución Normal	Distribución simétrica	<b>Prueba Extramodal</b>	Prueba extrarelacional	varianza	procedimiento	justificación	28
	Análisis Multivariado de Varianzas	Análisis factorial	<b>Mediana</b>	Moda	reforzamiento	aparatos	ABAB	29
	Estímulo comparativo	Estímulo Reforzador	<b>Justificación</b>	Diseño	sujetos	Discusión	muestra	30

Criterio	ES1	ES2	EM	ECO		
<b>PRUEBA DE TRANSFERENCIA (Probabilidad: 0.25)</b>						
Sinonimia	Condición Experimental	Fase Experimental	<b>Prueba 2</b>	Muestra Poblacional	Pre-Test	
	Diseño Transversal	Diseño Transeccional	<b>Intervención</b>	Análisis Correlacional	Sujeto	En
	Muestras Dirigidas	Muestras No Probabilísticas	<b>Pre-Test</b>	Prueba de Transferencia	Prueba 1	
	Recuperabilidad	Reversibilidad	<b>Aparatos</b>	Muestreo	Intra-Grupos	Ex
	Estudio Exploratorio	Estudio Piloto	<b>Reactivo</b>	Ítem	Resultado	
	Pre-test	Prueba de selección	<b>Variable independiente</b>	Castigar	Moda	Re
	Estudio exploratorio	Estudio piloto	<b>VARIABLES extrañas</b>	Muestra	Fase	d
	Antecedentes	Fundamentos	<b>Hipótesis nula</b>	ANOVA	Mediana	
	Media	Promedio	<b>Fase</b>	Condición	Pre-test	
	Finalidad	Intención	<b>Evaluación</b>	Muestreo	Valoración	Pro
	Análisis Descriptivo	Mediana	<b>Análisis de Varianza</b>	Variabilidad	Digresión Explicativa	
	Métodos	Orden de	<b>Análisis</b>	SAS	Media	

Inclusividad	Paramétricos	Datos	<b>Descriptivo</b>			
	Paquetes Estadísticos	SYSTAT	<b>Métodos Paramétricos</b>	Diseños Correlacionales	Varianzas	
	Control de Variables	Generalización	<b>Validez</b>	Replicabilidad	Coefficiente de Concordancia	
	Prueba Paramétrica	ANCOVA	<b>Control de Variables</b>	Aleatorización	ANOVA	
	variable	dependiente	<b>grupo</b>	nominal	escala	
	grafica	De pastel	<b>Investigación</b>	acción	intervalo	
	investigación	básica	<b>metodología</b>	media	De barras	
	Programas de reforzamiento	Tiempo variable	<b>hipótesis</b>	“t” de Student	método	
Semejanza	Grupo	experimental	<b>variable</b>	coeficiente	mediana	
	histograma	ojiva	<b>STATISTICA</b>	Moda	Grupo control	
	Nominal	Ordinal	<b>Prueba de transferencia</b>	Variable	metodología	
	Rango	Desviación estándar	<b>Participantes</b>	Tabla	Jueceo	
	De barras	De pastel	<b>numérica</b>	Nominal	Ensayos	
	Control	Experimental	<b>Línea base</b>	Hipótesis	Objetivos particulares	
	Varianza	Desviación estándar	<b>Conclusión</b>	Variable	Ji cuadrada	
	Moda	Mediana	<b>Exploratorio</b>	Instrumentos	Título	
	Ordinal	Numérica	<b>Antecedentes</b>	Intervención	Investigación básica	
	Método	Discusión	<b>SPSS</b>	Moda	Correlación	
	Moda	Mediana	<b>Percentil</b>	Hipótesis alterna	ANOVA	