



UNAM IZTACALA

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Estudios Superiores Iztacala**

**“Efectos de la imposición de criterios de ajuste sobre el aprendizaje de habilidades conceptuales con base en criterios disciplinarios”**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA  
P R E S E N T A  
**Ramsés Alejandro Reyes Anguiano**

Director: Dr. **Claudio Antonio Carpio Ramírez**

Dictaminadores: Dra. **Virginia Pacheco Chávez**

Dr. **Héctor Octavio Silva Victoria**



Los Reyes Iztacala, Edo. de México, 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## *Agradecimientos y dedicatorias*

### ***A mi madre:***

Por el amor con el que me educó, porque durante muchos años fue mi ejemplo a seguir, el modelo de persona que quiero llegar a ser. Todo lo bueno que puedo tener como persona, se lo debo a ella.

### ***A mi padre:***

Porque con su deseo de superación, trazó mi camino.  
Por permitirme equivocarme y aprender. Además de permitirme pensar por mi mismo.  
Por inculcarme la incredulidad como modo de pensar.  
Todo lo bueno que pueda tener como profesionista se lo debo a mi padre.

### ***A Marco:***

Por ser ejemplo de rebeldía inteligente.  
Por ser el primero en creer en mí como psicólogo.  
Por todas las divertidas discusiones que me motivan a seguir estudiando.

### ***A Fabiola:***

Por ser mi “mamá chiquita”.  
Por el cobijo amor y respeto que siempre me demuestras.

### ***A Nayeli:***

Por ser mi compañera de vida.  
Por todo lo vivido hasta ahora.  
Por tolerar mis soliloquios.  
Por ser mi amor.

### ***A Jesús:***

Por tantos y tantos recorridos sin ton ni son en Iztacala, hablando de psicología.  
Por compartir conmigo un ideal de psicología científica. Pero además por compartir conmigo un ideal amistad.

### ***A la Universidad Nacional Autónoma de México:***

Por enseñarme lo que sé.

Por todo el potencial que me ofreces. Prometo poner en alto tu nombre.

Gracias por hacer mi piel dorada y mi sangre azul.

### ***Al Doctor Claudio Carpio:***

Por tanta y tanta paciencia en todos los sentidos.

Por enseñarme a pensar objetivamente.

Por el 6 más valioso que he conseguido. Tan valioso que construyo mi futuro como psicólogo interconductual.

### ***A mis maestros Germán, Héctor y Rosy:***

Por todo lo que les he aprendido. Tengo la seguridad de que la psicología interconductual va por buen camino cada vez que los escucho impartir cátedra.

### ***A Toño:***

Por ser mi hermano más que mi amigo, por construir tantos sueños juntos y por seguir apoyándome en todo. Porque en muchos momentos fuiste el único que confió en mi capacidad y lo sigues haciendo.

Prometo no defraudar las expectativas que tienes en mí.

### ***A Beto:***

Por ser un ejemplo de vida.

Por nunca justificar tus fallas con tus carencias.

Porque a pesar de todo sigues creciendo y me obligas a seguir tus pasos.

### ***A todo aquel que pensó que este momento no llegaría:***

Por ser mi máxima motivación a lo largo de mi carrera. Prometo seguir demostrando que están equivocados.

# ÍNDICE

Resumen	i
Introducción	1
<b>Capítulo 1. Educación como ejercicio multidisciplinario</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 2. Psicología como ciencia particular</b>	<b>12</b>
2.1 Pensamiento aristotélico	13
2.2 El dualismo cartesiano	15
2.3 Limitaciones del modelo dualista	17
2.4 Psicología conductual	18
2.5 Limitaciones del modelo conductual	21
2.6 Psicología Interconductual	23
<b>Capítulo 3. Interacción didáctica: unidad de análisis psicológico en la educación</b>	<b>27</b>
3.1 Algoritmo didáctico	30
<b>Capítulo 4. Criterios: definición y tipos</b>	<b>32</b>
<b>Capítulo 5. Antecedentes empíricos</b>	<b>37</b>

<b>Método</b>	39
<b>Resultados</b>	45
<b>Discusión y conclusiones</b>	49
<b>Bibliografía</b>	53

## RESUMEN

En el presente estudio se evalúa el efecto de la imposición explícita de criterios de ajuste sobre el aprendizaje de habilidades conceptuales con base en criterios disciplinarios. Se crearon dos condiciones básicas: explicitación de criterios y no explicitación. Otra diferencia radica en la presentación/ausencia de la Prueba 1 que sirvió como preprueba. Participaron 40 estudiantes universitarios que fueron distribuidos en cuatro grupos. Los resultados muestran que en el grupo donde se aplicó la Prueba 1 y los criterios de ajuste es el que tiene el mejor promedio de respuestas correctas y la menor varianza. Mientras que el grupo con promedio más bajo fue aquel al que no se le aplicó la Prueba 1 y tampoco se les impuso ningún criterio de ajuste. Además, este grupo obtuvo la varianza más alta. Se discute la posibilidad de que las clases que ofrecen los profesores, guarden cierta similitud con las características de nuestro grupo con peores resultados en nuestra evaluación. Por último se proponen nuevas líneas de investigación que complementen los resultados del presente estudio.

# INTRODUCCIÓN

Vivimos una época en que el desarrollo de la ciencia y la tecnología es impresionante y el avance es vertiginoso. En el pasado las computadoras podían medir varios metros de altura, pesar decenas de toneladas y ocupar todo un piso de un laboratorio. Ahora caben en la palma de la mano siendo mucho más poderosas que las anteriores. Fuimos testigos, por ejemplo, de la evolución de la telefonía celular, ahora, en un solo aparato, podemos tener una cámara fotográfica, una cámara de video, una agenda, un contador de la quema calórica de cada día, una consola de video juegos, ya no solamente las funcionalidades de un teléfono portátil. Asimismo, se han dado muchísimos avances semejantes en otros ámbitos, como son la medicina, la arquitectura, las ingenierías, por supuesto la psicología. Estos cambios se han gestado en función de las demandas de la vida moderna.

Estos avances son impresionantes, dado que a partir de elementos en principio rudimentarios, muy básicos, se ha logrado su perfeccionamiento y diversificación. Pero no hay que olvidar que estos cambios solo pueden ocurrir cuando se impulsa el desarrollo científico, y esto solo puede ocurrir por medio de la educación institucionalizada.

Esta es la importancia de la Educación que a grandes rasgos, podemos concebirla como la preservación y transmisión de la cultura. Pero no entendamos esto, como una simple reproducción cíclica de “saberes”. Si fuera así, los docentes enseñarían lo mismo que les enseñaron a ellos sus maestros. Y los primeros, solamente estarían preparados para repetir el ciclo con sus alumnos. De esta manera, estaríamos condenados a vivir como sociedad, las mismas torpezas, cometer los mismos errores, pasar por las mismas atrocidades, sin aprender de nuestros fallos y sin la posibilidad de cambiar y enmendar nuestras acciones.

No obstante, si entendemos la educación como un proceso de preservación de los aspectos más positivos, pero además como parte del proceso de cambio y transformación de los aspectos más negativos de la cultura, la perspectiva se vuelve más optimista. Además, si

esta transformación está íntimamente ligada a la ciencia y la tecnología entendidas éstas como empresas dedicadas a la generación de nuevo conocimiento, seguramente podemos evitar la práctica de lo que podríamos llamar “*eterno retorno*” educativo y por ende, social.

La educación es fundamental para el desarrollo de cualquier país que pretenda brindar un nivel de vida aceptable a sus ciudadanos, permitir el crecimiento de una democracia verdadera y una sociedad más justa. Es sólo a través de la educación, entendida ésta como el proceso de preservación y transformación de la cultura, que podemos aspirar a cumplir esos objetivos. La preparación académica e intelectual de los ciudadanos, debe convertirse en punto de partida para la solución de cualquier problema social.

Dados estos argumentos, es más fácil entender, la preocupación de algunos académicos por mejorar la calidad de la educación que se imparte en nuestro país. No obstante, podemos observar que esta inquietud no es compartida por nuestros gobernantes. Prueba de ello, es que ya se hizo costumbre reducir el presupuesto de la educación año tras año, para aumentarlo a otras áreas; tal es el caso de la seguridad pública (por ejemplo véase el presupuesto federal 2011). Esto habla de las prioridades que tiene el gobierno y nos dice también que la educación no es una de ellas. A pesar, de que pudiera ser el primer gran paso en la prevención de algunos males que limitan el desarrollo y el bienestar sociales.

El derroche de recursos económicos, que podemos observar en la “guerra” que se está librando contra la delincuencia organizada, principalmente en la zona norte de nuestro país, es un ejemplo de las pésimas estrategias implementadas por nuestro Presidente. El crimen organizado gana terreno y el gobierno contrataca de la manera más obvia, más bárbara: peleando con las mismas armas que lo hace el crimen, colocándose al mismo nivel de los delincuentes.

Creemos que una estrategia más amplia, que no solamente implique combatir los efectos brutales de la delincuencia, sino una que entienda que ésta problemática ha surgido a raíz de rezagos importantes en materia económica, social y educativa, tendría mejores resultados. El gobierno debería preocuparse por crear e implementar las estrategias que impidan el desarrollo de nuevos adictos, de nuevos narcotraficantes, de nuevos delincuentes. Y por ejemplo, si en lugar de usar el dinero para comprar más armamento, se empleara para mejorar la educación en nuestro país, y se invirtiera en programas de desarrollo social y económico, y por supuesto educativo, tendríamos mayores y mejores

posibilidades de ganar esta lucha.

Ahora bien, el tema que incumbe a esta tesis es el educativo, por tal motivo nos dedicaremos en adelante a centrar nuestros comentarios en este sentido.

Dicho lo anterior, es fundamental reconocer que, aunque el presupuesto no es determinante en la calidad de la educación que imparten las instituciones encargadas de preservar y transformar la cultura, sabemos que juega un papel muy importante. Sobre todo en lo que toca a la producción de nuevo conocimiento, o en lo que respecta a la infraestructura con la que puedan contar los investigadores para realizar su labor. Reconocemos que aun cuando el presupuesto asignado a la educación fuese mucho mayor, esto no garantizaría de ningún modo que los docentes estén preparados para ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes. Lograr una mayor eficiencia en la educación, implica destinar muchos esfuerzos adicionales, además de una fuerte inversión monetaria. Entre ellos, la participación de varios profesionales, que mantengan un vínculo analítico y práctico con la educación. Uno de esos profesionales es el psicólogo que tiene su propio ámbito de incidencia en el fenómeno educativo.

Precisamente, es en el capítulo uno de esta tesis, donde se aborda cómo, cuándo y dónde debe incidir la Psicología como ciencia particular, en el fenómeno educativo. Entendiendo de antemano, que existen diversas formas de acercarse al estudio de los fenómenos sociales tales como las interdisciplinas o la multidisciplina.

Para llevar a cabo nuestra tarea, es indispensable diferenciarnos de otros enfoques psicológicos ya que, como se sabe, la Psicología es más bien un conjunto de psicologías con objetos de estudio diferentes.

Los principios paradigmáticos que sostienen esta tesis, los encontramos en la Psicología Interconductual de la que hablaremos en el capítulo dos.

La manera de acercarnos al estudio de los fenómenos sociales desde nuestra disciplina, conlleva la necesidad de crear conceptos que sirvan de enlace entre la disciplina científica y el fenómeno que pretendemos estudiar, sin perder de vista la coherencia y la congruencia que debe guardar este proceso. Esto motiva el tema que expondremos en el capítulo tres, que contribuirá a delimitar la manera en que la Psicología Interconductual se acerca a la parte del fenómeno educativo que corresponde a nuestra disciplina. Esta es la “Interacción Didáctica”, concepto que sirve como unidad de análisis psicológico con la que

nos acercaremos a la relación que se establece entre el docente y el alumno, que es el centro de interés de la psicología en la educación.

Este estudio tuvo sus raíces en el algoritmo didáctico que hace referencia a siete desempeños deseables en la práctica del docente que lo acercan al cumplimiento de su objetivo, a saber, que el alumno aprenda la disciplina que se le pretende enseñar.

En el desarrollo de esta tesis, partimos de lo general a lo particular, en este sentido, habrá que llegar al tema específico y medular de este trabajo.

Hablamos ya del fenómeno educativo y que éste debe estudiarse desde un punto de vista multidisciplinario, y que la psicología como ciencia es solo una de las disciplinas que participa en la disertación de este tema. Así mismo, mencionamos que la interacción didáctica es la manera en que la psicología contribuye al estudio del fenómeno educativo y también se dijo que la raíz de este estudio la encontramos en el algoritmo didáctico. Sin embargo, el ámbito de desempeño docente, inscrito en el algoritmo didáctico al que nos avocaremos es el que describiremos en el capítulo cuatro y que hace referencia a la Explicitación de Criterios.

Ya en el capítulo cinco se justifican y describen los criterios metodológicos que retomamos para llevar a cabo esta investigación acerca de la explicitación de criterios. Para terminar, en el capítulo seis, se describirán los resultados obtenidos en las condiciones experimentales preparadas para la realización de esta tesis. El trabajo concluye con el capítulo siete donde se exponen algunas implicaciones presentes y futuras de los resultados de esta investigación.

# CAPÍTULO 1

## EDUCACIÓN COMO EJERCICIO MULTIDISCIPLINARIO

La concepción más popular del rasgo distintivo del conocimiento científico es que “la ciencia se deriva de los hechos”. Esta aseveración se basa en que los hechos son afirmaciones del mundo que pueden ser descritas directamente por un observador cuidadoso y sin prejuicios de los sentidos, es así que, se dice que los hechos constituyen una base segura y objetiva de la ciencia.

Podemos distinguir tres componentes de este punto de vista:

- a) Los hechos se dan a observadores cuidadosos y desprejuiciados por medio de los sentidos.
- b) Los hechos son anteriores a la teoría e independientes de ella.
- c) Los hechos constituyen un fundamento firme y confiable para el conocimiento científico. (Chalmers, 2006)

Pero... ¿qué es un hecho? De entrada parece importante hablar de este concepto. Hanson (1977) sugiere que:

*“los hechos son justo aquellas condiciones que cumple una disciplina para que pueda aplicársele una teoría dada: las condiciones límite... los hechos están “determinados teóricamente”, algo así como las reglas de ajedrez determinan cómo debe estar dispuesto el tablero en el comienzo, y cuáles serán los movimientos permisibles a partir de ahí, de manera que el intercambio subsiguiente pueda ser describible como ajedrez... los hechos surgen aquí como las posibilidades que tiene el mundo de ser descrito en un lenguaje disponible, posibilidades que estarán en todas partes tan cargadas de teoría como las propias descripciones han revelado estarlo. (págs. 18, 20)*

Por tanto, el científico no es simplemente un observador o descriptor neutral de “hechos naturales” (lo que sea que eso signifique), no es un retículo de receptores de señales, no es tampoco un sensor mecánico eficiente y despersonalizado. Creer que el

científico es un ser “*desprejuiciado*”, es una postura muy cuestionable. Podríamos pensar entonces que cualquier persona normal, en términos de su biología y fisiología, podría hacer observaciones científicamente valiosas. En este sentido, no importaría que fuese un niño al que le correspondiera observar los datos obtenidos en esta tesis, porque solo haría falta que viera las gráficas para sacar conclusiones confiables.

Se hace evidente que para observar hechos científicos se necesita algo más que una visión normal. (Hanson, 1977)

La ciencia en general, se interesa por los hechos del mundo y se hace responsable del estudio sistemático de eventos particulares procurando abstraer enunciados generales que abastecen a una determinada teoría científica. Y estas teorías a su vez, dan la dirección que han de tomar las nuevas observaciones que se encuentran ya “*cargadas de teoría*” como lo diría Hanson (1977). Este autor menciona que los científicos no observan hechos puros, solo hechos teóricos, es decir, para dilucidar un fenómeno, es necesario tener siempre una teoría que de sentido a nuestra explicación. Cuando un científico hace alguna observación acerca de un fenómeno natural, debe responder a los criterios específicos de la disciplina particular que conoce. El biólogo responderá únicamente a la parte de un fenómeno que tenga que ver con la biología. El químico tendrá que respetar su campo de estudio, y ocurre igual con todas las demás disciplinas científicas particulares.

Pensemos, por ejemplo, en aquella vieja leyenda donde Newton, al encontrarse descansando cómodamente recargado en un árbol, vio caer una manzana y a partir de este momento deduce la Ley de la gravedad.

¿Su deducción se generó espontáneamente? ¿Cuál era el fin de Newton cuando realizó su Ley de gravitación universal, acaso tirar más manzanas para venderlas?

Respondiendo a la primera pregunta tenemos que decir que, para cuando Newton observó la caída de la manzana, ya había tenido contacto con los escritos de Copérnico, Galileo y Kepler, por citar solo algunos pocos personajes que habían tratado el tema. Es evidente entonces que Newton no generó de forma espontánea su Ley de Gravitación, sino que ya tenía antecedentes teóricos con los cuales pudo contemplar la “caída de la manzana” desde una óptica científica, a saber, desde la Física. En algún sentido, Newton deja de “ver como caen las manzanas” y ahora observa un hecho que responde a criterios de la Física como disciplina científica, aludiendo que: dos cuerpos se atraen con una fuerza que es

directamente proporcional al tamaño de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de su distancia.

En cuanto a la segunda pregunta, Newton no creó la Ley de la gravitación universal para que los frutos de un árbol cayeran en una máquina que los triturara e hiciera jugo, respondiendo así a una demanda social. Lo que él hizo, si tomamos como cierta la leyenda, es observar un evento particular (la caída de una manzana) y hacer una abstracción general (la Ley de la Gravitación Universal) acerca de, por así decirlo, la caída o mejor dicho, la atracción de cualquier objeto. Su intención primordial fue hacer ciencia, no crear una tecnología para responder a un problema social.

La investigación básica de cualquier disciplina científica, no estudia directamente los problemas que surgen a partir de las demandas o problemas sociales. Las observaciones significativas de una ciencia son aquellas que cumplen los criterios de relevancia de la teoría científica vigente. Es decir, la ciencia básica responde a problemas planteados por ella misma.

Los investigadores de las diversas disciplinas, necesitan -para entender los hechos que observan-, construir un conjunto ordenado de formulaciones fácticas y argumentos inferenciales en la ciencia, ya que comparten la responsabilidad de crear nuevo conocimiento, por tal motivo es necesario que compartan una misma lógica para identificar los hechos que se corresponden al objeto específico de la disciplina. Además, se vuelve fundamental que las definiciones empleadas para identificar, clasificar y relacionar los hechos de la disciplina sean lógicamente homogéneas. (Ribes, 2009)

Parecería que la investigación básica no puede aportar nada para mejorar la calidad de vida individual y colectiva, ya que al parecer no da respuestas prácticas a los problemas que emanan y evolucionan a partir de la convivencia entre las personas, por ejemplo, política, religión, producción y consumo, salud, y por supuesto educación, por citar sólo algunos tópicos.

Sin embargo, existen otras maneras de hacer análisis, investigación y teorización que responden directamente a las demandas sociales que surge del conocimiento generado por las disciplinas científicas. Es así que la ciencia aporta su conocimiento para mejorar la calidad de vida de un individuo o de una sociedad.

Para lograrlo, el conocimiento que aprehendemos de la investigación básica tiene

que trasladarse a un terreno de aplicación práctica, es decir, a ámbitos no delimitados con criterios y categorías de la ciencia básica. En este proceso es indispensable vincular las categorías con que se especifica y define el ámbito donde se va a aplicar el conocimiento, con las categorías que construyen o definen a la disciplina científica que se va a aplicar. Para que esa vinculación sea posible es fundamental la formulación de categorías intermedias, o categorías “puente”, que permitan un continuo entre la ciencia básica y la aplicada. (Díaz y Carpio, 1996)

Surgen así, dos conceptos importantes: la interdisciplina y la multidisciplina. Ambas nacen por la necesidad de responder a circunstancias valoradas como problemáticas en la sociedad. En el primer caso, diferentes disciplinas se conjuntan para formar una interdisciplina que supone el entendimiento de un problema social específico. Ejemplos de interdisciplinas los encontramos en profesiones tales como: la medicina, la arquitectura o la pedagogía. Las interdisciplinas se nutren de las disciplinas, pero crean sus propios objetos y métodos de investigación, definen sus correspondientes “hechos teóricos” y también definen la relación que mantienen con las disciplinas que las amparan. (Carpio, 2005)

En el caso de la multidisciplina podemos observar que también se conjuntan diferentes disciplinas e interdisciplinas para resolver problemas sociales. Sin embargo, esta conjunción no implica que las disciplinas pierdan de vista sus objetos de estudio, sino que cada una responde a sus propios criterios paradigmáticos o disciplinarios, y de esta manera, pretenden dar solución a determinado problema social, ejemplo del trabajo multidisciplinario es el que se da cuando se atiende el problema de pobreza alimentaria en donde podemos observar el trabajo de, por ejemplo, agrónomos, economistas, nutriólogos, médicos, etc. que en conjunto dan respuestas pertinentes que aportan a resolver el problema.

En este punto, es importante recordar que las disciplinas científicas no estudian propiamente fenómenos sociales pero si, la parte de un fenómeno que puede ser "traducida o afiliada" a la disciplina científica particular. Esta "afiliación", sólo puede presentarse cuando hay consistencia lógica entre la filosofía, la teoría, la metodología y las propiedades particulares de una parte del fenómeno que queremos estudiar.

Se infiere con lo anterior, que una sola disciplina o interdisciplina no puede estudiar todo lo que respecta a un fenómeno social. Es inimaginable que un médico se encargue de

la construcción de los centros educativos, o un psicólogo de la apropiada alimentación de los estudiantes. Cada disciplina e interdisciplina debe responder congruente y coherentemente a su objeto de estudio, guardando como ya se mencionó, consistencia lógica entre su filosofía, su teoría, su metodología, pero también con eso que va a ser estudiado del fenómeno social.

Por los motivos expresados arriba, el propósito de este apartado es dejar claro que la educación no puede ser el objeto de estudio de una sola y única disciplina. La visión tendrá que ser interdisciplinaria como en el caso de la Pedagogía o multidisciplinaria. Incurriríamos en un grave error si pretendiéramos monopolizar y reducir el estudio del fenómeno educativo al análisis exclusivo de la Psicología. Ya que la educación es un fenómeno muy extenso y complejo, que puede y debe ser estudiado desde diversas ópticas, como la Historia si lo que nos interesa es la manera en que la educación se ha desarrollado y evolucionado a lo largo del tiempo; o la economía si nuestro interés se centra en la correcta distribución de los recursos financieros de las escuelas. La arquitectura también puede contribuir adecuando espacios apropiados y funcionales que sirvan a los fines educativos. Por supuesto, la medicina puede ayudar al reconocimiento y prevención de enfermedades que pudieran incidir en el desempeño escolar.

Seguramente hay otras disciplinas que pueden estudiar alguna propiedad específica del fenómeno educativo. No obstante, no es el objetivo de esta tesis detenernos a analizar todas y cada una de las disciplinas que pueden contribuir a entender lo relacionado con la educación. El objetivo de este apartado es mucho más modesto, lo que proponemos es que el trabajo multidisciplinario como conjunción de disciplinas analíticamente vinculadas, es lo que proporciona mejores resultados explicativos a los fenómenos sociales, y por supuesto no es diferente en el caso de la educación.

Este quehacer multidisciplinario debe ser coordinado y se debe conocer a qué aspecto particular debe atender cada una de las disciplinas que contribuyen para el mejor entendimiento de los fenómenos educativos.

Debemos entender entonces, que la Psicología y la educación pertenecen a distintos ámbitos, mientras que la primera tiene un objeto de estudio definido con sus propias reglas paradigmáticas, la segunda es un fenómeno social. Es decir, la Psicología es un sistema analítico, en tanto que la educación es uno de los fenómenos al que puede aplicarse ese

sistema.

No existe, por tanto, una Psicología educativa, ni una Psicología de la educación, ¿qué querría decir esto? Más bien existe una aplicación del saber psicológico a un fenómeno educativo. La Psicología aplicada puede darse solamente como una teoría e investigación tecnológica que adapte el conocimiento analítico de la ciencia básica a la situación práctica que así lo demande. (Ribes y López, 1985)

Las expresiones, Psicología y Educación (como ámbitos distintos), o más precisamente Psicología *en la* educación (como la inclusión analítica del saber psicológico en una parte del fenómeno educativo), son más adecuadas, ya que, sobre todo la segunda, delimitan la correspondencia de dos campos de distinta índole que se afectan pero que no son lo mismo.

Díaz y Carpio (1996) nos explicitan cuales deberían ser los criterios que guíen la aplicación del conocimiento psicológico:

1. Para empezar, es importante reconocer que la psicología, en sus aplicaciones, no tiene campos propios de acción, por tal motivo su contribución en el análisis y resolución de problemas sociales solo puede ser indirecta.
2. Debemos reconocer que no existe vinculación directa entre las áreas de aplicación del conocimiento psicológico y las categorías propias de la ciencia psicológica, esto deberá evitará extrapolaciones y confusiones conceptuales.
3. Es indispensable reconocer las diferencias entre el lenguaje de la ciencia psicológica y el lenguaje ordinario. El primero responde a criterios y características de tipo analíticas, cuya función consiste en la delimitación de relaciones genéricas. En el segundo caso, consiste en la comunicación y afectación recíproca entre individuos respecto de eventos concretos y singulares.
4. Por otra parte, es necesario la creación de categorías intermedias para establecer una continuidad entre el lenguaje científico y el lenguaje ordinario, esto no permitirá aplicar el conocimiento psicológico a circunstancias singulares.
5. La intervención debe ser individualizada tomando en cuenta las dimensiones funcionales que definen la problemática del individuo. Los procedimientos de intervención sólo pueden presentarse adecuadamente, hasta que esté claro que no existe una técnica específica para cada tipo de problema, deben ser analizadas de

acuerdo a las siguientes dimensiones funcionales: a) la naturaleza de la interacción, b) el tipo de procedimiento a emplear dependiendo de dependiendo de los objetivos que se persiguen, c) las funciones del psicólogo, que son: informar, entrenar, regula, instruir, auspiciar, instigar y participar.

6. Un criterio fundamental es el análisis y explicitación de la dimensión moral en el uso de herramientas para la alteración del comportamiento, así como la determinación de los criterios de cambio.

Ribes (2009) considera que es importante modificar el perfil del psicólogo como se ilustra en las siguientes líneas:

*“es necesario reconfigurar el perfil del psicólogo al considerarlo un especialista con un espectro aplicativo definido. Su función no se vincula con la solución directa de problemas sociales frente a una población de usuarios, sino que el psicólogo, idealmente, constituye un especialista de interface. Por una parte, es un transmisor o transferidor de conocimiento pertinente a las prácticas sociales de los individuos; por otra parte, es un experto en el diseño y evaluación de procedimientos de cambio conductual; finalmente, es un asesor metodológico en la formulación de problemas y planteamiento de soluciones relativas al comportamiento de los individuos, ya sea en forma directa con los usuarios, o bien indirectamente a través de profesionistas que tratan con problemas sociales en los que la dimensión individual es fundamental, tanto en la génesis como en la solución de los mismos, Vg., la educación, la salud, el trabajo, etc.” Pág. 16.*

En virtud de que el estudio que aquí se presenta se ampara en una disciplina científica en particular, a saber, la Psicología Interconductual, en el siguiente apartado abordaremos los postulados principales que guía esta investigación, para después dar paso al análisis del vínculo entre la psicología y la educación.

## CAPÍTULO 2

### PSICOLOGÍA COMO CIENCIA PARTICULAR

La psicología como cualquier otra ciencia no se ha constituido a través de un proceso lineal y acumulativo del conocimiento, tampoco ocurre por generación espontánea, está precedida de un sin fin de creencias populares, corrientes de pensamiento y momentos históricos específicos, que muchas veces hacen un tanto arbitrario su comienzo y desarrollo.

Tal vez, el criterio más aceptable para hablar del surgimiento de una disciplina científica es el primer intento de formular y sistematizar proposiciones acerca de algún evento particular. Las primeras proposiciones científicas nos sirven para identificar lo que históricamente ha formado parte del estudio de nuestra ciencia y para delimitarla y diferenciarla de otras ciencias. (Kantor, 2005)

Kuhn (1971) se propuso hacer un análisis histórico de la ciencia en su libro "*La estructura de las revoluciones científicas*" donde se encuentra con disyuntivas interesantes.

Este autor menciona en resumidas cuentas, que hay un periodo de ciencia normal que está constituido por la exaltación de un paradigma y el interés de los científicos por contribuir al fortalecimiento del mismo. Al generar conocimiento basado en la investigación, comienzan a generarse anomalías, que se refieren a los asuntos que el paradigma no puede resolver de entrada. Cuando una pequeña modificación al paradigma logra salvar la anomalía, es decir, cuando los científicos logran asimilar y explicar una gama de fenómenos que antes no podían explicar, seguimos en el periodo de ciencia normal.

Pero cuando las anomalías se multiplican debido a que el paradigma no alcanza a dar explicaciones efectivas, comienza a gestarse una crisis, que conlleva a la emergencia de un nuevo paradigma. Kuhn da cuenta de que la ciencia de antaño se parece muy poco a la ciencia moderna, no obstante, las dos podemos concebirlas como parte de la ciencia. La mayoría de las ciencias en sus primeras etapas de desarrollo, se han caracterizado por una

competencia entre una serie de concepciones distintas acerca de la naturaleza. Como podemos observar, el proceso de construcción de la ciencia, es confuso y contradictorio, pero además discontinuo.

La Psicología, como ciencia no se excluye de esta dinámica. Algunos dirán que es una disciplina multiparadigmática, aunque más bien parece un conjunto de disciplinas diferentes amparadas por el mismo nombre.

No nos detendremos a analizar este punto ya que la Psicología de la que nos interesa hablar y que es la que sustenta la presente tesis es la Psicología Interconductual, que surge como un esfuerzo por recuperar los planteamientos del modelo aristotélico, como estudio sistemático y naturalista de los eventos psicológicos. Surge también, como una forma de superar las concepciones mentalistas derivadas del modelo dualista cartesiano, así como las limitaciones y contradicciones implícitas en el conductismo y en sus derivaciones basadas en el paradigma del reflejo.

Examinaremos algunos periodos históricos y filosóficos que son fundamentales para entender el desarrollo de nuestra psicología. El primer periodo del que vamos a dar cuenta está constituido por el pensamiento aristotélico, el segundo lo constituye el dualismo cartesiano, el tercero la psicología conductual y en el cuarto y último, hablaremos de la Psicología Interconductual.

### *2.1 Pensamiento aristotélico.*

Es a Aristóteles a quien se le atribuye la paternidad de toda psicología, además de ser el primero en tratar de delimitar y explicar, los eventos a los que se les iba a identificar como psicológicos. No cabe duda de que la psicología aristotélica constituye un primer paso para su establecimiento como institución científica.

Aristóteles propone al alma como objeto de estudio de la psicología, un alma que no es el cuerpo pero si es algo del cuerpo. El ser con vida, es un compuesto alma-cuerpo en donde el alma es la realización en acto de las potencias del cuerpo, mientras que el cuerpo es la materia y la forma que determina sus facultades. (Kantor, 2005)

Aristóteles (2004) nos orienta a este respecto en su Capítulo I

*"El alma, en la mayoría de los casos, no parece experimentar ni hacer cosa alguna sin el cuerpo. (...) La función, que parece más propia del*

*alma, es pensar; pero el pensamiento mismo, ya sea una especie de imaginación, o ya no pueda tener lugar sin la imaginación, jamás puede producirse sin el cuerpo. (...) el alma ni se da sin un cuerpo ni es en sí misma un cuerpo.*

El alma es la función del cuerpo, el autor pone varios ejemplos del caso. Uno de ellos menciona que si el ojo fuera un animal, la visión sería su alma; en otro caso menciona que si habláramos del alma de un hacha, esa sería el cortar. En otro ejemplo, menciona que no cabe preguntarnos si el alma y el cuerpo son una misma realidad como en el caso de la cera y la figura que se configura a partir de la materia. (Aristóteles, 2004)

Es importante hacer notar que en estos ejemplos se usaron relaciones que no tienen que ver con seres vivos de los cuales si se puede profesar alma. No obstante, los ejemplos nos ayudan a observar el tratamiento naturalista que da Aristóteles del alma y nos hace ver que ésta no se refiere a ningún tipo de entidad trascendental que es diferente al cuerpo.

Aristóteles reconoce tres tipos de alma que son continuas e inclusivas.

- a) El alma vegetativa. Corresponde a la actualización de las facultades de nutrición y reproducción y están presentes en todos los organismos con vida.
- b) El alma sensitiva. Los organismos, además de poseer la facultad de nutrirse y reproducirse, incorporan también la sensibilidad y la motilidad, y se da solo en los animales con desarrollo sensorial y motriz.
- c) El alma intelectual. Tiene como características principales la racionalidad y la intelectividad, este tipo de alma es exclusiva del ser humano. Por supuesto que el alma intelectual incluye a las dos primeras. (Carpio, 1994)

Esta forma naturalista y sistemática de concebir al alma, se observa también en el tratamiento que Aristóteles da a la noción de causalidad, en el sentido de su inclusividad progresiva y jerárquica. Para este pensador, explicar los fenómenos es llegar a las causas o principios de las cosas. Aristóteles identificó las siguientes causas (Carpio, 1994):

7. Material. Se refiere a la materia de la cual se constituye un cuerpo.
8. Formal. Se refiere a la forma específica que define a la materia.
9. Eficiente. Es la acción de otro cuerpo que actúa, afecta y es afectado por el cuerpo en términos de su forma y materia.

10. Final. Se refiere a la potencia cumplida en acto frente a la acción eficiente de otro cuerpo.

Aristóteles fue un pensador naturalista que utilizó este método para estudiar temas tales como: pensar, sentir, imaginar, soñar y razonar. Temas como los antes mencionados se derivan de observaciones concretas de eventos. (Kantor, 2005)

Como en todo proceso histórico, los cambios son graduales, y son algunos personajes y momentos específicos los que van marcando el rumbo de la historia, eso sería el caso del concepto de alma aristotélico que sufrió una modificación importante con la implantación del pensamiento judeo-cristiano, el alma se mistifica.

## *2.2 El dualismo Cartesiano.*

Uno de los personajes más importantes que influyó en la desnaturalización del alma fue San Agustín, quien concibe al alma como un ser o sustancia interior, omnisciente y conductora del cuerpo; es divina en tanto inmortal y trascendente a la corrupción del cuerpo, por ello el hombre a diferencia de los animales, no es un ser natural. En San Agustín, lo que hace ser al hombre es la posesión de su alma como componente divino.

Posteriormente, Santo Tomas pretendió regresar a los planteamientos aristotélicos del alma pero haciéndolos pasar como fundamentos de preceptos teológicos. Un ejemplo es de esta transgresión es la concepción del hombre compuesto de alma y cuerpo, donde el cuerpo es la materia y el alma su forma. Sin embargo, el cuerpo para Santo Tomás es corrupto en tanto materia y está sujeto a morir, por el contrario, el alma es incorruptible e inmortal. (Carpio, 1994)

No fue sino hasta el comienzo de la época Renacentista que se recobra el interés por explicaciones naturalistas. Surge así, un personaje que marcó el rumbo de la ciencia y en particular de la psicología llamado René Descartes, a quien podemos considerar el primer gran dualista interaccionista.

En su discurso, hace una clara distinción entre la mente y el cuerpo, para Descartes la mente es aquello que piensa y podemos ubicarla en el cerebro, aunque no necesariamente ocupa un lugar en el espacio físico. El cuerpo, por su parte, es una sustancia extendida, objetiva y mecánica. La descripción precisa de Descartes (1978) a este respecto, se describe

en su libro *El discurso del método* en donde menciona:

*"Pero en seguida noté que si yo pensaba que todo era falso, yo, que pensaba, debía ser alguna cosa, debía tener alguna realidad; y viendo que esta verdad: pienso, luego existo era tan firme y tan segura que nadie podría quebrantar su evidencia, la recibí sin escrúpulo alguno como el primer principio de la filosofía que buscaba. Examiné atentamente lo que era yo, y viendo que podía imaginar que carecía de cuerpo y que no existía nada en que mi ser estuviera, pero que no podía concebir mi no existencia, porque mi mismo pensamiento de dudar de todo constituía la prueba más evidente de que yo existía -comprendí que yo era una substancia, cuya naturaleza o esencia era a su vez el pensamiento, substancia que no necesita ningún lugar para ser ni depende de ninguna cosa material; de suerte que este yo -o lo que es lo mismo, el alma- por el cual soy lo que soy, es enteramente distinto del cuerpo y más fácil de conocer que él" (pág. 24).*

Para Descartes, el alma o la mente debe influir en el cuerpo, (el cual, tiene dos mitades simétricas) a través de una estructura simple. Descartes escogió el cuerpo pineal, una pequeña glándula del cerebro, que se proyectaba dentro de los turbulentos humores de la caverna central. El movimiento de esta estructura, por orden de la mente, podía cambiar el flujo del espíritu e interrumpir la secuencia usual de actividad. Los deseos del alma cumplidos por el cuerpo, por medio de este proceso lograba, según Descartes, la interacción entre mente y cuerpo (Keller, 2002).

La notable distinción que plantea Descartes (1978) entre las dos sustancias que, considera, integran al ser humano, sirvió de base para la formalización del dualismo cartesiano, expresado por él mismo en los siguientes términos:

*"Partiendo de que conozco con certeza que existo, y, sin embargo, no observo que ninguna otra cosa pertenezca necesariamente a mi naturaleza o esencia, concluyo que ésta consiste en que soy una cosa que piensa, o una substancia cuya esencia o naturaleza es el pensar. Y aun cuando tengo un cuerpo al cual estoy estrechamente unido, como por una parte poseo una clara y distinta idea de mí mismo, en tanto soy solamente una cosa que piensa y carece de extensión, y por otra tengo una idea distinta del cuerpo en tanto es solamente una cosa extensa y que no piensa- es evidente que yo, mi alma, por la cual soy lo que soy, es completa y verdaderamente distinta de mi cuerpo, y puede ser o existir sin él" (pág. 96).*

### 2.3 Limitaciones del modelo dualista.

El pensamiento cartesiano ha sido uno de los obstáculos más grandes para concretar el ideal de construir una psicología científica. Ryle (1949) hecha por tierra la postura cartesiana básicamente con dos conceptos: el error categorial y el “mito del fantasma en la máquina”.

Tomemos prestado uno de los ejemplos que Ryle (1949) nos presenta, haciendo sólo algunas modificaciones que no alteran lo que se nos pretende explicar, pero que sin duda hacen más bonito el ejemplo.

“A un extranjero que visita la UNAM por primera vez, se le muestra la majestuosa Biblioteca Central, el imponente Estadio de CU, lo llevamos a recorrer las facultades e institutos de investigación, los museos y las oficinas administrativas. Pero luego pregunta ¿Dónde está la UNAM? He visto la Biblioteca central, el estadio de CU, las facultades, los museos y hasta las oficinas administrativas, pero no me han enseñado donde está la UNAM.”

El error categorial consiste en creer que la UNAM es una instancia que pertenece a la misma categoría a la que si pertenecen: las facultades, los museos, el estadio o la biblioteca. La UNAM es, más bien, el conjunto de todo lo que se le mostró y la manera en que se organiza.

Ryle (1949) nos comenta que:

*“Una de las causas que produjeron el error categorial en el pensamiento cartesiano es que cuando Galileo mostró que su método de investigación científica era apto para proporcionar una teoría mecánica aplicable a todo cuerpo espacial, Descartes se encontró en una situación complicada. Como hombre de ciencia no podía dejar de apoyar las pretensiones de la mecánica, pero como hombre religioso y de convicciones morales no podía aceptar la consecuencia de que la naturaleza humana difiere de la de un reloj únicamente en grado de complejidad. Lo mental no podía ser una mera variedad de lo mecánico. (...) Las mentes no son trozos de un mecanismo de relojería. Son, simplemente, trozos de un no-mecanismo.”(pág. 17)*

Siguiendo a Ryle, el error categorial en el que cae la postura dualista consiste en la manera en que se concibe al alma, ya que piensan en ella como pensarían en el cuerpo. Alma y cuerpo pertenecen a categorías diferentes o dicho a la manera de Wittgenstein, a distintos juegos de lenguaje. Sin embargo se les da el mismo tratamiento lógico. Se habla

entonces del alma como si existiera una sustancia con propiedades como iguales a las de la materia, con extensión, peso, etc. De ahí que se busque la ubicación del alma.

Este error se deriva de la concepción nominalista del lenguaje que nos invita a pensar en las palabras como si fueran nombres y si lo son, seguramente lo serán de algo. En este sentido, la palabra “mesa” representa al objeto “mesa”; como se observa, la palabra se convierte en una representación del objeto. De esta manera, la función del lenguaje es retratar la realidad. El lenguaje se convierte en la demostración de que lo nombrado ha de existir por fuerza. Sin embargo, palabras como: hola, poder, siguiente, etc. cómo podemos representarlas, o de qué objeto son representación.

Otra palabra que ilustra este error es: “nada”. Si ocupamos la postura nominalista para analizar esta palabra, se hace evidente lo absurdo del caso, ya que una palabra que significa inexistencia, tendría que representar algo, ese algo en nada.

La teoría nominalista del lenguaje nos conduce a adoptar el supuesto de que las palabras son nombres y si lo son, irrefutablemente lo son de las cosas que nombran. La principal consecuencia de adoptar esta concepción, es que no se reconocen las diferencias de la naturaleza del lenguaje de lo corporal y la naturaleza del lenguaje de lo mental. (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 2000)

En su famoso “mito del fantasma en la máquina” Ryle describe la manera en que según el dualismo cartesiano la mente y el cuerpo interactúan, el fantasma es representado por la mente y la máquina por el cuerpo. Lo que Descartes nunca dejó claro es como un “no-cuerpo” puede actuar, afectar y ser afectado por un cuerpo. Queda aquí explicado el error categorial.

#### *2.4 Psicología conductual.*

El principal esfuerzo sistemático para salir de esta etapa oscurantista fue de John Broadus Watson quien fue el fundador del conductismo. En el año 1912 en conferencias ofrecidas en la universidad de Columbia, Watson publica su obra “*La psicología tal como la ve el conductista*” que saldría publicada en la *Psychological Review*, y que se convertiría sin duda en un texto polémico, ya que proponía una psicología objetiva, alejada de la noción dualista. Este autor opinaba que la psicología como disciplina científica, debía romper con el pasado. La pretensión de Watson era trasladar los conocimientos que se

tenían en el campo de la investigación experimental con animales, por tal motivo, adhirió a su método, los preceptos del condicionamiento clásico elaborado por el fisiólogo ruso Iván Pavlov. (Marx y Hillix, 1985)

Según Marx y Hillix (1985) Watson formuló los supuestos que enunciaremos a continuación:

1. La conducta se compone de elementos de respuesta, y puede ser analizada con éxito mediante los métodos objetivos y la ciencia natural.
2. La conducta se compone por entero de secreciones glandulares y movimientos musculares; por lo cual es en última instancia reducible a procesos físico-químicos.
3. Ante todo estímulo efectivo hay una respuesta inmediata de algún tipo; toda respuesta obedece a algún tipo de estímulo. Hay entonces un estricto determinismo de causa y efecto en la conducta.
4. Los procesos de la conciencia, si es que existen no pueden ser estudiados científicamente. Los alegatos concernientes a la conciencia representan tendencias sobrenaturales, y dado que constituyen remanentes de las fases teológicas precientíficas de la psicología es necesario ignorarlos.

El planteamiento de Watson se basaba en dos argumentos: 1) la necesidad de concebir a la psicología como una ciencia natural, que estudiara el del comportamiento animal y humano desde una perspectiva evolutiva; y 2) la urgencia de abandonar la introspección como método de análisis psicológico. (Ribes, 1995)

Tras la propuesta de una psicología científica y naturalista, surgieron otros autores que abordan la tarea de construir la nueva ciencia. Hull, Tolman, Guthrie y Skinner, mantienen el objetivismo metodológico de Watson, pero prescinden del objetivismo metafísico. Todos concuerdan en transformar el conductismo pragmático de Watson en un conductismo sistemático, para llevar a cabo esta tarea recurren a la aplicación de criterios de verificabilidad, tomados del neopositivismo lógico, definiciones operacionales y variables intermedias.

Hasta aquí hemos hablado de las similitudes, entre los neoconductistas. Sin embargo, ninguno de estos autores comparte un cuerpo común de conocimientos, explicaciones y resultados fundamentales que pudieran progresar y vincular los trabajos de

unos y otros, como de hecho se pretendía en una psicología conductista. (Yela, 1996)

El personaje que destaca de entre los neoconductistas, es Skinner, motivo por el cual nos detendremos a analizar algunos de sus conceptos.

Skinner (1979) en su libro *“La conducta de los organismos”* define la conducta como:

- a) La conducta es lo que un organismo hace, o de forma más rigurosa, lo que otro organismo observa que hace.
- b) La conducta es aquella parte del funcionamiento de un organismo que consiste en actuar o en relacionarse con el mundo exterior.
- c) La conducta es simplemente el movimiento de un organismo o de sus partes dentro de un marco de referencia suministrado por el mismo organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza.

La contribución principal de Skinner es intentar proponer un sistema psicológico. Un término especialmente importante para la propuesta de este autor, es el de reflejo (E-R). Para Skinner, el estímulo es una parte del ambiente que puede mostrarse que afecta al organismo. Esta afectación de esa parte del ambiente al organismo la llamó respuesta. No es posible definir ninguno de estos términos sin tomarlos en cuenta a ambos. El reflejo constituye la posibilidad de una demostración uniforme y predecible de la conducta. (Skinner, 1979)

El éxito de esta propuesta consistió en la sistematización de la conducta “voluntaria” de los organismos mediante la óptica del reflejo. Al extender el concepto de reflejo, del reflejo condicionado pavloviano, a la ley del efecto de Thorndike, Skinner creó la unión entre dos conceptos que hasta ese momento estaban separados, a saber, la conducta involuntaria y la voluntaria, esta última entendida como: Condicionamiento Operante. Entre las consecuencias más notables de la obra de este autor está el generar el interés por formular una visión unificada de los diferentes procesos psicológicos.

La influencia de la obra de Skinner la podemos ver reflejada por ejemplo en la psicología del desarrollo que antes era concebida como el resultado de una fuerza interna hacia el crecimiento del individuo, ahora es el resultado de la influencia de la cultura que moldea al individuo. El estudio de la personalidad fue otro de los rubros en que tuvo gran

impacto, antes concebida como las fuerzas psíquicas que manejan al individuo, ahora simplemente como la consecuencia de una historia previa de condicionamiento.

La psicología anormal es también influida, ya que tradicionalmente la conducta anormal había sido concebida como el resultado de variables cualitativamente distintas de las que provocan la conducta sana o normal. La contribución radica en establecer que las variables que promueven la conducta anormal, son las mismas que las que promueven la conducta normal, sólo que impactan en ámbitos diferentes. Derivado de lo anterior, surgen la modificación de la conducta o terapia de la conducta. (Bruner, 1989)

### *2.5 Limitaciones del modelo conductual.*

Al hablar de las limitaciones de un modelo, es justo mencionar que esas limitaciones no se deben necesariamente a la incapacidad intelectual de los autores defensores de esa postura, sino a las circunstancias de donde surgen los argumentos que las sostienen.

En el caso del conductismo, es importante recalcar que la contribución más importante es el alejamiento de explicaciones mágicas acerca del comportamiento y la sistematización del estudio de los fenómenos comportamentales. Sin embargo, también es importante mencionar los sesgos que no pudo superar el modelo conductual.

Kantor (2005) menciona algunos de estos sesgos no superados.

1. El modelo dualista. Aunque el conductismo rechaza de entrada a la mente, el tratamiento que da al cuerpo está basado en el dualismo. Las explicaciones están cargadas al organismo al considerarlo un cuerpo sin mente.
2. Especialismo. Muchas veces el conductismo se enfocó a ciertos campos específicos de trabajo. Esta separación arbitraria tiene como resultado un tremendo descuido de diferentes tipos de eventos, esto ha impedido el desarrollo del conductismo, ya que no toma en cuenta temas tan importantes como imaginar, percibir, prestar atención, sentir, y otras tantas actividades humanas básicas.
3. Analogismo. El criterio fundamental del conductismo que es describir las actividades psicológicas con fundamento en conductas observables, trae como consecuencia la proliferación de modelos mecánicos. Este rasgo tiene mucho que ver con la visión dualista, donde los animales, despojados de alma, eran

considerados como máquinas. Mientras el humano era poseedor del alma. No obstante, al excluir al humano de esta entidad, se le convierte también en una máquina y el tratamiento que se le da es como tal.

4. Reduccionismo. Algunos conductistas con un afán plausible de no reducir lo psicológico a entidades psíquicas o mentales, recurrieron a otro tipo de reduccionismo, solo que ahora fisiológico.
5. Organocentrismo. Según esta postura, los datos que sirven a la psicología, son lo que vienen directamente del organismo, dejando de lado otros eventos o circunstancias que intervienen para que una conducta ocurra. Se piensa aquí que los factores determinantes son los que ocurren “dentro” del organismo; uno de esos factores que toma fuerza es la intencionalidad que le dice al organismo como y cuando debe actuar.

Otra limitación importante es la utilización del concepto de reflejo como eje central de análisis. La psicología retoma el paradigma de reflejo de la biología, pero no podemos olvidar que la concepción del reflejo fue utilizada primero por Descartes, para explicar el movimiento de los cuerpos sólidos y líquidos en el estudio de la mecánica. Por supuesto que esta exportación conlleva las limitaciones que su uso ha tenido en esos ámbitos en los que se utilizó el paradigma de reflejo para dar otro tipo de explicaciones.

El peligro que exportamos al traer el concepto de reflejo a la psicología, es de carácter explicativo ya que como se comentó, las raíces lógicas del reflejo como paradigma vienen de la mecánica cartesiana, hace énfasis en las relaciones de carácter lineal, de contacto contiguo en tiempo y espacio. Esta forma de analizar la realidad es la que ha permeado hasta nuestros tiempos, las explicaciones que se han intentado dar del comportamiento, son de causa efecto, limitando las variables a sólo dos, a saber, la variable dependiente y la independiente.

Siguiendo a Kantor, todas las críticas al conductismo y su refutación, pueden resumirse en la falta de una visión de campo para la descripción de los eventos que pretenden describir. No basta con dejar de lado posturas trascendentalistas, se deben tomar en cuenta todos los eventos y circunstancias que tienen que ver con lo psicológico.

## 2.6 Psicología interconductual.

La teoría interconductual desarrollada por J. R. Kantor define los eventos psicológicos como campos multifactoriales en los que se establecen relaciones de interdependencia entre la función de estímulo, función de respuesta, medio de contacto, factores disposicionales, historia interconductual y límites de campo. Los eventos específicos que investiga la Psicología consisten en la interacción de organismos con objetos, eventos u otros organismos, así como con sus cualidades y relaciones específicas (Kantor, 1978). En breve, Kantor pone de relieve la interacción que se da entre un organismo y el medio ambiente como centro de interés psicológico. Esta interacción es denominada interconducta.

El campo interconductual es una representación conceptual de un segmento de interacción del organismo individual con su medio ambiente. Este campo se concibe como un conjunto de relaciones funcionales, en el que todos los factores son necesarios sincrónicamente, a saber:

1. Los límites de campo. Delimita los eventos y objetos funcionales con respecto al organismo.
2. Los objetos de estímulo. Son los cuerpos y acontecimientos fisicoquímicos con los que el organismo tiene contacto.
3. Los estímulos. Son los eventos fraccionales de la acción de los objetos de estímulo.
4. La función de estímulo. Es la forma en que el individuo entra en contacto con el objeto de estímulo.
5. El organismo. Es la unidad biológica que despliega actividad en un ambiente particular.
6. Las respuestas. Son las formas de actividad del organismo que reaccionan frente a objetos de estímulo particulares.
7. La función de respuesta. Es la forma en que el individuo responde ante un objeto de estímulo.
8. Medio de contacto. Es el conjunto de circunstancias fisicoquímicas, ecológicas o normativas que posibilitan la relación particular en una función de estímulo-respuesta. Son los factores que posibilitan pero que no forman parte de la interacción.

9. Los factores situacionales. Son todos aquellos eventos que dan contexto a la interacción que aunque no forman parte de la función estímulo-respuesta, afectan cuantitativa y cualitativamente a la interacción.
10. La historia interconductual. Se refiere a los segmentos previos de interacción. Es la probabilidad de contacto funcional, entre un objeto de estímulo presente y la respuesta de un organismo disponible frente a esas condiciones de estímulo; y se compone de: a) la evolución de estímulo, que se refiere a las variaciones que un estímulo particular a tenido en el pasado como elemento de funciones estímulo-respuesta; y b) la biografía reactiva que designa las variaciones que ha tenido una respuesta en el pasado como elemento de una función de estímulo-respuesta.

Desde el punto de vista funcional estos factores pueden dividirse en tres grupos:

1. La función estímulo-respuesta. Son los estímulos y respuestas de los objetos de estímulo y del organismo particular, que hacen contacto funcional en un sistema determinado de relaciones.
2. Los factores disposicionales. Aquí se incluyen los factores situacionales y la historia interconductual. Ambos factores participan sincrónicamente en un campo interconductual aun cuando suceden en momentos diferentes en las interacciones del organismo con su medio ambiente. Son colecciones de eventos pasados y presentes y su función particular es afectar cuantitativamente las características de una relación, al grado de influir cualitativamente en la organización del campo.
3. El medio de contacto. Se refiere a todas las condiciones necesarias para que pueda darse una interacción. Son los medios o circunstancias que posibilitan la interacción entre un objeto de estímulo y el organismo. Cuando el medio de contacto es fisicoquímico, es la fisicoquímica la que debe encargarse de su estudio. Cuando es ecológico, la biología es la responsable, y cuando el medio de contacto es normativo, es decir, las convenciones, reglas y prácticas de las instituciones, es la ciencia social la que se encarga de su análisis.

La importancia de cada uno de estos elementos no estriba en su singularidad, sino en la interdependencia de todos los factores unidos de manera sincrónica, esto es un campo interconductual.

Sin embargo, no podríamos dar una explicación específica a los fenómenos psicológicos sin la contribución de Ribes y López (1985). Ellos plantearon la necesidad de organizar funcionalmente la conducta, tomando como punto de referencia la función estímulo-respuesta. Esta organización funcional es inclusiva y jerárquica, es decir, explica como los comportamientos más simples, están incluidos en los más complejos. Podemos afirmar que el criterio que define el orden jerárquico es la inclusividad de una función estímulo-respuesta en otra.

Ribes y López (1985), basados en la propuesta de Kantor plantean la necesidad de construir una taxonomía funcional de la conducta, es decir, una clasificación y organización de los diversos niveles funcionales en que se estructura la misma.

El desarrollo de la taxonomía funcional de la conducta, se basó en dos conceptos fundamentales: la mediación de la relación de contingencia, y el desligamiento funcional de la respuesta (Ribes, 2004). El concepto de mediación se refiere al proceso mediante el cual alguno de los elementos de la interacción se constituye en el factor crítico para estructurar el campo de contingencias. Mientras que el concepto de desligamiento hace referencia al grado de independencia funcional relativa del responder, respecto de las condiciones físico-químicas y los parámetros espacio-temporales de la situación en que esta ocurre (Carpio, 1994).

La taxonomía funcional consiste en los siguientes tipos de estructuras (Ribes y López, 1985):

1. **La función contextual.** Es aquella en donde el organismo responde a una integración funcional de estímulos. Sin embargo el organismo no altera la presencia ni la forma en que dichos estímulos se relacionan entre sí. Podemos decir que en esta función el comportamiento es reactivo.
2. **La función suplementaria.** Esta función describe una interacción donde el organismo media la relación con los estímulos regulando su ocurrencia y la relación entre ellos.
3. **La función selectora.** Se refiere a la diferenciación reactiva del organismo, ante la

variabilidad de relaciones ecológicas

4. **La función sustitutiva referencial.** Se refiere a la independencia reactiva del organismo con respecto a las propiedades fisicoquímicas y espacio-temporales de la situación en que ocurre la respuesta.
5. **La función sustitutiva no referencial.** Se da como un proceso de mediación de contingencias independiente de eventos concretos singulares, ocurre como una reorganización funcional de contingencias puramente convencionales. Estas contingencias convencionales se presentan, conductualmente, en forma de eventos lingüísticos y sus relaciones.

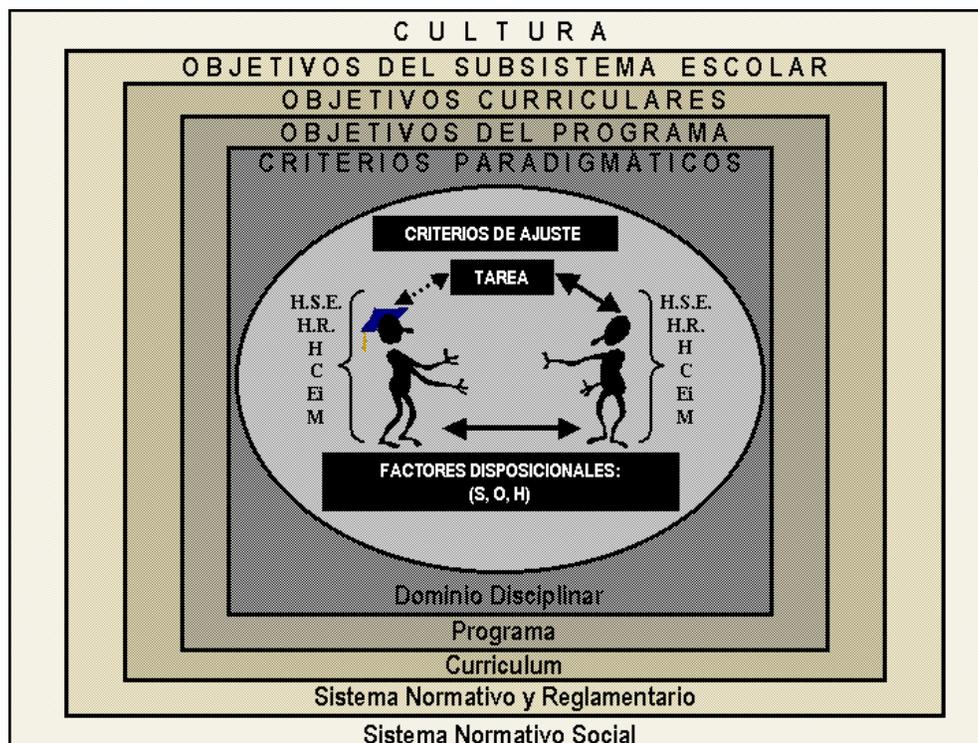
La Psicología interconductual no pretende ser una Psicología terminada, lo que pretende es ser una guía, tanto para identificar fenómenos psicológicos y para reorganizar conceptualmente los fenómenos ya identificados, como para abrir nuevos campos de estudio aplicados a fenómenos sociales como es el caso de la Psicología en la educación.

La Psicología como disciplina científica independiente tiene mucho que decir en lo que respecta a la relación entre el docente y el alumno, a la que se nombra “interacción didáctica”, la cual permite a la Psicología acercarse al estudio del fenómeno educativo con un objetivo particular y sin perder de vista su propio objeto de estudio, a saber, la interconducta.

# CAPÍTULO 3

## INTERACCIÓN DIDÁCTICA: UNIDAD DE ANÁLISIS PSICOLÓGICO EN LA EDUCACIÓN

La relación entre el docente y el alumno, con los factores que rodea esta relación, es nombrada interacción didáctica. Esta interacción es la unidad mínima con la que contamos en la Psicología Interconductual, y se refiere a la relación entre dos individuos, encaminada a la enseñanza-aprendizaje y a lo que se enseña o aprende. La parte de la enseñanza esta representada por el docente y la del aprendizaje por el alumno. La interacción didáctica puede ser representada gráficamente de la siguiente manera:



Los elementos fundamentales propios de esta interacción son:

1. **Los criterios disciplinarios.** Constituyen las reglas paradigmáticas que regulan y dan sentido a la definición de los hechos científicos propios de una disciplina, así como a los problemas por analizar, describir y prever. A partir de los criterios disciplinarios se determina el objeto de estudio de la disciplina, las preguntas de investigación que son válidas y las estrategias metodológicas adecuadas.
2. **Los criterios de ajuste.** Se refieren a la demanda conductual que se da como ajuste funcional del individuo dada una estructura contingencial en una situación. El aprendizaje de una disciplina se da solo como ajuste del desempeño del estudiante a los criterios disciplinarios que ocurre solo como el cumplimiento a un criterio de ajuste. Se reconocen cinco tipos de criterios de ajuste: Ajustividad, Efectividad, Pertinencia, Congruencia, Coherencia. Ahondaremos en su explicación en el siguiente apartado.
3. **La tarea.** Las características de la tarea pueden analizarse tomando en cuenta los siguientes aspectos:
  - a) La organización de las actividades requeridas para su ejecución. La ejecución de una tarea está determinada por el orden en que se llevan a cabo las actividades que componen la tarea total (secuencial o paralelo, sincrónico o diacrónico, con o sin límites temporales o espaciales). Asimismo, se caracteriza por la flexibilidad de los órdenes posibles (rígido cuando sólo es posible un orden o flexible cuando existen más de un orden posible).
  - b) La morfología de sus elementos. Es decir las características físicas de sus elementos. La morfología de los elementos de la tarea puede ser clasificada en términos de la dimensión sensorial que afectan (visual, táctil, olfativa, auditiva, etc.). Estas morfologías, demandan cierto tipo de actividades del estudiante mediante las cuales se posibilita el contacto con la tarea.
  - c) La complejidad funcional. Es decir, el nivel de desligamiento funcional que se demanda del estudiante (intrasituacional, extrasituacional y transituacional).

En el caso del desligamiento intrasituacional, el individuo responde a partir de las propiedades espaciotemporales de la tarea.

En el caso del desligamiento extrasituacional, el individuo responde relacionando los elementos de una situación presente, con los elementos de una situación distinta,

a partir de sus propias respuestas convencionales.

Finalmente, en el caso del desligamiento transituacional, el individuo responde independientemente de las propiedades concretas y convencionales de cualquier situación particular.

- d) La variabilidad de la tarea. Es decir, los cambios de las condiciones de la misma, la cual puede ser morfológica o funcional.

La variabilidad morfológica se identifica con las diferentes formas en que se puede requerir la ejecución de una misma tarea.

La variabilidad funcional se identifica con los distintos niveles de desempeño conductual que se requieren para satisfacer una tarea.

4. **Habilidades y competencias conductuales.** Una *habilidad* es la adecuación efectiva del desempeño de un individuo a las características de la situación en que debe desempeñarse para cumplir con una demanda conductual. Por lo tanto, una habilidad siempre implica la relación entre tres elementos: el criterio de ajuste a satisfacer, la situación en la que es satisfecho el criterio y el desempeño mediante el cual es posible satisfacer el criterio. Por ejemplo, si el criterio es manejar una bicicleta, el desempeño efectivo será: pedalear y mantener el equilibrio; y la situación podría ser: en una superficie de tierra.

Una *competencia*, es una disposición al cumplimiento de criterios de ajuste específicos en distintas circunstancias. Una competencia no se desarrolla a partir de la acumulación de distintas habilidades, más bien, es a partir de que el individuo posee un conjunto de habilidades, que está en mejor posición de desempeñarse efectivamente ante alguna variación de cualquier elemento de una habilidad. Podemos decir que una competencia es una tendencia del comportamiento. De esta manera, decimos que una persona es competente para manejar bicicleta, cuando es capaz de manejar en diferentes superficies, diferentes bicicletas, bajo diferentes condiciones.

5. **Factores disposicionales.** Los disposicionales se refieren a aquellos elementos que si bien no intervienen directamente en la interacción si la afectan facilitándola o dificultándola. Se dividen en factores situacionales que son todos aquellos eventos

que dan contexto a la interacción aunque no forman parte de la función estímulo-respuesta, afectan cuantitativa y cualitativamente a la interacción. Y la historia interconductual. Se refiere a los segmentos previos de interacción. Es la probabilidad de contacto funcional, entre un objeto de estímulo presente y la respuesta de un organismo disponible frente a esas condiciones de estímulo.

### *3.1 Algoritmo didáctico.*

Este trabajo pretende aportar sustento experimental al algoritmo didáctico en donde el sujeto principal de estudio es el docente o mejor dicho, lo que hace el docente con respecto al alumno. Aquí sostenemos que el docente debe desempeñarse idealmente en siete ámbitos (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 1998; Chávez, 2003):

- 1) El ámbito de la planeación docente. En este ámbito el docente debe diseñar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que le permitan ordenar el curso y cumplir con las expectativas de la currícula. Evidentemente, este ámbito está íntimamente ligado a los objetivos educativos de la institución de educación a la que rinda cuentas el docente.
- 2) El ámbito de la exploración competencial. Este ámbito supone la identificación por parte del docente, de habilidades y competencias mínimas que los estudiantes deben poseer para cumplir con los objetivos del curso. El docente debe evaluar previamente si los alumnos cuentan con las habilidades y competencias precurrentes y necesarias para el cumplimiento de los objetivos fijados en el ámbito de la planeación docente. Dependiendo de los resultados que arroje la evaluación, el docente puede hacer modificaciones pertinentes a los objetivos fijados en el ámbito anterior, con el objetivo de que los alumnos logren tener contacto funcional con los contenidos del curso actual.
- 3) El ámbito de los criterios. Aquí, el docente media el contacto funcional de los estudiantes con los criterios didácticos y disciplinarios. Los criterios didácticos se refieren al orden que debe guardarse en clase, es decir a las reglas de organización que los alumnos deben respetar. Los criterios disciplinarios hacen referencia a las reglas paradigmáticas propias de la disciplina que se va a estudiar.
- 4) El ámbito de la ilustración. El docente muestra ejemplares metodológicos que guían

el desempeño de los estudiantes en el aprendizaje de la disciplina que se estudia. Es decir, el docente media el contacto funcional de los estudiantes por medio de ejemplos. Muestra mediante su propio desempeño o el desempeño de otros, las formas pertinentes de solucionar problemas por parte de la comunidad disciplinaria.

- 5) El ámbito de la práctica supervisada. En este ámbito, el docente media el contacto funcional con la disciplina, enfrentándolo a situaciones problemáticas que el estudiante debe resolver, con el fin de que aprenda el ejercicio de la disciplina mediante la práctica.
- 6) El ámbito de la retroalimentación. El docente debe ser capaz de poner en contacto al estudiante con la correspondencia entre las características de la situación problema que le fue expuesta, el desempeño desplegado por sí mismo y el criterio que debía satisfacer.
- 7) El ámbito de la evaluación. El docente debe corroborar el contacto funcional de los alumnos con los criterios disciplinarios y la forma en que los pone en juego para resolver problemas relacionados con esa disciplina particular.

El ámbito de desempeño docente que es de interés en el presente trabajo, es el de los criterios, que está conformado por los criterios de ajuste, los criterios disciplinarios y los criterios didácticos, por tal motivo merecen un apartado en donde se explique más detalladamente sus definiciones y características principales.

## **CAPÍTULO 4**

### **CRITERIOS: DEFINICIÓN Y TIPOS**

La inquietud principal de donde nace el interés de este estudio, se centra en lo que el docente debería *hacer* en la interacción didáctica, sin dejar de lado las repercusiones que este *hacer* tiene sobre el comportamiento del estudiante, ya que es en él donde analizamos los efectos del desempeño del docente.

Actualmente el docente funge solamente como un vehículo transmisor de las disciplinas hacia los estudiantes (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 1999). Esta práctica está cimentada en el dualismo cartesiano que nos indica que el lenguaje es la envoltura del pensamiento, y que, como se ve, lenguaje y pensamiento son acciones que lleva a cabo el ser humano que se parecen pero no son lo mismo. El lenguaje es el mecanismo que lleva la información de “adentro” (del docente) hacia “afuera”, el estudiante escucha esta información y la lleva de “afuera” hacia “adentro”, donde se convierte en conocimiento o aprendizaje. Esta postura sostiene que el estudiante, al escuchar los criterios disciplinarios propios de una teoría, en ese momento está en posición de actuar con respecto a lo que acaba de aprender. Sin embargo, cabría preguntarnos si la mera enunciación de palabras o enunciados es suficiente para que los alumnos aprendan, es decir, que utilicen los criterios de la disciplina de manera pertinente, aplicados a una situación práctica. Nosotros aseguramos que no es así. Lo importante no es explicitar enunciados, más bien, la importancia de esos enunciados descansa en el sentido que toman para los estudiantes en el aprendizaje de una disciplina. Trataremos de justificar esta postura comenzando por revisar cómo ha sido el tratamiento que algunos autores han dado de este tema.

Esta temática se ha abordado desde ángulos muy diversos, como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje basado en problemas (Barell, 1999; Boggino, 2003). Lo que se busca en estas propuestas es que los estudiantes resuelvan algunas situaciones problemáticas prácticas para que estén interesados en cómo deben actuar y de este modo

combinen la teoría y la práctica. Al final, lo que desean los seguidores de estas estrategias de aprendizaje es que los alumnos se impongan criterios que pueden ser resueltos en una situación particular, y en donde esos criterios estructuren el hacer del estudiante en un nuevo aprendizaje de las reglas paradigmáticas de la disciplina que se pretende enseñar. Estas propuestas parten del supuesto de que el dominio teórico de la disciplina permite, como en una cascada, que el estudiante se comporte efectivamente en cualquier ámbito ya sea teórico, metodológico o aplicado, en esa misma disciplina.

Para ilustrar lo anterior, pensemos en el caso de un estudiante de Psicología realizando una práctica escolar, al cual se le asigna un niño con algún déficit. Tradicionalmente se piensa que el estudiante tiene que verter las reglas de la disciplina que adquirió en el salón de clases, para actuar efectivamente enseñando, por ejemplo, “repertorios de autocuidado” al niño necesitado. O por otro lado se expone al estudiante a la práctica con la creencia de que ésta, por sí misma, le demandará los criterios necesarios para un mejor aprendizaje en el terreno teórico. En ambos casos se mezclan la teoría y la práctica, pensando que una ayudará al mejor entendimiento de la otra.

No obstante, es trascendental hacer notar que la práctica no es la única ni necesariamente la mejor forma de dar sentido a estas reglas o cánones disciplinarios. La práctica, a pesar de que promueve la imposición de ciertos criterios u objetivos por parte de los estudiantes, no se estructura en el mismo nivel que el discurso didáctico. Más claramente, no es lo mismo decir, que hacer, aunque hay que señalar que finalmente “decir” también es un hacer, aunque diferente.

Un estudiante puede ser muy hábil para conducirse teóricamente en el terreno de la educación especial, pero puede ser incapaz de enseñar repertorios de autocuidado a niños con discapacidad. Por tal motivo se vuelve trascendental comprender que, ser hábil en el dominio teórico es diferente a ser hábil en el terreno práctico, porque los desempeños requeridos son distintos.

Un ingeniero mecánico puede diseñar el motor de un auto, de él dependerá cada tuerca y tornillo que forme parte de esa maquinaria, pero puede ser que el mismo ingeniero no sea capaz de manipular en la práctica ese mismo motor, puede que no sepa como quitar uno de los tornillos que él mismo mando poner. No obstante, sabe la función que cumple ese tornillo.

En la ciencia por ejemplo, se hacen enunciados generales y no particulares acerca de los hallazgos de la experimentación básica, pero para realizar estos enunciados no se requiere ser competente en la experimentación sino en la teorización. El sistema metateórico de Kantor es un ejemplo de las habilidades y competencias puestas en juego en el terreno puramente teórico.

Queda claro que al requerirse desempeños diferentes, también los criterios necesarios para dar sentido a la teoría y a la práctica deben ser diferentes. Si entendemos esta diferencia, estaremos de acuerdo que en el plano exclusivamente teórico es necesario también tener criterios que den sentido a los cánones disciplinarios que se inscriben en ese nivel (sin olvidar que este nivel teórico es también un nivel “práctico”). Es entonces cuando algunos autores (v.g. Birzea, 1998) han planteado la necesidad de operacionalizar lo que ellos llaman objetivos de aprendizaje. Ellos parten de la suposición de que, al prescribir enunciados claros que demandan acciones igualmente claras, los estudiantes pueden aprender con mayor facilidad los cánones disciplinarios, lo cual en principio parece muy sensato. Sin embargo, no mencionan la manera en que dichos objetivos se estructuran, ni el nivel de complejidad que tienen esos objetivos.

Cuando se habla de la imposición de un criterio, se dice que se está requiriendo una forma de comportamiento específico, los criterios dan la dirección que deben tomar los haceres y decires. Así, por ejemplo, el criterio para pasar un examen es contestar correctamente la mayoría de las preguntas. En contraste, los criterios para entrar a la Universidad son: haber concluido los estudios de educación media superior con un promedio mínimo de 7.0 y acreditar el examen de admisión. El criterio para decir que un maestro enseñó a sumar a sus alumnos es que ellos (los alumnos) puedan realizar esta operación. Es evidente pues, que los criterios pueden ser de muy diferentes tipos: académicos, administrativos, económicos, políticos, morales, estéticos, etcétera.

Es posible preguntarnos ahora ¿qué similitudes y qué diferencias hay entre los criterios disciplinarios, los criterios didácticos, los criterios de ajuste, y otros tipos de criterios?

En primer lugar, aunque todos los tipos de criterios guardan la misma lógica gramatical en el sentido de que son demandas o requisitos, la diferencia con los criterios disciplinarios y los criterios de ajuste radica en su *naturaleza y constitución*.

En primera instancia los criterios didácticos se refieren a la estructura organizativa de las clases, la manera de trabajar durante el curso, las pautas de comportamiento esperadas. Los criterios disciplinarios, son las reglas o normas paradigmáticas que distinguen una disciplina de otra, sea esta científica, tecnológica, artística, etc. Los criterios disciplinarios normalmente adoptan la forma de modelos generales que incluyen la definición del objeto de estudio de la disciplina, los problemas o preguntas de investigación o intervención más generales que se enfrentan en la disciplina y, por supuesto, los métodos o estrategias aceptables para enfrentar su solución mediante la investigación correspondiente. Estos criterios también prescriben los modos de representar cuantitativa y cualitativamente las evidencias resultantes de la investigación y su significado teórico o conceptual (Chávez, 2003).

Es importante recordar que el fenómeno educativo debe ser estudiado multidisciplinariamente, y que la psicología hace un aporte a este estudio desde su óptica. En este sentido, los criterios de ajuste son estrictamente psicológicos y se corresponden con los niveles de organización funcional de la conducta propuesto por Ribes y López (1985), a saber, la función contextual, la función suplementaria, la función selectora, la función sustitutivo referencial y la función sustitutivo no referencial. Los criterios de ajuste establecen, a manera de “*requisito para...*”, lo que el individuo debe hacer para ser funcionalmente pertinente a la estructura contingencial de la situación en la que la conducta ocurre. Los criterios de ajuste (Carpio, 1994) se definen como sigue:

- a) Ajustividad. Describe la plasticidad reactiva que se da como ajuste temporo-espacial de la respuesta en términos de los parámetros temporo-espaciales de los eventos de estímulo; describe propiamente la regulación de las propiedades paramétricas y funcionales de la respuesta en términos de las dimensiones paramétricas de estímulo.
- b) Efectividad. Se refiere a la adecuación temporal, espacial, topográfica, duracional e intensiva de la respuesta para regular la ocurrencia y los parámetros temporo-espaciales e intensivos de los eventos de estímulo. Es importante destacar que la efectividad incluye a la ajustividad, es decir, la sensibilidad de la respuesta y sus parámetros a las condiciones de estímulo que producen.

- c) Pertinencia. Describe variabilidad efectiva de respuesta y sus propiedades de acuerdo con la variabilidad del ambiente y sus condiciones. La respuesta, para decirlo de otra manera, debe ser pertinente situacionalmente a las contingencias operativas y su continua variación. En este caso, la pertinencia también incluye a la efectividad y a la ajustividad como componentes integrados.
- d) Congruencia. Describe una característica que sólo está presente en las interacciones en las que la reactividad se independiza morfológicamente de las propiedades físico-químicas y de los parámetros espacio-temporales de la situación, es decir, cuando las contingencias funcionales se establecen por situación lingüística. La congruencia en estas interacciones se refiere a la correspondencia de las contingencias situadas lingüísticamente y las contingencias situacionales efectivas. En breve, la congruencia se refiere a la correspondencia entre el hacer y el decir como prácticas efectivas con respecto a la situación en las que se dice y se hace.
- e) Coherencia. En éste la organización de las contingencias entre los productos lingüísticos abstraídos de las situaciones concretas en las que son elaborados, deben organizarse como correspondencia entre “decires” como una forma de “hacer”. En este nivel, la coherencia se da sólo como convención lingüística y en ella misma se definen los criterios a los que se ajusta la práctica como ejercicio compartido con otros.

Los criterios de ajuste no se refieren a una simple operacionalización de objetivos, ni a la claridad con que deben ser expresados. Los criterios de ajuste van mucho más lejos. Y es que la taxonomía funcional de la conducta describe cómo puede comportarse un organismo, los criterios de ajuste por su parte, demandan al organismo el comportamiento específico al cual debe ajustarse funcionalmente.

## **CAPÍTULO 5**

### **ANTECEDENTES EMPÍRICOS**

A continuación nos ocuparemos de describir algunos estudios que representan los antecedentes teóricos y metodológicos de la presente investigación. Además esta revisión nos ayudará a observar cómo actúan los criterios de ajuste en las diferentes investigaciones que describiremos.

En un estudio elaborado por Carpio, Pacheco, Flores, Canales, García y Silva, (2000) partieron del supuesto de que los criterios de ajuste dan lugar a cinco formas diferenciadas de lectura, dependiendo del criterio de ajuste con el que hicieran contacto los sujetos. Se evaluaron los efectos de la imposición de distintos tipos funcionales de criterios sobre el porcentaje de aciertos en una prueba de ajuste lector. Se encontró que independientemente del tipo de criterio impuesto, los estudiantes sólo fueron capaces de responder correctamente las preguntas correspondientes al criterio de ajustividad cuya respuesta era ubicable en el texto; no se observaron patrones sistemáticos de respuestas a las otras preguntas en los distintos grupos.

Morales (2001) investigó si el efecto del contacto con el criterio se modificaba en función del momento en que éste era presentado. Los resultados mostraron efectos positivos de re-leer el texto en todos los grupos, fue aun mejor en el que la presentación del criterio fue al final del texto. Asimismo, se encontró que es más posible contestar correctamente a las preguntas de la prueba de ajuste, se favorece cuando se explicita el criterio que debe satisfacer el lector, aunque esto sólo se encontró en uno de los grupos experimentales. En este estudio ocurrió un fenómeno similar al del estudio anterior, en cuanto a que el resultado que obtuvieron los participantes en las preguntas de menor complejidad fue mejor en comparación con su desempeño en las preguntas de mayor complejidad funcional.

Mateos y Flores (2008) realizaron una investigación, donde variaban el grado de especificidad del criterio de ajuste impuesto a estudiantes en tareas de elaboración e

identificación. Los autores observan que tanto en tareas de elaboración como en las de identificación, el grupo que tiene los porcentajes de respuestas más elevados es donde el criterio de ajuste era específico, seguido del grupo con criterio no específico y por último se encontró el grupo sin criterio de ajuste. Estos datos son consistentes con los resultados de los estudios descritos anteriormente. Sin embargo, la diferencia sustancial entre el ajuste lector y el ajuste del alumno al discurso didáctico del docente en el salón de clase, es que el texto tiene un carácter vestigial, mucho más duradero, que el discurso del docente, ya que éste al ser oral desaparece instantes después de pronunciarlo. La diferencia es significativa, no podemos obviar que en todas las circunstancias la imposición de un criterio de ajuste antecedente a criterios disciplinarios, afecte positivamente el desempeño de los sujetos.

Tradicionalmente en los salones de clases, el docente explicita criterios disciplinarios de forma oral y espera que el alumno se comporte efectivamente en el dominio disciplinar (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 1999). Sin embargo, es imposible identificar a qué criterio se ajusta el alumno. Imaginemos, por ejemplo, a un docente explicitando, en un aula con varios alumnos, que: *“el objeto de estudio de la Psicología interconductual es la interconducta”*, algunos pueden simplemente copiar lo que escuchan, otros pueden intentar comprender lo que el docente dice poniendo ejemplos, algunos más podrían estar comparando este objeto de estudio con el del cognoscitivismo. Si cada uno de los alumnos hace un contacto funcional diferente con los criterios disciplinarios, podemos afirmar que cada uno está aprendiendo cosas distintas a pesar de que el criterio disciplinario es el mismo: el primer estudiante puede mejorar su habilidad para transcribir rápidamente, el segundo puede mejorar con el tiempo en la diversidad de ejemplos que puede dar acerca de ese criterio disciplinario, el último estudiante podría establecer las diferencias entre la teoría interconductual y la cognitiva. ¿Cuál es el criterio de ajuste al que debieron atender los alumnos? No podemos contestar a esta pregunta porque el docente nunca especificó el criterio al que era pertinente ajustarse.

Esto nos lleva a preguntarnos, si la imposición de un criterio de ajuste con base en criterios disciplinarios por parte del docente altera positivamente el desempeño del alumno. Con base en las preguntas anteriores, el presente estudio tiene como objetivo: Evaluar el efecto de la imposición explícita de criterios de ajuste sobre el aprendizaje de habilidades conceptuales con base en criterios disciplinarios en estudiantes universitarios.

# MÉTODO

## **Sujetos.**

Participaron voluntariamente 40 estudiantes universitarios de la FES Iztacala de la carrera de Psicología. Los participantes fueron distribuidos aleatoriamente en los cuatro grupos que conformaron el estudio. La información que se les dio a los participantes no fue detallada sino hasta que terminó el estudio.

## **Aparatos.**

Para llevar a cabo esta investigación se utilizaron 4 diademas con audífonos y micrófono integrados, así como 4 computadoras Pentium IV con sistema operativo Windows XP Professional con capacidad para reproducir la videoconferencia, así como para registrar los datos obtenidos en las sesiones experimentales.

## **Situación experimental.**

La investigación se llevó a cabo en las estaciones de evaluación experimental del Laboratorio de Creatividad y Aprendizaje de la Ciencia de la FES-I de la UNAM. Cada estación contó con una diadema con audífonos y micrófono integrados, por donde los participantes escucharon la videoconferencia, y también por donde se grabaron sus respuestas de la Prueba 1 y la Prueba 2. Además había una silla y un escritorio en donde se encontraba la computadora. Los participantes escucharon a través de los audífonos y vieron en el monitor de la computadora las condiciones que correspondieron a su grupo.

## **Diseño.**

Los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente en cuatro grupos de 10 participantes cada uno. En el caso de los grupos CD y CA las diferencias son las condiciones a las que serán sometidos en la fase de intervención que es la fase 2. En el caso de los grupos SPCA

y SPCD las condiciones en la fase de intervención son iguales que la de los grupos anteriores, la diferencia es que a estos grupos no pasaron por la fase 1 donde se aplica la Prueba 1.

Los grupos se describen a continuación:

1. Grupo con criterios de ajuste antecediendo a los criterios disciplinarios. (CA)
2. Grupo sólo con criterios disciplinarios. (CD)
3. Grupo sin aplicación de Prueba 1 pero con criterios de ajuste antecediendo a los criterios disciplinarios. (SPCA)
4. Grupo sin aplicación de Prueba 1, solo con criterios disciplinarios. (SPCD)

El diseño general del estudio se representa en la siguiente tabla.

<b>Grupos</b>	<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3</b>
CA	Prueba 1	Criterios de ajuste antecediendo criterios disciplinarios.	Prueba 2
CD	Prueba 1	Criterios disciplinarios.	Prueba 2
SPCA		Criterios disciplinarios.	Prueba 2
SPCD		Criterios de ajuste antecediendo criterios disciplinarios.	Prueba 2

### **Procedimiento.**

El estudio se llevó a cabo en una sola sesión con cada sujeto. La información que se les presentó a los participantes de todos los grupos, apareció en la pantalla en forma de videoconferencia dictada por un profesor. La diferencia es que a los grupos CD y CA se les aplicó la Prueba 1 que constó de 10 preguntas, y que tuvo como finalidad evaluar que tanto

sabían del tema los participantes para observar el efecto de la intervención en la Prueba 2. En el caso de los grupos SPCA y SPCD no se aplicó la Prueba 1 debido a que se tenía la sospecha de que las preguntas de la Prueba 1 pudieran funcionar como criterios de ajuste.

En la fase 1 para el grupo CD, cada participante fue ubicado en una estación de evaluación experimental. Ahí se les presentó la videoconferencia que contuvo sólo criterios disciplinarios propios al tema: “Formación de Clases de Estímulos Equivalentes”.

Recordemos que la fase 1 fue aplicada sólo a los grupos CD y CA y comenzó con esta primera instrucción:

*“Hola, agradecemos tu participación en este estudio y te pedimos que contestes las siguientes preguntas. El procedimiento es el siguiente: Cuando termines de escuchar la primera pregunta oprime el botón "pausa" para darte tiempo a que contestes, tu respuesta será registrada por medio del micrófono. Cuando hayas dado tu respuesta oprime el botón ""play" para continuar con la siguiente pregunta. Por favor, repite el procedimiento con cada una de las preguntas. Si tienes alguna duda avisa al investigador, gracias.”*

Seguido a esta instrucción prosiguió la Prueba 1 con las 10 preguntas que son las que a continuación se presentan:

*Pon un ejemplo en que tres estímulos sean equivalentes, es decir, donde los tres evoquen la misma respuesta.*

1. *Pon un ejemplo donde tres estímulos sean equivalentes.*
2. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo “perro es igual a perro”?*
3. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo: cat es igual a gato, gato es igual a cat?*
4. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo: si camisa es igual a ropa y ropa es igual a prenda; entonces camisa es igual a prenda?*
5. *Describe la forma lógica de una relación de reflexividad.*
6. *Describe la forma lógica de una relación de simetría.*
7. *Describe la forma lógica de una relación de transitividad.*
8. *¿Cuando hablamos de que  $D=D$  de qué condición estamos hablando: Transitividad,*

*simetría o reflexividad?*

9. *¿Cuándo hablamos de que  $D=E$  y  $E=F$  entonces  $D=F$  de qué condición estamos hablando: Reflexividad, Simetría o transitividad?*
10. *¿Cuándo hablamos de que  $D=E$  y  $E=D$  de qué condición estamos hablando: Reflexividad, transitividad o simetría?*

En la fase 2 para todos los grupos, la videoconferencia comenzó con una instrucción general que escucharon los participantes de los tres grupos y es la siguiente:

*“Hola, que tal estas a punto de ver un video tutorial donde te presentaremos el tema “relaciones de equivalencia”. Te pedimos que pongas mucha atención ya que al final te aplicaremos una pequeña evaluación”.*

En la misma fase 2, para los grupos CA y SPCA, los criterios de ajuste aparecerán inmediatamente después de la instrucción general para los tres grupos, posteriormente se explicitarán los criterios disciplinarios propios al tema “Formación de Clases de Estímulos Equivalentes”. La siguiente instrucción que contiene criterios de ajuste se explicitó como sigue:

*“Al finalizar el videotutorial, tu serás capaz de: Poner un ejemplo, donde tres estímulos sean equivalentes, es decir, donde los tres estímulos evoquen la misma respuesta. Además de recordar la secuencia lógica de una relación de transitividad?”*

Como ya se mencionó anteriormente, el procedimiento se dividió en tres fases (Prueba 1 - intervención – Prueba 2) para los grupos CD y CA. Mientras que para los grupos SPCA y SPCD el estudio constó solo de la Fase 2 y Fase 3: la intervención y la evaluación que consistió en la aplicación de la Prueba 2 aplicada a los otros grupos.

La fase 3 la constituye la Prueba 2 en donde los participantes respondieron a una prueba de ajuste que constó de diez criterios que se estructuran en el nivel de pertinencia y que fueron presentados en forma de preguntas.

La Prueba 2 estuvo integrada a la videoconferencia y se presentó al final de la enunciación de los criterios disciplinarios. La instrucción con la que comenzó la fase 3 en la que están incluidos todos los grupos, fue la siguiente:

*“A continuación te haremos unas cuantas preguntas, te pedimos que contestes al micrófono, ya que es ahí donde se registrarán tus respuestas. Cuando termines de escuchar la primer pregunta oprime el botón "pausa" para darte tiempo a que contestes, cuando hayas dado tu respuesta oprime el botón "play" para continuar con la siguiente pregunta. Por favor, repite el procedimiento con cada una de las preguntas. Cuando hayas terminado avisa al investigador”*

La prueba de ajuste que siguió a la instrucción anterior se presenta enseguida:

1. *Pon un ejemplo diferente al que viste en el videotutorial en que tres estímulos sean equivalentes, es decir, donde los tres evoquen la misma respuesta.*
2. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo “rana es igual a rana”?*
3. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo: “bailar es igual a dance; dance es igual a bailar”?*
4. *¿Con qué principio de equivalencia podemos relacionar el arreglo: si perro es igual a dog y dog es igual a canino; entonces perro es igual a canino?*
5. *Describe un ejemplo diferente a los que has escuchado de la emergencia de una relación de transitividad.*
6. *Describe un ejemplo diferente a los que has escuchado de la emergencia de una relación de simetría.*
7. *Describe un ejemplo diferente a los que has escuchado de la emergencia de una relación de reflexividad*
8. *¿Cuando hablamos de que  $Z=Z$  de cuál de las tres condiciones estamos hablando: Transitividad, reflexividad o simetría?*
9. *¿Cuando hablamos de que  $Y=Z$  y  $Z=Y$  de cuál de las tres condiciones estamos hablando: Reflexividad, simetría o transitividad?*
10. *¿Cuando hablamos de que  $Y=Z$  y  $Z=T$  entonces  $Y=T$  de cuál de las tres condiciones estamos hablando: Simetría, transitividad o reflexividad?*

Cuando los participantes contestaron la última pregunta, se les dio la siguiente instrucción que dio por terminado el estudio:

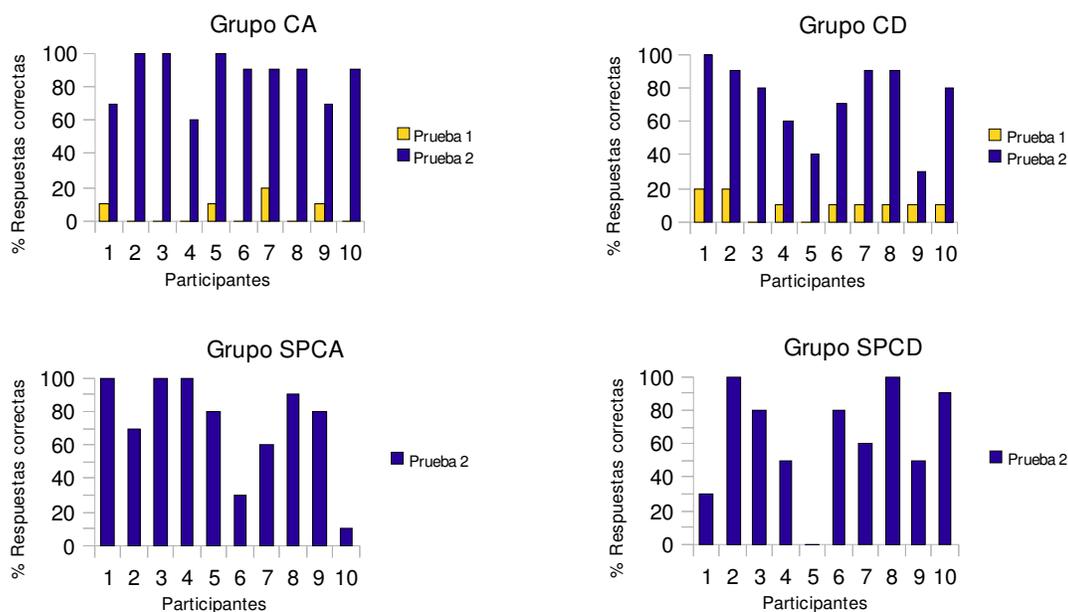
*Gracias por participar, te pedimos que avises al investigador cuando llegues a este punto. Las dudas que tengas con respecto al tema de la videoconferencia, serán resueltas por el propio investigador. Gracias.*

## RESULTADOS

Los resultados que obtuvieron los participantes de los grupos CA y CD en la Prueba 1, se muestran en la figura 1. Como se ve, ninguno de los participantes del estudio rebasa el 20% de respuestas correctas. Esta evaluación fue necesaria para saber si los participantes habían tenido contacto previo con el tema.

Observamos que el grupo CD tiene en conjunto un promedio de 10% de aciertos en la Prueba 1, mientras que en la Prueba 2 tiene un 73% de aciertos. El grupo CA muestra apenas el 0.5% de aciertos en lo que respecta a la Prueba 1 y un 89% en la Prueba 2. Es fundamental recordar que solo a estos grupos se les aplicó la Prueba 1.

En el caso de los grupos SPCA y SPCD solo se les aplicó la Prueba 2 en la que el primer grupo obtuvo 72% de respuestas correctas mientras que el grupo SPCD, un 64% de respuestas correctas. Las diferencias en los resultados de cada una de las pruebas aplicadas a cada grupo, se observan en la figura 2.



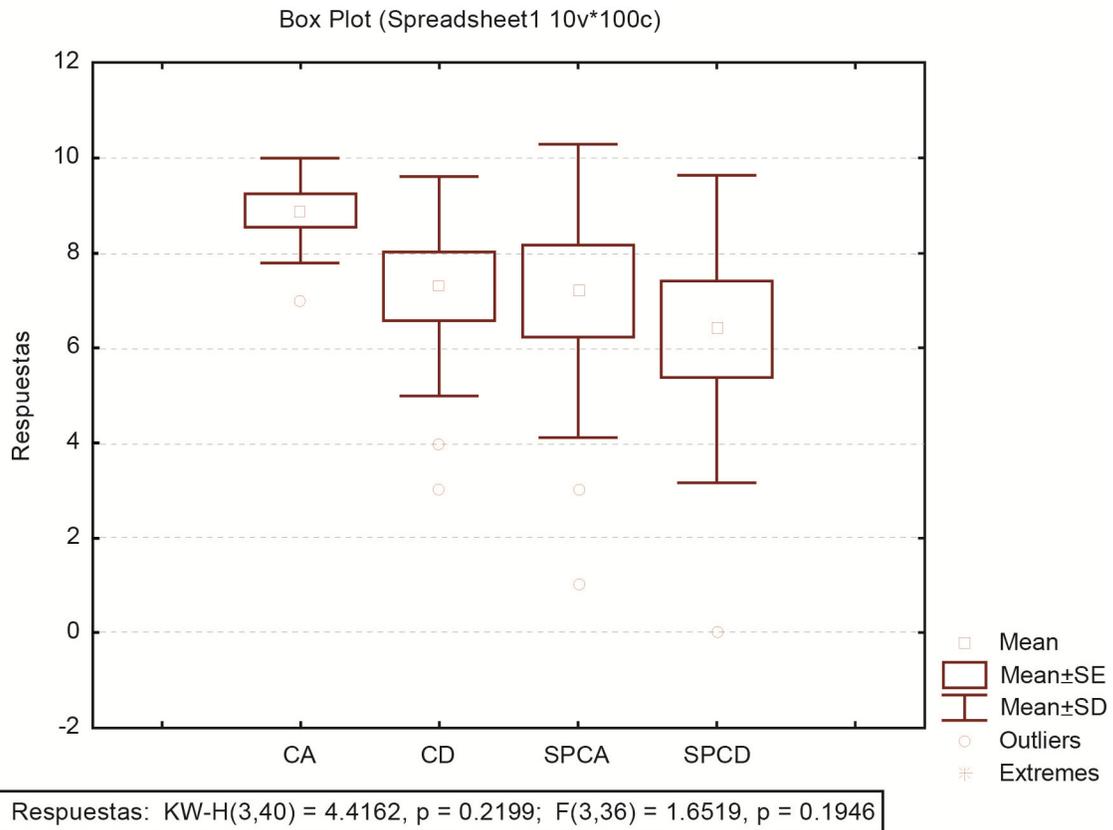
**Figura 1.** Se muestra el porcentaje de respuestas correctas de cada participante. En el caso de los grupos CD y CA en la Prueba 1 y Prueba 2, en el caso de los grupos SPCA y SPCD solo la Prueba 2.



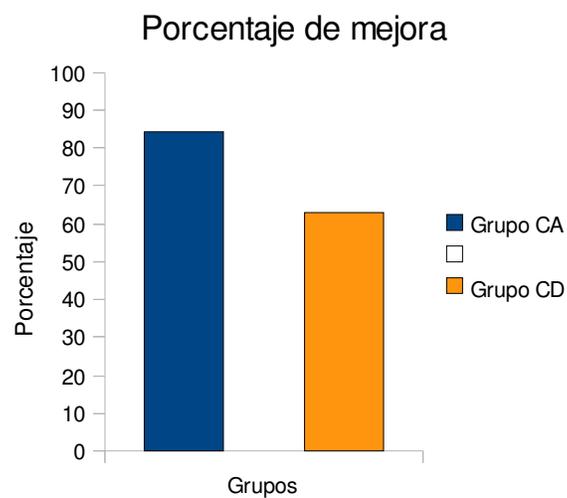
**Figura 2.** Se muestra el desempeño promedio en cada condición de los cuatro grupos del estudio.

Los resultados que arrojó el estudio no son significativos estadísticamente ya que  $p=0.1946$ . No obstante, podemos observar en la Figura 3 donde comparamos el desempeño de todos los grupos en la Prueba 2, que el grupo que presenta la media más alta que fue de 8.9 y la varianza más baja, con apenas el 1.09 fue el grupo CA que es el grupo donde actuó nuestra variable independiente. Le sigue el grupo CD donde el desempeño promedio en la Prueba 2 es de 7.3 y la varianza es 4.81. El caso de los grupos SPCA y SPCD es especial ya que en el primero, la media que es de 7.2 es muy parecida al grupo CD, pero la varianza es de 8.56, lo que indica que fueron más irregulares los resultados que obtuvieron los participantes que integraron el grupo SPCA. Para el grupo SPCD se observa una media de 6.4 la cual es la más baja de los cuatro grupos, la varianza es de 9.44 que es la más alta en comparación con los demás grupos. Es importante recalcar que los grupos con mayor varianza son aquellos que tienen en común que la fase 1 es decir, la presentación de la Prueba 1 no fue aplicada.

Un dato relevante para este estudio, es el que se presenta cuando comparamos el promedio de mejora en los grupos donde tenemos la oportunidad de contrastar los resultados de la Prueba 1 con los de la Prueba 2. El promedio de mejora para el grupo CA es de 84% mientras que el del grupo CD es de 63%. La figura 4 ilustra esta diferencia.

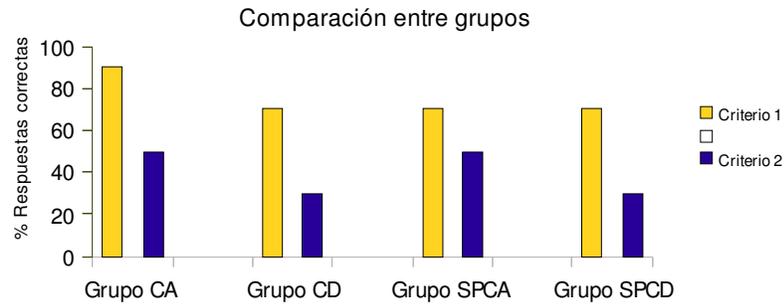


**Figura 3.** Se muestra la media de los cuatro grupos en la Prueba 2, así como la simetría de la distribución y los valores atípicos.



**Figura 3.** Se muestra el porcentaje de mejora en el número de respuestas correctas, contrastando los resultados de la Prueba 1 y la Prueba 2 de los grupos CA y CD.

Otro dato de interés es el porcentaje de respuestas correctas en los criterios que se impusieron en los grupos CA y SPCA. En la figura 4 se hacen notar las diferencias en los porcentajes de respuestas correctas en la Prueba 2, con respecto a los criterios impuestos en la videoconferencia.



**Figura 4.** Se muestra el porcentaje de respuestas correctas, en los criterios de ajuste impuestos durante la videoconferencia en los grupos CA y SPCA

## DISCUSIÓN

Recordemos para empezar, que el objetivo de este estudio fue: Evaluar el efecto de la imposición explícita de criterios de ajuste sobre el aprendizaje de habilidades conceptuales con base en criterios disciplinarios.

Se observó en el estudio, que el grupo con el mejor desempeño en la prueba de evaluación, aplicada al final de la videoconferencia (Prueba 2), fue el grupo CA (criterios de ajuste antecediendo criterios disciplinarios) y que la varianza fue menor en comparación con los otros grupos. Esto indica que la imposición de criterios de ajuste a los estudiantes, mejoró su desempeño, con respecto al grupo CD (solo criterios disciplinarios) en donde no hubo imposición de criterios de ajuste durante la videoconferencia.

Son dos los puntos que hay que resaltar, el primero tiene que ver con el promedio de respuestas correctas, como ya dijimos, el grupo con mejor desempeño es el CA (8.9) seguido por el grupo CD (7.3). Esto significa que la imposición explícita de criterios de ajuste puede mejorar el desempeño de los estudiantes. Aunque se sabe que el promedio puede llegar a ser engañoso ya que los valores extremos altos o bajos, pueden alterar la representatividad de la población. No obstante, y esto constituye el segundo punto de análisis, el grupo CA fue más compacto en los resultados que obtuvieron en la Prueba 2, ya que la varianza fue la más baja (1.09). Esto quiere decir que los resultados de la mayoría de los participantes en la Prueba 2, realmente rondaron el promedio que obtuvo el grupo completo (8.9). En resumen, con la explicitación de criterios de ajuste los pueden aprender mejor, todos.

Cabe recordar, que estos dos grupos (CA y CD) pasaron por la fase 1 que consistió en la aplicación de la Prueba 1, que contenía diez preguntas y tenía como objetivo averiguar qué tanto sabían del tema los individuos que participaron en estos grupos. Por supuesto, la aplicación de esta prueba fue antes de la presentación de la videoconferencia.

No obstante, existía la posibilidad de que las preguntas de esta prueba funcionaran como criterios de ajuste, es decir, que las preguntas le dieran sentido a los criterios

disciplinarios expuestos en la videoconferencia que escucharon los participantes de ambos grupos. Para prevenir esta situación, se crearon los grupos SPCA (sin Prueba 1 pero con criterios de ajuste antecediendo criterios disciplinarios) y SPCD (sin Prueba 1 y solo con criterios disciplinarios) cuya característica, es que no se les impuso la Prueba 1. Si bien es cierto que el hecho de no aplicar la Prueba 1 a los participantes de estos grupos, impide que no sepamos que tanto sabían del tema de la videoconferencia, nos sirve para contrastar los resultados de la Prueba 2, con los grupos CA y CD y encontramos que el promedio de respuestas correctas para los grupos SPCA (7.2) y SPCD (6.4), fue más bajo que los grupos donde si se impuso la Prueba 1. Podemos inferir entonces que las preguntas contenidas en la Prueba 1 sí funcionaron como criterios de ajuste.

Por otro lado, se puede pensar que la diferencia entre el grupo CD y SPCA no es para nada significativa, cuando se supone que en el primero no se impusieron criterios de ajuste, mientras que en el segundo si. Sin embargo, la similitud puede deberse a que las preguntas de la Prueba 1 en el caso del grupo CD, funcionaron para los estudiantes de ese grupo, como criterios de ajuste. Mientras que en el caso del grupo SPCA no se impuso la Prueba 1, pero si se impusieron criterios de ajuste durante la videoconferencia.

El caso del grupo SPCD, no se explicito criterio de ajuste alguno. La pregunta podría ser ¿Porqué si no se impusieron criterios obtuvieron al menos un 6.4 de promedio en la Prueba 2? La respuesta es sencilla, el hecho de que no se expliciten criterios de ajuste por parte de un tercero, no significa que el individuo no se ajuste a ningún criterio. Lo hace, pero de manera azarosa tomando en cuenta para ello, su historia interconductual y los factores situacionales.

Cabe resaltar que el único participante que no respondió correctamente a ninguna de las preguntas en la Prueba 2, pertenecía precisamente a este grupo. Otro dato que es interesante analizar, es que la varianza de este grupo fue la más alta (9.44) lo que indica que el desempeño promedio de cada participante en la Prueba 2, fue muy disperso. Esto se debe a que los participantes se ajustaron sólo a sus propios criterios, pero no se les dio ninguna dirección acerca de qué deberían aprender, ni como deberían haberlo hecho.

Pensemos en lo que ocurre de manera cotidiana en los salones de clases y tratemos de hacer una analogía.

El docente llega al salón de clases, se acomoda en su escritorio, saluda a sus alumnos y les pregunta cuantos leyeron el capítulo correspondiente a esa clase. Comienza hablando del tema en cuestión diciendo cosas como:

*Bien, hoy vamos a hablar de la Guerra de Reforma que ocurrió en México y comenzó en 1857 y duró hasta el año 1861. Este conflicto armado enfrentó a dos bandos: liberales y conservadores. El líder de los liberales fue Benito Juárez. Por parte de los conservadores, uno de los líderes más importantes era Ignacio Comonfort.*

¿Qué debe hacer el alumno con respecto a lo dicho por el profesor? Varias pueden ser las respuestas a este cuestionamiento: transcribir lo que dice el profesor, memorizar las fechas o los nombres de los personajes. Quizá lo que tengan que hacer es completar la información que les da el profesor con lo que leyeron con anterioridad, o explicar porque razón Benito Juárez pertenecía al grupo de los liberales. Otro criterio posible es que los alumnos tenían que observar las diferencias y similitudes entre las ideologías de los conservadores y liberales.

El docente explicita criterios disciplinarios pero no específica qué es lo que deben aprender los alumnos, acerca de esos criterios disciplinarios, o cómo debe ser el ajuste. Estas condiciones son muy similares a nuestro grupo SPCD y cabe recordar que fue el grupo con los peores resultados, ya que obtuvo el promedio de respuestas correctas más bajo y la dispersión más alta.

Si esto es lo que está pasando en los salones de clases, son comprensibles los rezagos educativos que vivimos en nuestro país. Y es más fácil entender, porque el nivel de los alumnos es tan bajo y tan variable incluso con el mismo docente, con el mismo discurso y en un mismo salón de clases.

El docente debe entender, que existen diferentes niveles en los que se puede ajustar el comportamiento de sus alumnos para que pueda establecer mejores estrategias didácticas. También debe ser capaz de evaluar el contacto funcional de los alumnos con los criterios de ajuste, no basta con mencionarlos, el docente debe asegurarse de que los alumnos tengan contacto funcional con esos criterios.

Sabemos las limitaciones de esta tesis, pero sabemos también, que los resultados

pueden contribuir en algo, al mejoramiento del desempeño que deben mostrar nuestros docentes, para que los alumnos mejoren su desempeño académico. Afortunadamente, existe mucha más investigación que se realiza en este ámbito, este estudio es solo un modesto ejemplo de lo que se puede hacer para mejorar la calidad de la educación.

Una de las posibles líneas de investigación que habrá que seguir, es la ejecución de las mismas condiciones del presente estudio, pero en el salón de clases, para averiguar si lo que ocurre en un espacio con algunas variables controladas, se replica en un ambiente natural.

Otra posibilidad, sería variar la complejidad de los criterios de ajuste dentro de la misma conferencia, además de explicitarlos justo antes del criterio disciplinario que tiene que aprender el alumno. Otro asunto que queda pendiente, es la manera de evaluar el ajuste obtenido. En este estudio, se creyó pertinente que la evaluación fuera oral porque finalmente los participantes escucharon la videoconferencia. Sin embargo, si nos apegamos a lo que pasa comúnmente en las aulas de clase, el docente explicita los criterios disciplinarios de manera oral y por lo regular, realiza las evaluaciones de forma escrita. Sería importante evaluar si existe algún efecto acerca del tipo de evaluación que se aplica.

Pero este estudio, no sólo tiene implicaciones en lo que respecta al desempeño docente en el salón de clases, también en lo que respecta a la educación virtual o educación a distancia. Siguiendo los resultados obtenidos en este estudio, los materiales didácticos utilizados en estas modalidades educativas, deben contener los criterios a los que se espera que se ajusten los alumnos. De no ser así, podemos esperar que los resultados que obtengan en las evaluaciones, se parezcan mucho a los de nuestro grupo con peores resultados en nuestra evaluación (SPCD). Finalmente, uno de los recursos que se utilizan frecuentemente en la modalidad a distancia, son los videotutoriales.

## Bibliografía.

- Aristóteles (2004) *Acerca del Alma*, Buenos Aires, Losada.
- Barell (1999) *El aprendizaje basado en problemas: un enfoque investigativo*, Argentina, Manantial.
- Birzea, C. (1998) *Hacia una didáctica por objetivos*, Madrid, Morata.
- Boggino, N. (2003) *Como elaborar mapas conceptuales en la escuela: Aprendizaje significativo y globalizado*, Argentina, Homo Sapiens.
- Carpio, C. (1994) *Comportamiento animal y teoría de la conducta*. En: Hayes, L., Ribes, E. y López, F. Coordinadores. *Psicología interconductual; contribuciones en honor a J. R. Kantor*. México, U de G. págs. 45-68.
- Carpio, C.; Pacheco, V.; Canales, C. y Flores, C. (1998). *Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la Psicología*. *Acta Comportamentalia*. 6, 1, 47-60.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. y Canales, C. (2000) *La naturaleza conductual de la comprensión*. *Revista Sonorense de Psicología*. Vol. 14, núm. 1 y 2.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., García, P. & Silva, H. (2000, abril). *Criterios de ajuste y comprensión de textos: descripción de un programa de investigación*. Documento presentado en la V Reunión Nacional y IV Internacional de Pensamiento y Lenguaje, Guanajuato, Gto. México.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. y Canales, C. (2005) *Aprendizaje de la Psicología: Un análisis funcional*. En: *Psicología y Educación*. México. UNAM, FES Iztacala. Págs. 1-32.
- Chalmers, A. F. (2006) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* México. Siglo XXI.
- Descartes, R. (1978). *Discurso del método/Meditaciones metafísicas*. México: Porrúa.
- Díaz, E. y Carpio, C. (1996) *Criterios para la aplicación del conocimiento psicológico* (pp. 39-49). En: J.J. Sánchez Sosa, C. Carpio y E. Díaz-González (Comps.) *Aplicaciones del conocimiento Psicológico*. México, UNAM
- Kantor, J. R. (1978) *Psicología interconductual*. México, Trillas.
- Kantor, J. R. (2005) *La evolución científica de la psicología*. México, Trillas. Cap. 4

- Kuhn, T. S. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*. México, FCE.
- Mateos, R. y Flores, C. (2008) Efectos de variar el grado de explicitación del criterio de ajuste sobre el desempeño de estudiantes en tareas de identificación y elaboración. *Acta Comportamental*. 1, 1, PP. 73-88.
- Morales, G. (2001) El efecto de variar el momento de imposición del criterio de ajuste sobre la comprensión de textos científicos de Psicología. Tesis de licenciatura. FES Iztacala. UNAM. México.
- Ribes, E. (1995) John B. Watson: El conductismo y la fundación de una psicología científica. *Acta Comportamental*. Vol. 3. Monográfico, PP. 66-78.
- Ribes, E. (2004) *Psicología General*. México. Trillas.
- Ribes, E. (2009) Reflexiones sobre la aplicación del conocimiento psicológico: ¿Qué aplicar o cómo aplicar? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. Vol. 35, Núm. 1, pp. 3-17.
- Ribes E. y López F. (1985) *Teoría de la conducta; un análisis de campo y paramétrico*. México, Trillas.
- Yela, M. (1996) La evolución del conductismo. *Psicothema*. Vol. 8, Núm. Sup. 165-186.