



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

"Tipo de Desempeño a Ilustrar y su Relación con el Aprendizaje de la Psicología"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A (N)

Alejandra Pedraza Herrera

Director: Dr. Héctor Octavio Silva Victoria

Dictaminadores: Lic. Ricardo Galguera Rosales

Lic. Luis Galindo Rodríguez





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.

«El hombre embriagado con el poder está desprovisto de sabiduría, y mientras gobierne al mundo, el mundo será un lugar desprovisto de belleza y alegría.»

Bertrand Rusell

«La educación ha desempeñado siempre un papel importante en la promoción de la libertad frente a la necesidad, el miedo, la tiranía, la represión y la dependencia de otros, y no hay razón ninguna para que no desempeñe este mismo papel con mayor eficacia según se vaya haciendo más poderosa y capaz de llegar a más gente.»

B.F Skinner

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por disponer de las mejores condiciones para mi desarrollo personal y profesional.

A la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, por ser el escenario de los cambios más significativos en mi vida.

Al profesor Héctor Silva, por ser mi guía y mostrarme el camino de la investigación. Por su paciencia y por ser un ejemplar de cómo vivir la vida académica pese a las turbulencias.

Al profesor Ricardo Galguera, por ser un gran interlocutor, por cada uno de sus consejos y sugerencias más allá de lo académico para vivir de la mejor manera este proceso.

Al profesor Luis Galindo, por la apertura a escuchar nuevas ideas, por ser crítico y ayudarme a entender lo que significa ser autónomo.

Dedicatorias

A mi mamá, por su apoyo incondicional en cada uno de mis pasos, por las interminables pláticas y lecciones de vida en cada palabra. Porque para bien o para mal mucho de lo que soy es por ella.

A mi papá, por enseñarme el valor de la responsabilidad y la perseverancia ante cualquier adversidad, por su ternura y cuidados disfrazados de una incomparable seriedad.

A mi hermana, por su infinita alegría y pasión por la vida. Por ser mi fuerza siempre y mi motor para hacer las cosas mejor.

A mi abuelita Chuchita, por haberme querido incondicionalmente y por enseñarme a ser fuerte.

A la familia Pedraza por ser una de mis mayores inspiraciones desde el inicio, por enseñarme que sin importar lo que pase la unión hace la fuerza.

A Ricardo, por acompañarme e impulsarme siempre a vivir sin miedo, por su cariño e inteligencia y por mostrarme lo bella que es la vida cuando uno se deja querer más allá de todo. Por ser luz en mi vida.

A la familia MegaTeam, por permitirme ser su amiga, por estar conmigo más allá de lo académico, por enseñarme el valor del trabajo en equipo y de la tolerancia. A los de la vieja guardia, Héctor, Andrés, Valeria y Luis, por recibirme con los brazos abiertos y estar siempre dispuestos a escuchar las locuras de una aprendiz de la psicología. A los colegas Beto, Julieta,

Azu, Lizzie y Liliana, por su paciencia y respeto a las diferencias. A los chiquilines, Jovanna, Ángel y Fernando, por la frescura y compromiso con hacer las cosas bien.

A Rocha, por haberme acogido desde el primer día, ser un gran sensei y por encontrar siempre las palabras adecuadas y no sólo las que quería escuchar. Por ser un excepcional amigo.

A mis mosqueteros, Angelito y Steph por rescatarme en uno de los momentos de mayor obscuridad en mi vida y su preciosa amistad. A Angelito, por ayudarme a entender que las cosas siempre tienen solución, por sus palabras y disposición a buscar y generar las mejores soluciones siempre. A Stephi, por enseñarme nuevas formas de vivir la amistad, por ser tan dulce y linda pese a lo adverso de las condiciones, por quererme y apoyarme desde el primer momento en que nuestros caminos se cruzaron.

A Mauricio, por seguir conmigo a pesar de que el tiempo y ocupaciones nos han distanciado. Por mostrarme cómo siendo mundos tan distintos podemos aprender uno del otro.

A los amigos Darks: Fer, Fani, Karen, Rubí y Atzin, por sus inusuales formas de querer, por haberme acompañado en algunas de mis más grandes aventuras y travesuras. Por hacer de la etapa del CCH una de las más bonitas y divertidas.

Para más información sobre el estudio realizado, favor de contactar con la autora del trabajo a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

alepedraza12@gmail.com

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	5
Hacia una psicología científica: el interconductismo	8
1.1 Breve Historia de la Psicología.....	9
1.1.1 La Biopsicología griega.....	10
1.1.2 La era Trascendental.....	13
1.1.3 Transición a la psicología científica	16
1.2 La psicología interconductual.....	17
1.2.1 Teoría de la Conducta.....	21
1.2.2 Las bases teóricas y la taxonomía de la conducta	23
1.2.3 Desarrollo psicológico.....	26
1.2.4 El Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo	28
La Enseñanza de la Psicología.....	33
2.1 Una distinción entre prácticas: ciencia, tecnología y técnica.	35
2.2 Perspectiva histórica de la enseñanza de la psicología	42
2.3 Enseñanza-Aprendizaje de los juegos del lenguaje de la psicología.	46
2.3.1 Evidencias experimentales de la enseñanza de la psicología como ciencia. ..	53
La Ilustración: Análisis Conceptual y Algunas Implicaciones en la interacción didáctica.....	58
3.1 La ilustración en el Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico.....	61
3.2 Implicaciones teóricas de referir desempeños inefectivos en el aprendizaje.....	63
3.3 Precisiones respecto a lo que implica la ilustración.	70
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	72
MÉTODO	73
RESULTADOS	84
DISCUSIÓN.....	97
REFERENCIAS	105

RESUMEN

La formación de los nuevos psicólogos ha sido un tema abordado desde distintas perspectivas y por ende con diversas propuestas respecto a la enseñanza. Entendida la psicología como tres prácticas distintas -i.e ciencia tecnología y técnica- y descritas como juegos de lenguaje (Ribes, 1993; Carpio, et al., 1998; Silva, et al, 2016) las funciones del docente serían mediar el contacto entre el estudiante y el referente disciplinar; facilitar el ajuste a los criterios paradigmáticos y auspiciar el desarrollo de habilidades. En este sentido Silva, et. al. (2014) describen siete ámbitos de desempeño, los cuales se identifican en el Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico y a partir de los cuales es posible cumplir con los propósitos descritos. Uno de esos ámbitos es el de la ilustración, que consiste en poner en contacto al estudiante con los componentes de la habilidad –i.e criterio de ajuste, situación y desempeño– de un experto para identificar problemas, o bien, para resolver un problema específico demarcado disciplinariamente.

Con base en lo anterior, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de referir distintos tipos de desempeño en un episodio de ilustración sobre el desempeño en la identificación de representaciones gráficas. Participaron 28 estudiantes de la carrera de psicología de la FES Iztacala, mismos que fueron distribuidos al azar en tres grupos experimentales y uno control. El estudio se dividió en tres fases: Prueba Inicial, Experimental y Prueba Final. Durante la prueba inicial y final, se debían resolver un total de nueve ensayos y contestar una pregunta al finalizar cada ensayo. La fase experimental consistió, de manera general, en la observación de tres videos y en responder algunas preguntas abiertas acerca del contenido del video. En los videos se mostraba una simulación de cómo un compañero había resuelto una tarea como la del participante y una breve explicación de lo que había hecho. Relacionado con esto último y según el caso, se le indicaban al participante los aciertos o errores del compañero. Los grupos experimentales fueron Ilustración de Desempeños Efectivos (IDE), Ilustración de Desempeños Inefectivos (IDI), Ilustración de Desempeños Mixtos (IDM) y el grupo control (SI).

El grupo IDM obtuvo el porcentaje de respuestas más alto en la Prueba Final, además de que hubo un incremento del 9.52% de respuestas correctas respecto a la prueba inicial. En el resto de los grupos se observó un decremento en el porcentaje de respuestas correctas,

destacando el grupo SI en el que la diferencia fue del 14.29%. Además, se observó que en todos los grupos hubo un cambio en las respuestas escritas después de la intervención. Los resultados se discuten en torno a la identificación del criterio y la formulación de reglas al margen del desempeño ilustrado o ejecutado por los participantes.

Descriptores: ilustración; tipos de desempeño; interacción didáctica; enseñanza de la psicología.

ABSTRACT

The training of new psychologists has been a topic approached from different perspectives and therefore with various proposals regarding teaching. Understanding psychology as three different practices -ie science, technology and technique- and described as language games (Ribes, 1993; Carpio, et al., 1998; Silva, et al, 2016), the functions of the teacher would be to mediate the contact between the student and disciplinary referent; facilitate the adjustment to the paradigmatic criteria and promote the development of skills. In this sense Silva, et. to the. (2014) describe seven performance areas, which are identified in the Interbehavioral Model of Didactic Performance and from which it is possible to fulfill the described purposes. One of these areas is that of illustration, which consists of putting the student in contact with the components of the ability –ie criterion of adjustment, situation and performance– of an expert to identify problems, or to solve a specific problem demarcated disciplinary.

Based on the above, the objective of the present study was to evaluate the effect of referring different types of performance in an illustration episode on the performance in the identification of graphic representations. Twenty-eight students from the FES Iztacala psychology career participated, who were randomly distributed into three experimental groups and one control group. The study was divided into three phases: Initial Test, Experimental and Final Test. During the initial and final test, a total of nine trials had to be solved and one question answered at the end of each trial. The experimental phase consisted, in general, in the observation of three videos and in answering some open questions about the content of the video. The videos showed a simulation of how a colleague had solved a task like the participant's and a brief explanation of what they had done. Related to the latter and depending on the case, the participant was indicated the successes or errors of the partner. The experimental groups were Illustration of Effective Performance (IDE), Illustration of Ineffective Performance (IDI), Illustration of Mixed Performance (IDM) and the control group (SI).

The IDM group obtained the highest percentage of responses in the Final Test, in addition to a 9.52% increase in correct answers compared to the initial test. In the rest of the groups, a decrease in the percentage of correct answers was observed, highlighting the SI group in which the difference was 14.29%. Furthermore, it was observed that in all groups

there was a change in written responses after the intervention. The results are discussed around the identification of criteria and the formulation of rules regardless of the performance illustrated or executed by the participants.

Key words: illustration; types of performance; didactic interaction; teaching of psychology.

INTRODUCCIÓN

La educación sea o no institucionalizada ha sido uno de los recursos empleados desde la antigüedad no sólo para la preservación y reproducción de la cultura, sino también para su mejora. En los últimos años y a la luz de las demandas de una sociedad en la que la ciencia y la tecnología han pasado a posicionarse como parte del sistema productivo y de la vida cotidiana (Nieda & Macedo, 1997), resulta trascendental la formación de profesionistas competentes pues las potenciales implicaciones de su hacer no sólo tendrían cabida en su campo de conocimiento sino también en la mejora de las condiciones actuales de la sociedad (Marín, 2002).

En cuanto al abordaje de la enseñanza de la ciencia, cabe señalar que es amplísimo el recorrido por hacer pues conlleva a tomar en consideración no solo aspectos económicos, políticos y sociales, sino también a definir qué es una ciencia y en función de ellas delimitar qué se debe enseñar (Marín, 2002; Flores, 2016).

En el caso de la psicología, nos encontramos con que ésta se encuentra en una condición particular en tanto que puede explicarse como una práctica científica, tecnológica o bien, ejercerse en la docencia (Carpio, Pacheco, Hernández & Flores, 1995). Cada una de estas prácticas persigue objetivos distintos, por lo que, aquello que se *debe hacer* no es igual. Además, Díaz-González y Carpio (1996) para los casos de la ciencia y la tecnología, precisan que cada una de estas prácticas implica el uso de un lenguaje particular; de tal forma que la práctica científica debe hacer uso del lenguaje analítico, mientras que la práctica tecnológica de un lenguaje sintetizador.

Para el caso de la práctica científica, Ribes (1993) postuló la existencia de seis ámbitos de desempeño, o en sus palabras, *juegos del lenguaje*: 1) de la identificación de hechos, 2) de las preguntas pertinentes, 3) de la aparatología, 4) de la observación, 5) de la representación, 6) el juego de la inferencia y las conclusiones. Por su parte, respecto a la práctica tecnológica, Carpio, et al. (1998) describen siete juegos del lenguaje, a saber: 1) del análisis de las demandas, 2) de la formulación de problemas y soluciones, 3) de la definición de estrategias y criterios de éxito, 4) de la intervención, 5) de la evaluación y el seguimiento, 6) de la investigación tecnológica; y 7) de la transferencia.

Finalmente, en lo que respecta al trabajo del psicólogo como docente, es necesario hacer algunas precisiones. El hablar de la docencia, nos ubica en el ámbito educativo, mismo que es un escenario socialmente delimitado y en el que el psicólogo puede desempeñarse, estudiando la dimensión que a él corresponde. Así pues, para estudiar de manera particular las relaciones que se establecen en este escenario social, se ha propuesto el estudio de la *interacción didáctica*.

Antes de definir qué se entiende por interacción didáctica, vale la pena subrayar que de manera general se reconocen cuando menos dos agentes cuando se habla de educación: el docente y el alumno, siendo el primero quien se encarga de enseñar algo y el segundo de aprender. Un elemento adicional que es posible abstraer de lo anterior es respecto al “algo por enseñar o aprender”. Aunque esta distinción suena lógica, tiene implicaciones teóricas importantes, pues analiza el comportamiento los componentes de manera independiente, desdibujando así la relación funcional que se establece entre el docente, el alumno y el contenido disciplinar (Ibañez, 2007). Una propuesta desarrollada a partir de los principios de la psicología interconductual consiste en el estudio de la *interacción didáctica* la cual se define como la unidad analítica que permite describir la manera en que se estructura el comportamiento del docente y el aprendiz, tomando en consideración los cambios morfológicos y funcionales a partir de las demandas de la comunidad de referencia (León, Morales, Silva & Carpio, 2011; Morales, Peña, Hernández & Carpio, 2017; Acuña, 2019). Dicho sea de paso, las conceptualizaciones respecto al aprendizaje y la enseñanza se distinguen de otras por su carácter relacional, es decir, se habla de relaciones de enseñar y relaciones de estudiar siendo así el foco de análisis la interdependencia entre estos y otros factores y no el énfasis por alguno de ellos (Morales, et al., 2017).

La enseñanza entonces se caracteriza por un dominio disciplinario y didáctico, siendo este segundo dominio concretado en siete ámbitos de desempeño: 1) planeación didáctica; 2) exploración competencial; 3) explicitación de criterios; 4) ilustración; 5) práctica supervisada; 6) retroalimentación, y 7) evaluación (Carpio, et al., 1998; Silva, et al. 2014). Cada uno de estos ámbitos requiere de una descripción detallada, sin embargo, esto no quiere decir que exista una forma *sine qua non* en cuanto a la manera de desempeñarse. Uno de los ámbitos que ha sido poco explorado es el de la *ilustración*, misma que consiste en poner en

contacto al estudiante con los componentes de la habilidad -i.e criterio, situación y desempeño- de un experto para identificar problemas o bien para resolver un problema específico (Carpio, et al.,1998; Silva, et al. 2014). Pese a que no existe ninguna restricción en esta definición acerca del tipo de desempeño que se puede ilustrar, en los hechos y a partir de la definición de habilidad, consideramos ha quedado de manera implícita que únicamente a partir de poner en contacto al estudiante con las formas efectivas de comportarse, éste se podrá comportar de la misma manera. No obstante, en la cotidianidad de las clases, es posible identificar que no en todos los casos los estudiantes aprenden únicamente al ser referidos los desempeños efectivos, sino también a partir de los desempeños inefectivos. El hecho de que un estudiante pueda comportarse de manera efectiva a pesar de que únicamente haya entrado en contacto con desempeños inefectivos, lleva a pensar qué es *lo que hace* el estudiante y qué es necesario para que éste ajuste su comportamiento al criterio impuesto.

Así pues, en el presente trabajo se desarrolla en primera instancia como un posicionamiento teórico respecto a lo psicológico, en el que se analiza el surgimiento de la psicología como ciencia y algunos aspectos históricos que definieron su trayectoria. En el segundo capítulo se describe el panorama general de la enseñanza de la psicología y se caracteriza en función de sus tres prácticas -ciencia, tecnología y técnica-. Finalmente se ahonda en las implicaciones teóricas del ámbito de la ilustración, haciendo un breve análisis del concepto, así como una propuesta para explicar cómo se aprende de los errores.

HACIA UNA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA: EL INTERCONDUCTISMO

«[...] el estudio histórico de la ciencia en general, o de cualquier rama en particular de la misma, es esencialmente una tarea científica.»

Jacob Robert Kantor

Ya sea por cuestiones escolares, o bien, por simple curiosidad es común que las personas interesadas en la psicología inicien una breve búsqueda intentado resolver un cuestionamiento básico ¿Qué es la psicología? y aunque pareciera ser una respuesta unívoca, parecida a preguntar ¿qué es la biología? o ¿qué es la sociología? la realidad es que ante el primer cuestionamiento nos encontramos con varias definiciones. Con el objetivo de mostrar de manera más clara dicha situación, a continuación, se encuentran las respuestas a las preguntas anteriores con base en las definiciones de la Real Academia Española (RAE)

- a) ¿Qué es la psicología? Según la RAE, esta definición tiene cuando menos cinco acepciones:
1. f. Parte de la filosofía que trata del alma, sus facultades y operaciones.
 2. f. Ciencia o estudio de la mente y de la conducta en personas o animales.
 3. f. Manera de sentir de un individuo o de una colectividad.
 4. f. Capacidad para conocer y comprender la psicología de una persona.
 5. f. Síntesis de los caracteres espirituales y morales de un pueblo o de una nación.
- b) ¿Qué es la biología? es la “ciencia que trata de los seres vivos considerando su estructura, funcionamiento, evolución, distribución y relaciones” (RAE, 2019)
- c) ¿Qué es la sociología? es la “ciencia que trata de la estructura y funcionamiento de las sociedades humanas” (RAE, 2019)

Como se puede leer, a diferencia de la biología o la sociología, la psicología puede “ser” diversas cosas, mientras que en los primeros casos no queda duda de lo que “son”. Es claro que las definiciones anteriores son informales o coloquiales (Arana, Meilán & Pérez,

2006), y que no son equiparables con las académicas. No obstante, al buscar una definición académica de la psicología podremos percatarnos que el problema persiste, pero en este caso es posible identificar que tantas definiciones son el resultado de una falta de consenso entre la comunidad acerca de qué es lo que se debe estudiar. En este sentido, Ribes (2000), reconoce que es imposible hablar de la psicología como un cuerpo teórico unificado y que en todo caso lo adecuado sería hablar de *las psicologías*. De manera general es posible identificar tres tipos de psicologías: 1) mentalista, 2) conductista, y 3) interconductual (Kantor & Smith, 2016). Lo anterior en buena medida se debe a dos factores que están relacionados entre sí: el origen y desarrollo de este campo de conocimiento.

1.1 BREVE HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

En el estudio del desarrollo de cualquier forma de conocimiento, se suelen retomar dos estrategias, la primera de ellas implica la contextualización a partir de las circunstancias sociales de la época y que se convierte, en buena medida, en el eje de las formas y tópicos de estudio. La segunda estrategia toma sentido a partir de un criterio predefinido por quien investiga, es decir, se elige la información según sea el interés o necesidad. En este sentido es que Keller (1990) afirma que “La ‘historia’ de una ciencia está determinada, en parte por lo que creemos que es la ciencia en ese momento; el presente, en un sentido, selecciona su pasado” (p.153).

En el caso concreto de la psicología los criterios más recurrentes por los historiadores han sido: de la materia de estudio, del tratado formal, criterio experimental, criterio conductista y criterio de continuidad-correctibilidad (Kantor, 1990). Es importante destacar que dichos criterios tienen sentido a partir de la concepción de la psicología como ciencia. Aunque una propuesta distinta para historiar tanto el origen como el desarrollo de la psicología consiste en la delimitación de tres grandes etapas la *Biopsicología griega*, *La era trascendental* y la *Transición a la psicología científica* (Kantor, 1967; Kantor & Smith, 2016). Para Kantor (1967), el desarrollo de la psicología científica había implicado varios periodos de altas y bajas, sin embargo, queda claro que no hay un cese en dicho desarrollo (Figura 1).

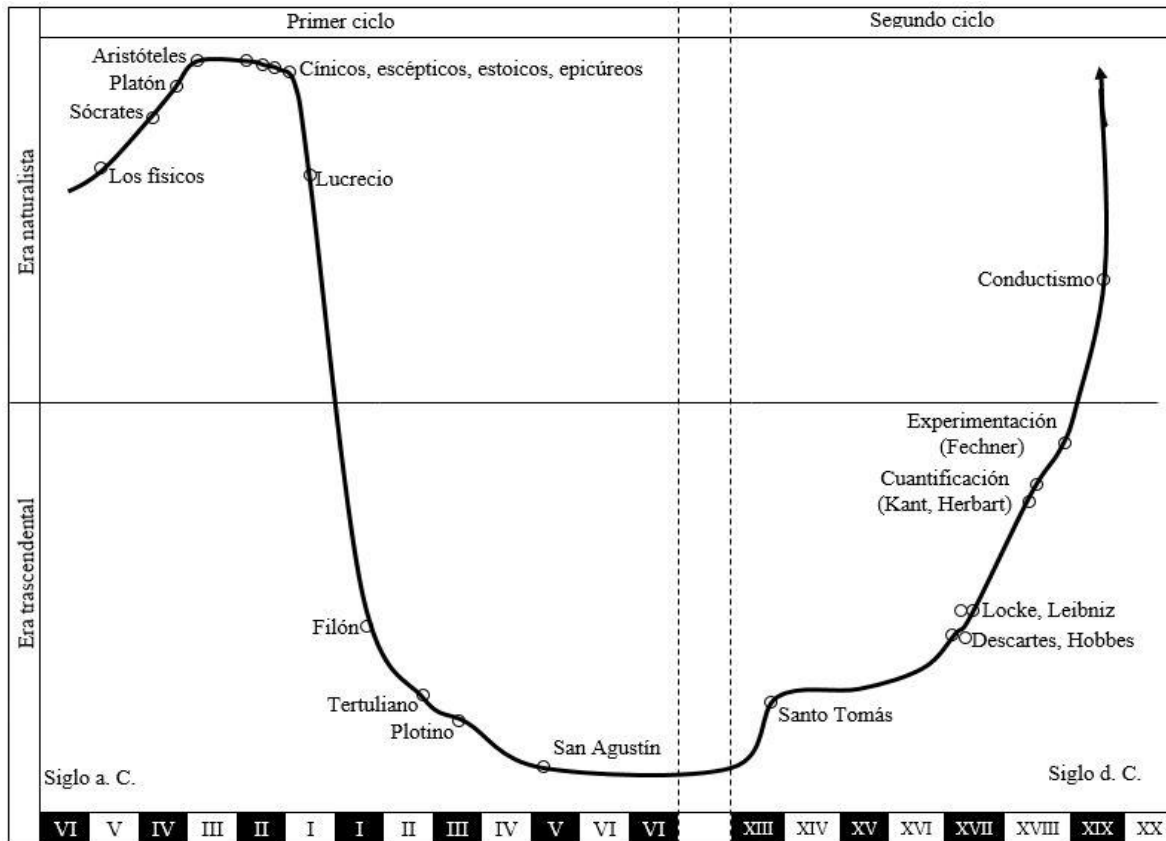


Figura 1. Los dos ciclos de la historia de la psicología. Recuperado de Kantor (1990).

Antes de describir cada una de las etapas mencionadas, consideramos valioso recuperar el origen etimológico de la palabra psicología, en tanto que desde su origen ya existe una delimitación respecto a qué es la psicología y cuya noción cambiaría de manera muy lenta. La palabra *psicología* se divide a su vez en dos vocablos, el primero de ellos es *psico* ($\psi\upsilon\chi\acute{\eta}$) y hace referencia a alma o actividad mental, por su parte, *logía* ($\lambda\omicron\gamma\acute{\iota}\alpha$) se traduce como ciencia o estudio (Diccionario didáctico de español avanzado, 2002, p.978). Con base en esto, la psicología se traduce como el estudio del alma y es justo con esta definición que se iniciaría un nuevo campo de conocimiento.

1.1.1 La Biopsicología griega

Se entiende por biopsicología al estudio de la conducta de los organismos (plantas, animales y hombres) mediante el estudio de los fenómenos tal cual son observados, es decir, con base en las reglas de la ciencia y que se caracteriza por tener un enfoque naturalista (Kantor & Smith, 2016). De tal forma que el primer antecedente de la psicología como ciencia se rastrea hasta el siglo IV a.C con Aristóteles; esto a pesar de que su trabajo se

caracterizó principalmente por abordar la psicología como una rama de la biología (Kantor, 1990; Kantor & Smith, 2016; Keller, 1990). Aunque en la actualidad el decir que una ciencia obtiene sus datos con base en los mismos métodos de otras ciencias resulta un error, no debe perderse de vista que para el tiempo de Aristóteles la ciencia no existía de manera formal como un aspecto de la cultura (Kantor, 1990; Kantor & Smith, 2016). No obstante, Aristóteles reconocía distintas formas y grados de conocimiento: percepción, imaginación, recuerdo, experiencia, arte, ciencia y sabiduría (García-Lorente, 2016). Por otra parte, es necesario indicar que, aunque Aristóteles es reconocido como el antecedente de la psicología como ciencia, no puede descartarse que su obra fue posible gracias al pensamiento naturalista de la época, así como de los trabajos de Sócrates respecto a la antropología y parte de los estudios de Platón acerca de moral y política (Kantor, 1990).

Antes de abordar de manera específica el trabajo de Aristóteles en la psicología, habría que mencionar su filosofía respecto a la ciencia, ya que a partir de ello es posible entender la forma en que posteriormente concibió los fenómenos psicológicos. La filosofía aristotélica de la ciencia se caracterizó por la observación y lo concreto, quedando plasmada en seis protoproposiciones, de las cuales a continuación se citan aquellas que siglos más adelante serían el sustento de una forma particular de concebir lo psicológico. *“Protoproposición 2. Hay cuatro clases de causas básicas por lo que toca a la existencia de las cosas o a sus cambios [...] Aristóteles analiza los eventos y las cosas en función de cuatro causas: la final, la formal, la eficiente y la material”* (Kantor, 1990). La causa final es el para qué de algo y en este sentido la razón de su existencia (Kantor, 1990; García-Lorente, 2016). Por su parte, la causa formal es aquella que “hace que algo sea lo que es, su forma (εἶδος), “su esencia” (García-Lorente, p. 24). La causa eficiente o causa motriz se refiere a las transformaciones que hacen que algo pase de un estado a otro. Además, Kantor (1990) precisa que con frecuencia esta causa se relaciona con la finalidad y perfectabilidad de las cosas. Por último, está la causa material y se refiere de manera literal a la materia que conforma algo. Otra de las aportaciones de la filosofía aristotélica de la ciencia deviene de la protoproposición tres, en la cual se estipula que *“Los eventos consisten primordialmente en cambios desde un estado en acto particular, pasando por la potencialidad, a otro estado en acto [...] Aristóteles insiste en que la potencialidad es secundaria respecto de la existencia en acto, esta última es siempre anterior a la primera”* (Kantor, 1990, p.110).

En cuanto a las aportaciones de Aristóteles a la psicología podrían condensarse en tres puntos: 1) su pensamiento naturalista, 2) el desarrollo de un *corpus de doctrina psicológica*, y 3) abrir camino para que la psicología fuera contemplada entre las instituciones científicas (Kantor, 1990). Estas aportaciones comienzan a hacerse evidentes desde los argumentos que Aristóteles desarrolla respecto a lo que él define como alma, por lo que en su obra *Acerca del Alma* pareciera ser que hay más de una definición, pero que en su conjunto permiten un mediano entendimiento respecto a lo que Aristóteles pensaba. “*El alma es [...] necesariamente entidad en cuanto forma específica de un cuerpo natural que en potencia tiene vida [...] es la entelequia primera de un cuerpo natural organizado [...] es la entidad definitoria, esto es, la esencia de tal tipo de cuerpo*” (Aristóteles, pp 48-49). De lo anterior se puede abstraer que el alma se identifica a partir de diversas acciones, aunque no todos los organismos puedan hacer las mismas cosas (Kantor & Smith, 2016; Carpio, 1994).

A partir de estas reflexiones acerca del alma y las observaciones que el mismo Aristóteles hizo de distintos organismos, afirma que sólo hay gradaciones entre las actividades psicológicas de estos a partir de la organización de sus características anatómicas, además, para el análisis de esas actividades consideraba tres aspectos: 1) la actividad del organismo, 2) la estructura biológica del organismo, y 3) los objetos involucrados (Kantor, 1990; Kantor & Smith, 2016). Con base en ello elabora una jerarquía de la morfología y la conducta, en la que se consideran como actividades psicológicas desde la conducta nutritiva hasta la conducta intelectual, de tal forma que todos los seres considerados como vivos -i.e plantas, animales y humanos- ocupan un lugar en esta jerarquía (Kantor, 1990). En este punto habría que precisar que, aunque Aristóteles no logró distinguir claramente las funciones biológicas de las psicológicas otra de las grandes aportaciones a partir de su jerarquía, es la propuesta de continuidad entre los organismos.

Retomando el aspecto de las actividades psicológicas, Kantor (1990) señala que Aristóteles clasificó en un primer nivel la conducta nutritiva, la cual es esencial debido a que mantiene al organismo vivo y no es más que ajustes a la comida; este tipo de conducta es ejecutada por todos los organismos. De manera inmediata están las conductas relacionadas con el movimiento, discriminación, apetitos y la sensibilidad; pero en este caso solo los animales y los humanos tienen la capacidad de ejecutarlas. Finalmente están las conductas

de pensamiento y razonamiento, las cuales son características definitorias del humano (Kantor, 1990; Kantor & Smith, 2016).

Pese a la relevancia y posibles implicaciones del trabajo de Aristóteles, fue abandonado por muchos siglos debido al surgimiento de nuevas ideologías, las cuales trazarían un rumbo distinto en el recién inaugurado camino de la psicología científica.

1.1.2 La era Trascendental

Al principio de este capítulo referimos que el inicio de la problemática respecto al objeto de estudio de la psicología se debía a que en su origen etimológico refería al estudio del alma. Sin embargo, esta problemática realmente cobra sentido con el florecimiento de la ideología judeocristiana, pues es justo en ese momento en el que se instaura de manera formal la mistificación del alma (Carpio, 1994). Los pensadores y filósofos de la época desarrollaron nuevos argumentos respecto al alma y para ello recuperaron las obras de los pensadores griegos, sin embargo, el uso que hicieron de ellas para dar sustento a su ideología lo cual implicó una modificación de las ideas originales. Todavía cabe señalar que esta etapa bien podría llamarse la era dualista, debido a que es justo en este período que el reconocimiento de dos instancias como cuerpo y alma o cuerpo y mente fueron la base de las nuevas explicaciones de lo psicológico. Al igual que en la etapa de la biopsicología griega, en esta etapa es posible identificar un posicionamiento filosófico respecto a lo psicológico. A partir de esto y en concordancia con Bunge y Ardila (2002) se asume que la psicología siempre implica un posicionamiento filosófico, es decir, incluye a la filosofía, pero no puede ser considerada como una rama de la filosofía.

Si bien es cierto que esta etapa en el desarrollo de la psicología científica tiene su auge con el establecimiento del pensamiento judeocristiano, tiene sus antecedentes entre los siglos IV y III a. C con las nuevas escuelas de pensamiento -cínicos, escépticos, estoicos y epicúreos- y propiamente su origen es en el siglo I d.C con Filón de Alejandría, Tertuliano y Plotino (Kantor, 1990). En buena medida los cambios de una psicología naturalista a una dualista fue consecuencia del debilitamiento y eminente desaparición de las ciudades-estado griegas, con lo cual surgió un marcado énfasis en las explicaciones a partir de las creencias y aspiraciones (Kantor, 1967; Kantor, 1990). Con lo anterior no se plantea una relación causal

entre las condiciones sociales y el desarrollo de la psicología, en todo caso se presenta la idea de “[...] la gran sensibilidad de las diversas formulaciones a los cambios políticos y sociales en el mundo Mediterráneo” (Kantor, 1990, p. 144). Algunos de los cambios que son de relevancia en el tema que nos ocupa según el análisis de Kantor (1990) son las aportaciones asiáticas y africanas, así como la especialización de las disciplinas distinguiéndose en estudios humanísticos y no humanísticos, el personalismo y la creación del espíritu.

Retomando los orígenes del transcendentalismo con Filón, Tertuliano y Plotino cabe mencionar que es a partir de estos pensadores que se generaron los cimientos ideológicos sobre los cuales tendría lugar un tratamiento no naturalista de la psicología (Kantor, 1990). Lo anterior cobra sentido al considerar que en este período se dieron las mezclas culturales como consecuencia de las constantes conquistas militares, y es a raíz de esto que Filón fue el primero en intentar conciliar las ideas de las escrituras hebreas con las ideas de los pensadores griegos, destacando entre ellos las de Platón. En dicho ejercicio es que Filón presenta la idea de que la separación alma-cuerpo tiene lugar con la muerte y que el destino del alma - mortalidad o inmortalidad- depende de si está es piadosa o malvada (Pérez, 2018). Por su parte, Plotino desarrolla la idea de que Dios es la causa primera del universo y que el mundo como unidad posee un alma que no se compone ni combina con otras sustancias no espirituales (Kantor, 1990; Höffe, 2003). Estas ideas, aunque puedan resultar de lo más cotidiano en nuestros días, para la época de estos filósofos fue un cambio radical. Lo anterior no debe asumirse como parte de las aportaciones a la psicología científica, ya que en realidad durante este período no existen como tal, pero forman parte crucial de la construcción y final consolidación de la psicología como ciencia. Como una consideración adicional, se debe resaltar que en esta etapa los avances en la psicología siguieron una línea de índole más filosófica, razón por la cual, se retomarán los periodos identificados por Saranyana (2007) y Höffe (2003) en la historia de la filosofía, y a partir de ello se describirán las aportaciones de los filósofos más destacados en cada periodo.

El primer periodo es el de la *filosofía patristica* y se caracterizó por la fundamentación positiva y especulativa de la revelación, en la que se destaca San Agustín de Hipona por ser quien consolido la llamada filosofía cristiana y cuyas ideas se extendieron del siglo V al XII (Saranyana, 2007; Miranda, 2015). La obra de San Agustín se caracterizó por ser de carácter

teológico, de tal forma que cualquier evento que pudiera definirse como psicológico tendrá explicación a partir de un pensamiento religioso, para dar cuenta de ello, bastará decir que el alma o mente fue definida como una sustancia simple, interna, incorpórea y hecha como un reflejo de la Trinidad -i.e Dios padre, Dios hijo y espíritu santo- de tal forma que la trinidad del alma se conforma de la memoria, la inteligencia y la voluntad (Kantor, 1990).

El segundo período conocido como *escolástica* tiene lugar en el siglo XIII y permaneció hasta el siglo XVII, cuya principal característica es la búsqueda del sustento filosófico para la religión, de tal forma que tuviera lugar una reconciliación entre fe y razón (Vásquez, 2008; Miranda, 2015). En este período destaca el nombre de Santo Tomás de Aquino cuyo principal mérito fue el de recuperar la obra de Aristóteles e indicar algunos de los errores en la transformación de su obra, aunque esto último no quedó concretado en el desarrollo de su obra (Kantor, 1990). La obra de Santo Tomás junto con la de su maestro San Agustín Magno se ha denominado Aristotelismo cristiano, debido a que, pese a que retoman como base los planteamientos aristotélicos mantienen la idea de la época respecto a que Dios es un ser completo y por tanto perfecto, además de conservar la idea de que el conocimiento se da mediante los sentidos como un auxiliar del espíritu (Höffe, 2003; Monroy-Nasr, 2004; Miranda, 2015). De manera adicional, Saranyana (2007) precisa que para Santo Tomás la inteligencia como facultad del alma “es una participación de la luz divina en nosotros, en el sentido de que nuestra inteligencia participa de la capacidad de conocer que tiene Dios por esencia” (p.284).

El último período es el del Racionalismo y empirismo, pero solo retomaremos las principales características del racionalismo. Esta corriente filosófica tiene como principales representantes a Leibniz, Pascal, Descartes y Spinoza, cuyas obras y formas de pensar se caracterizan por intentar desarrollar una ciencia universal, además de asumir como principio de la adquisición del conocimiento a la razón (Margot, 1988; Höffe, 2003). De entre estos filósofos para el caso que nos compete se debe destacar el nombre de Descartes, un filósofo y matemático de origen francés, considerado como el padre de la filosofía moderna y el primer gran dualista debido a que hizo de manera clara una diferenciación entre el cuerpo y la mente (Fernández, Cárdenas & Mesa, 2006; Keller, 1990). Para Descartes el ser humano estaba conformado por dos sustancias una material denominada *res extensa* y otra inmaterial

conocida como *res cogitans*, siendo la operación de esta última una prueba de la existencia y perfección de Dios (Ribes, 2009). La esencia de la *res cogitans* es el pensamiento activo, mientras que la de la *res extensa* es la irreflexividad y pasividad (Masa, 2006).

La forma en que el alma y el cuerpo se relacionaban según Descartes era mediante la glándula pineal, a partir de la cual se podía activar a los espíritus animales, accionar el cuerpo y de manera posterior recibir las pasiones del cuerpo (Ribes, 2004,2009). Así pues, para estudiar el cuerpo Descartes recurría a los principios de la mecánica, mientras que en el caso el alma bajo las reglas de la deducción geométrica. De esta forma “el alma conocía directamente y podía, de manera paramecánica, afectar los movimientos del cuerpo” (Ribes, 2009, p.10). Pronto este interaccionismo fue cuestionado por varios en su época, entre los que destaca Isabel de Bohemia quien le cuestionaba cómo era posible que dos sustancias de naturaleza tan opuesta pudieran actuar una sobre la otra (Mesa, 2006). Los cuestionamientos de Isabel fueron muy similares a los que años más adelante Ryle se plantearía y que lo llevarían a nombrar el trabajo de Descartes como *el dogma del fantasma en la máquina*. Aunque la respuesta de Descartes respecto a la interacción alma-cuerpo no fue clara o satisfactoria, lo cierto es que sus ideas y postulados sirvieron como base para dirigir de nuevo a la psicología como ciencia (Novoa, 2002).

1.1.3 Transición a la psicología científica

Esta etapa, tal cual lo indica su nombre, se caracteriza por ser un cambio en la conceptualización de la psicología, teniendo como punto cúspide el desarrollo de una propuesta teórica realmente científica: *la psicología interconductual* (Kantor, 1967). Como marco general, consideramos que esta etapa de transición puede explicarse retomando algunas de las características de las etapas previas. Similar a la biopsicología en tanto que se apoya de los métodos de otras ciencias y disciplinas para la experimentación y explicación, mientras que de la era trascendental se siguen retomando algunas nociones metafísicas y dualistas, que si bien han sido modificadas han entorpecido el pleno desarrollo de la psicología científica.

Al tratarse de una transición, no debe sorprendernos que esta etapa implique una serie de eventos intermedios antes de la consolidación de la psicología. En este sentido, Kantor y

Smith (2016) precisan que esta etapa de desarrollo ha sido lenta pero que se ha beneficiado del desarrollo de otras ciencias como la física, química y biología. De tal forma que para el siglo XX, la psicología se caracterizó de cuatro formas distintas (Ribes, 2009):

- 1) Como el estudio experimental de la experiencia subjetiva (fenómenos mentales), y su relación con los problemas de la filosofía tradicional del conocimiento y la moral,
- 2) Como la extensión experimental de los estudios sobre el funcionamiento del sistema nervioso y la evolución biológica,
- 3) Como el estudio del comportamiento de los organismos y de sus aplicaciones al comportamiento humano en sociedad, y
- 4) Como el desarrollo de técnicas de medición e intervención relacionadas con la actividad de los seres humanos en los campos de la salud, la educación y las organizaciones (p.10).

Dichas características guardan cierta relación con las cuatro subetapas de la transición que identifican Kantor y Smith (2016): 1) psicofisiológica, 2) medición psicofísica y cuantificación, 3) experimentación psicofísica, y 4) evolución biológica.

1.2 LA PSICOLOGÍA INTERCONDUCTUAL.

A principios de la década de los años veinte, Jacob Robert Kantor un profesor de psicología con formación en filosofía marcó el inicio de una nueva forma de concebir a la psicología. Dicho cambio fue posible por diversos factores, entre los que vale destacar dos, el primero de ellos fue que para el año de 1923 Kantor se encontraba dando clases en la Universidad de Indiana, lugar en el que residía el segundo laboratorio de psicología (Montjoy & Hansor, s/f). El segundo factor es la inconformidad de Kantor con la manera de entender la psicología en su tiempo, y cuyas explicaciones descansaban sobre el dualismo, las teorías teológicas y metafísicas, así como aquellas que retomaban como eje el sistema nervioso central (Vargas, 2015). Aunado a lo anterior, durante un tiempo parte de su trabajo estuvo dedicado a abordar temas como el papel de los factores biológicos en los psicológicos, la percepción, la conducta voluntaria, la anormalidad entre otros (Ribes, 1984; Varela & Delgado, 2015).

Con todas estas precurrentes y con el objetivo de dar a la psicología un enfoque naturalista como el de otras ciencias -i.e biología, química y física- es que finalmente en el año de 1924 Kantor publica el primer volumen de *Principles of Psychology*, en cuya obra describía la manera en que los fenómenos se podían describir y analizar como una serie de acontecimientos naturales. Sin embargo, no es sino hasta el año de 1959 en la obra *Psicología Interconductual* que dicho autor consolida el interconductismo como una metateoría. En estas obras y *Un análisis tentativo de los datos de primarios de la psicología*, publicado en 1921 es que se encuentran las categorías que permitirían una nueva forma de entender lo psicológico, iniciando por delimitar su objeto de estudio (Montjoy & Hansor, s/f).

El interconductismo tiene por objeto de estudio la *interconducta*, siendo esta la interacción recíproca que se desarrolla de manera histórica entre el organismo y el ambiente. Además, Kantor y Smith (2016), precisan que las interacciones psicológicas se distinguen de otras por ser ajustivas, además de que deben ser: diferenciales, integrativas, variables, modificables, demorables e inhibitorias. Lo dicho hasta aquí supone que, si el comportamiento de cualquier forma de vida tiene dichas características puede ser catalogada como un organismo psicológico.

Toda interacción psicológica está constituida por diversos factores, de los cuales el organismo es solo uno de ellos. Los otros factores son: la función de estímulo (*fe*), la función de respuesta (*fr*), el medio de contacto (*md*), el contexto interaccional (*ed*) e historia interconductual (*hi*) y ésta se conforma por la biografía reaccional y la evolución de la función de estímulo. (Kantor, 1967; Kantor y Smith, 2016). Estos factores quedan condensados en la representación matemática elaborada por Kantor (1967), en donde *EP* es el evento psicológico, *k* representa la unicidad de los campos interconductuales, mientras que la *C* indica que el campo es un sistema de factores de interacción:

$$EP: C (k, fe, fr, hi, ed, md)$$

Además de los factores que están implicados en las interacciones son necesarias las categorías de segmento interconductual y sistema de reacción para su estudio. Tomando en consideración todas estas categorías, Kantor y Smith (2016) desarrollaron una representación gráfica (Figura 2). A continuación, se definen de manera breve las categorías y los factores mencionados a partir de lo desarrollado por Kantor (1967) y Kantor y Smith (2016).

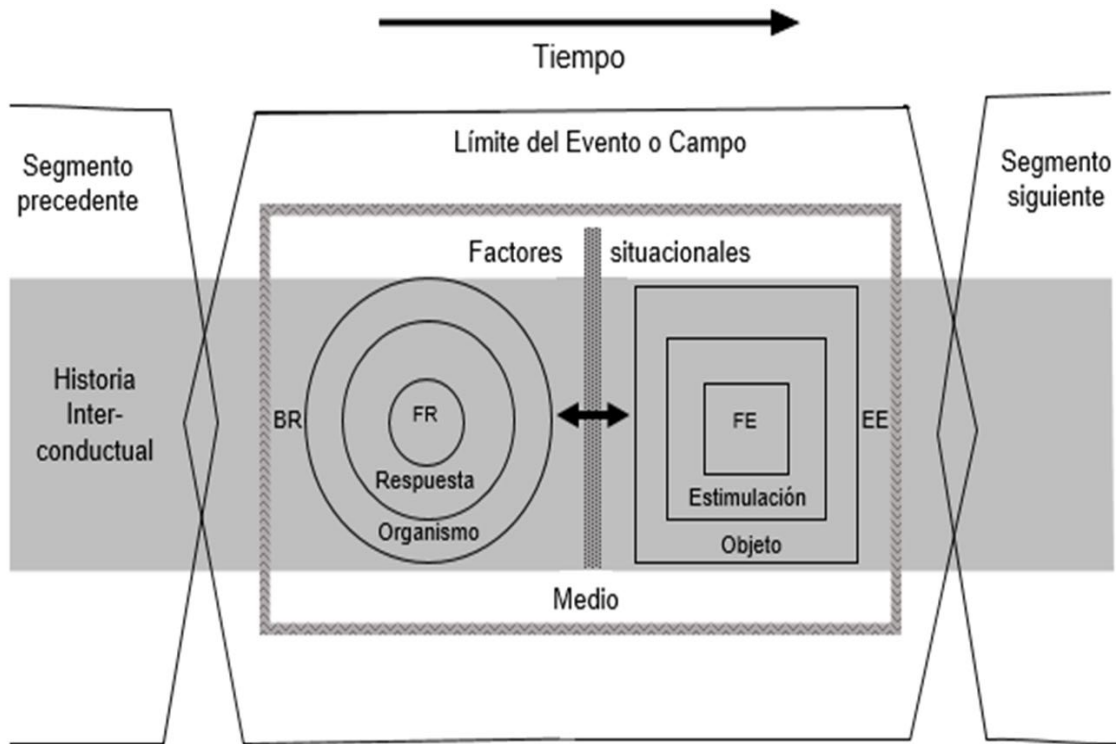


Figura 2. Modelo de Campo. Recuperado de Kantor y Smith (2016).

Segmento interconductual: es la unidad analítica en el que se identifica un solo estímulo y la respuesta correspondiente a la interacción de un organismo con otros organismos u objetos. Con lo anterior no debe entenderse que únicamente se recuperan esos elementos, ya que el resto de los factores son perfectamente identificables. Para ejemplificar esta idea, podría hablarse de forma metafórica del segmento interconductual como una fotografía, en la cual solo se captura un momento sin anular o pausar lo que estaba sucediendo y que permite recuperar todos los elementos presentes. De tal forma que esta delimitación teórica cobra sentido al asumir que la vida psicológica es continua.

Sistema de reacción: es la unidad de acción del organismo total en relación con el espacio y los objetos de la interacción. Es posible distinguir dos clases de factores aislados en los sistemas de reacción, los cuales se distinguen con base en su naturaleza biológica o ecológica. El primer grupo recibe el nombre de *factores aislados con base en la estructura biológica* y se distinguen cuando menos ocho factores, por su parte, el segundo grupo está conformado por tres factores y son identificados como *factores aislados con base en la relación del organismo con los objetos*.

Función de estímulo: es la forma en la que el *objeto de estímulo* se relaciona con el organismo psicológico y se desarrolla bajo diferentes condiciones: universales, individuales y culturales. De tal forma que diferentes objetos pueden cumplir con la misma función de estímulo, o bien, un mismo objeto cumple con diversas funciones, lo cual, en todo caso dependerá de la historia de cada organismo. Para ejemplificar ambos casos, bastará con recordar algún juego de la infancia, en el primero de ellos un palo de escoba y una cartulina eran poderosas espadas que servirían en combate, mientras que para el segundo un bloque de madera era la mesa en una comida y después un escalón.

Función de respuesta: es la forma en la que el organismo psicológico se relaciona con el *objeto de estímulo* dependiendo de los factores situacionales. Al igual que en la función de estímulo, aquí se pueden distinguir dos casos. El primero de ellos es aquel en el que una misma acción cumple distintas funciones, por ejemplo, el levantar la mano en un salón de clases no es igual a hacerlo en una fiesta debido a que en la primera situación la función sería la de intentar participar, mientras que en la segunda sería la de acompañar algunos pasos de baile. Por su parte, el segundo caso se caracteriza porque diversas acciones cumplen con la misma función, un ejemplo claro de ello se identifica con comportamientos tales como saltar, trepar o jalar algo cuando se quiere alcanzar algo.

Medio de contacto: es el conjunto de condiciones necesarias para que una interacción ocurra. En este se incluyen condiciones tales como las ondas auditivas o la luz, mismos que junto con otros que comparten las mismas características se clasifican como medios de operaciones distales. El resto de los medios tendría lugar en la categoría de medios de operación próxima. La pertenencia a una u otra categoría se hace retomando como criterio el espacio que existe entre el organismo y el objeto.

Contexto interaccional: es la circunstancia que constituye la interacción y cuyo efecto es notable en la relación con el objeto de estímulo, el organismo, o bien, la interacción total. Algunos ejemplos del contexto interaccional son el estado de vigilia de una persona y el espacio en el que ésta se encuentra (salón de clases, iglesia, casa).

Historia interconductual: es el conjunto de los segmentos interconductuales previos, de tal manera que representa la evolución de la interconducta. Además, delimita la probabilidad de que ocurra el contacto funcional, o bien, la manera en que este ocurre (Ribes y López, 1985). Como ya se había señalado, ésta se constituye a partir de la *biografía reaccional* y la *evolución de la función de estímulo*. La *biografía reaccional* es la integración de las diversas actividades del organismo que dan lugar a los sistemas de reacción y a los patrones de conducta. La *evolución de la función de estímulo* es un proceso mediante el cual los objetos desarrollan propiedades estimulantes, las cambian o varían.

A pesar de que en las líneas anteriores se intentó realizar una descripción general de manera aislada de cada uno de los factores involucrados en los eventos psicológicos, no debe perderse de vista que todos y cada uno de ellos están relacionados teniendo influencia el uno sobre el otro. Ahora bien, poniendo énfasis en la propuesta como tal, cada una de estas categorías ha sido la base de varios autores en la conformación y desarrollo de la teoría interconductual (Martínez & Moreno, 1994; Ribes, 1994). Un ejemplo claro de esto último, aunque no el único, es el trabajo realizado por Emilio Ribes y Francisco López en el año de 1985 y que ha servido como referente, cuando menos entre la comunidad interconductual de México, para diversos trabajos teóricos y empíricos.

1.2.1 Teoría de la Conducta

A pesar de que el trabajo de Kantor comenzó desde los años 20 no tuvo tanta difusión o popularidad comparado con el trabajo de B.F Skinner el cual para los años 60's estaba en pleno auge (Vargas, 2006). El interconductismo se conocía por unos cuantos psicólogos pertenecientes a algunas asociaciones psicológicas norteamericanas y los trabajos realizados por éstos eran casi siempre teóricos (Ruben, 1984 como se citó en Vargas, 2006). Teniendo este panorama en el país de origen no es de sorprenderse que en México no se conociera de la explicación interconductual. No fue sino hasta el año de 1975 que, el ahora Dr. Emilio

Ribes Iñesta, inició con su trabajo para estudiar los eventos psicológicos a partir de la formulación de Kantor (Ribes, 2019). El hecho de que Ribes entrara en contacto con el trabajo de Kantor se debió a su cercanía con la teoría operante y a la revisión de la obra de autores como Bijou, Baer, y de manera particular con el trabajo de William N. Schoenfeld un psicólogo experimental con intereses por la sistematización del conocimiento y la formulación de nuevos conceptos (Ribes, 1984; Ribes, 2019). Con base en los resultados de sus experimentos y desde un punto de vista conceptual, desde el año de 1954 Schoenfeld realizó diversas publicaciones en las que describía algunas de las contradicciones y limitaciones del condicionamiento operante. En el año de 1968 Ribes conoce a Schoenfeld, lo cual marcaría el inicio de una relación de trabajo y de crecimiento intelectual para Ribes, situación que puede leerse de él mismo: “Schoenfeld [...] se convirtió en un auténtico maestro para mí: me ayudó a dirigir mi vista hacia Kantor, y me persuadió a practicar la investigación con un sentido exploratorio y sistematizador” (Ribes, 1996, p. 140).

Es así como Emilio Ribes, motivado por conocer a mayor detalle el trabajo de Kantor, para marzo de 1974 y en el marco del primer Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta lo invita a dar una conferencia magistral en dicho evento, situación que, de manera similar a lo que ocurrió con Schoenfeld, marcó el inicio de una relación académica fructífera. Con frecuencia Ribes le pedía su opinión a Kantor acerca de los trabajos que comenzaba a realizar, la cual parafraseando a Ribes (1984) no siempre resultó como lo esperaba. A partir de estas relaciones personales, de la búsqueda de una explicación bajo una lógica de campo es que desde 1982 Ribes comienza de manera formal un trabajo de integración congruente y coherente de lo que él llama ética y estética del conocimiento (Ribes, 1998).

Como producto de esas inquietudes y de diversas charlas con colegas es que en el año de 1985 Ribes y López publican *Teoría de la conducta, un análisis de campo y paramétrico*. Dicha obra pretendía cubrir tres funciones teóricas: 1) presentar una crítica y las limitaciones del conductismo operante, 2) explicitar las bases de la alternativa teórica de los autores, y 3) formular una taxonomía para el análisis de los fenómenos psicológicos (Ribes, 1998,2019; Mares, 2003). Para fines de este capítulo se desarrollarán los dos últimos puntos.

1.2.2 Las bases teóricas y la taxonomía de la conducta

Retomando las categorías desarrolladas por Kantor para identificar, describir las propiedades y relaciones de los eventos psicológicos, Ribes y López (1985) desde una perspectiva funcional las clasifican, postulando así los siguientes tres grupos:

Los *factores disposicionales* son todos aquellos elementos del campo que probabilizan y/o facilitan que una interacción se organice de una forma en particular, incluyendo la *historia interconductual* y los *factores situacionales*. Los *factores situacionales* o *factores contextuales*, son todos los elementos del campo que afectan las características cualitativas y cuantitativas de la interacción pero no están configurados directamente, pudiendo ser propias del organismo -e.g hambre, edad, condiciones de salud – o del ambiente -e.g clima- (Kantor, 1959; Ribes & López, 1985).

El *medio de contacto*, en palabras de Ribes y López (1985) es el conjunto de condiciones para que pueda ocurrir una interacción, y de los cuales se distinguen tres tipos: fisicoquímico, ecológico y normativo. El primer tipo de medio posibilita la *vivencia* de los objetos de estímulo, mientras que los otros dos posibilitan la *supervivencia* -i.e hábitat biológico- y la *convivencia* -e.g organizaciones gubernamentales, escuelas, tradiciones- respectivamente (Ribes, 2019). Es preciso señalar que, ninguno de estos medios de contacto son el objeto de estudio de la psicología, pero es necesario su reconocimiento ya que a partir de ello es posible que tengan lugar las interacciones psicológicas. Cada uno de los medios de contacto son el campo de estudio de otras ciencias tales como la fisicoquímica, biología y las llamadas ciencias sociales, respectivamente.

La *función estímulo-respuesta* es el contacto interactivo que existe entre las características de un estímulo y las respuestas del organismo, de tal forma que existe una afectación recíproca (Ribes & López, 1985). Ahora bien, los autores antes citados precisan que la función estímulo-respuesta puede organizarse en cinco formas cualitativamente distintas entre sí, a saber: contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y sustitutiva no referencial. Dichas funciones se definen a partir de la *mediación funcional* y el nivel de *desligamiento*. Antes de caracterizar cada uno de los cinco tipos de funciones, es preciso mencionar que la *mediación funcional* es un proceso en el cual uno de los elementos

que participan en una relación de interdependencias se torna crítico o clave en la estructuración de la interacción, pero sin llegar a ser la causa de esta. (Ribes & López, 1985; Carpio, Pacheco, Canales & Flores, 2005). En lo que toca al *desligamiento* este se define como “la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder en forma ampliada y relativamente autónoma respecto a las propiedades fisicoquímicas concretas de los eventos, y de los parámetros espacio temporales que las definen situacionalmente” (Ribes & López, 1985, p.58). Cada una de las formas de organización se caracterizan por ser de distinta complejidad y están organizadas de manera creciente, lo que implica que son inclusivas. A continuación, se describen de manera general cada una de las funciones con base en lo desarrollado por Ribes y López (1985), Carpio, Pacheco, Canales y Flores (2005) y Varela (2008):

- a) Función contextual, describe una interacción en la que la respuesta del organismo (R_{yx}) está mediada por la interdependencia de dos estímulos (E_x y E_y) y se caracteriza por ser inefectiva para modificar las propiedades u ocurrencia de los estímulos.
- b) Función suplementaria, describe una interacción mediada por la respuesta del organismo (R_m) regulando la ocurrencia de los estímulos (E_t). En esta función la respuesta del organismo sí afecta su situación en tanto que agrega algo.
- c) Función selectora, describe una interacción en la que la respuesta del organismo (R_s) se ajusta a las variaciones momento a momento de E_x-E_y con base en las propiedades de E_s . De tal forma que la respuesta es mediada por dos segmentos de estímulo, el primero de ellos es de tipo suplementario y el segundo será el que contextualice fungiendo como selector (E_s).
- d) Función sustitutiva referencial, describe una interacción exclusivamente humana en la que la respuesta del individuo ($R_B(A_y)$) esta mediada por la conducta lingüística consigo mismo o de otro ($R_{Ay}-E_{Ay}$), respecto a objetos que no están presentes (E_y) -en términos de su espacio temporalidad-. A partir de esto surgen nuevas relaciones de condicionalidad que se caracterizan por ser relativamente independientes de las propiedades fisicoquímicas y espaciotemporales de los eventos.
- e) Función sustitutiva no referencial, describe una interacción entre relaciones convencionales independientes que están mediadas por la conducta sustitutiva del individuo (E_n-R_n). En este caso tanto las propiedades de los estímulos como las de las

respuestas se caracterizan por no tener un objeto o evento concreto -en términos espacio temporales-.

Ahora bien, la organización de la conducta en cada una de estas funciones se estructura de una u otra forma según la demanda o requerimiento conductual que se debe satisfacer, y se denomina *criterio de ajuste* de los cuales se reconocen cinco tipos relacionados con las cinco formas de organización de la conducta (Carpio, 1994; Carpio, Pacheco, Canales & Flores, 1995; Carpio, et al., 2005). Dichos criterios tal cual los describe Carpio (1994) son:

- f) 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.
- g) Efectividad, se refiere a la adecuación temporal, espacial, topográfica, duracional de la respuesta para regular la ocurrencia y los parámetros temporo-espaciales e intensivos de los eventos de estímulo.
- h) Pertinencia, describe la variabilidad efectiva de la respuesta y sus propiedades de acuerdo con la variabilidad del ambiente y sus condiciones.
- i) 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 los parámetros espacio-temporales de la situación [...] La congruencia en estas interacciones se refiere a la correspondencia entre el hacer y el decir como prácticas efectivas por sustitución lingüística.
- j) Coherencia [...] la organización de las contingencias se da como contingencias entre sustituciones como productos lingüísticos [...] describe la correspondencia entre 'decires' como una forma de 'hacer'. (pp 64-65).

1.2.3 Desarrollo psicológico

A partir del cambio en la manera de comportarse siendo esto posible a partir del ajuste del organismo psicológico a las distintas demandas que ocurren al interior de los diversos ámbitos o prácticas en que se involucra, es posible afirmar que hay una evolución conductual, es decir: *desarrollo psicológico*. Dicho desarrollo según Kantor y Smith (2016) puede iniciar durante los últimos meses de gestación, debido a que el organismo puede responder a algunas condiciones que ocurren dentro de él y a algunas externas, aunque estas últimas son limitadas, un ejemplo de ello puede ser cuando el bebé se mueve y pateo al escuchar la voz de alguno de sus padres. Dicho esto, no debe pensarse que el desarrollo biológico y el psicológico siguen la misma trayectoria o que las respuestas psicológicas son funciones específicas de las estructuras biológicas. Es cierto que durante los primeros años de vida pareciera que el desarrollo psicológico y el biológico son uno mismo, pero ello se debe a que la maduración del organismo posibilita cierto tipo de interacciones; sin embargo, si dejamos transcurrir los años biológicamente el organismo alcanzará su grado de desarrollo máximo y luego de ello comenzará un deterioro pero ello no representa que su desarrollo psicológico siga el mismo camino, en realidad “[...] su desarrollo y conducta psicológica continúan expandiéndose y evolucionando [...] no hay un punto en el cual el crecimiento psicológico del organismo cese necesariamente” (Kantor & Smith, 2016 p.66). En este sentido, los autores antes citados generaron un diagrama cuyo objetivo era el de establecer la relación entre la vida biológica y la biografía reaccional (Figura 3).



Figura 3. Diagrama de la relación entre el desarrollo psicológico y la vida biológica. Recuperado de Kantor y Smith (2016).

Como puede observarse en el diagrama de Kantor y Smith (2016) el desarrollo psicológico no está segmentado en etapas, ya que, al tratarse de una interacción del individuo con el medio, los cambios no siguen una misma tasa pues tanto las condiciones socioculturales como las biomédicas varían entre los individuos (Guevara, 1999). Además, habría que considerar que dichos cambios son cuantitativos y cualitativos, es decir, implica cambios en la morfología y en la función (Ribes & López, 1985).

Otro aspecto que se debe esclarecer es que el desarrollo psicológico no puede reducir su explicación a lo social, sino más bien considerar esto último como una frontera analítica (Carpio, Flores, Pacheco & Canales, 1998). Una vez hecha esta aclaración, pasaremos a puntualizar los tres elementos que los autores antes citados recuperan de la dimensión social para incluirla en el análisis psicológico. El primero de ellos es el desarrollo del *sistema reactivo convencional*, ya que como precisa Ribes (1992) “[...] el entorno del comportamiento humano es por esencia social-convencional” (p. 41). El desarrollo de este

sistema reactivo de manera muy puntual consiste en compartir con los nuevos integrantes de la práctica social las funciones de los distintos estímulos y respuestas, de tal forma que el nuevo integrante esté en condiciones para la convivencia. El segundo elemento es el de la imposición de *criterios de ajuste* por parte de diversos grupos sociales. Es en esta dimensión que cobra sentido la noción de *normalidad* respecto al desarrollo psicológico de los individuos, debido a que los integrantes de la práctica social son los que delimitan con base en el periodo cronobiológico y la situación cuáles son los comportamientos que estos deben desplegar (Carpio, et al., 1995; Guevara, Ortega & Plancarte 2001/2014). Finalmente tenemos la valoración del comportamiento o *creencias*, entendidas de manera general como moralidad y que se define como “una característica definitoria en tanto expresión ideológica de lo social” (Ribes, Díaz-González, Rodríguez y Landa, 1986, como se citó en Rodríguez, 2002, p. 77) como ejemplo tendríamos el caso en el que un adulto acompañado de un niño le indica que giré a ver que otro niño está haciendo una rabieta y que es malo. El surgimiento de dichas valoraciones, con gran frecuencia, tiene su origen en la familia, sin embargo, puede provenir de cualquier persona o grupo. Además de que las valoraciones no son las mismas en todos los casos, aunque, dicho sea de paso, algunas de ellas sí son medianamente homogéneas. Al mencionar que el surgimiento de las creencias tiene su origen en distintos grupos no es que creamos que aparecen o son algo que de un momento a otro existen. En realidad, al igual que cualquier otro tipo de conducta estas son aprendidas, pero en este caso según lo indica Rodríguez (2002) se desarrollan a partir de la congruencia entre el decir y hacer de quienes nos pretenden enseñar algo. Una última consideración respecto a este elemento es que las valoraciones se pueden hacer respecto al comportamiento de otros, o bien, respecto a uno mismo.

Hasta este punto se ha procurado delimitar los límites analíticos entre las dimensiones biológica y social respecto a lo psicológico. Pero dichas delimitaciones no son más que algunas consideraciones y ello todavía no nos permiten contestar ¿Cómo cambia lo psicológico? Dicho cuestionamiento intentará ser resuelto en el siguiente apartado.

1.2.4 El Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo

Al principio referimos que el desarrollo psicológico implica el ajuste a diversos requerimientos, sin embargo, todavía debe precisarse que esos ajustes implican dos tipos de

cambios: 1) *verticales*, los cuales implican un cambio en el tipo de organización funcional de la conducta; y 2) *horizontales*, las cuales se caracterizan por cambios en las situaciones, pero manteniendo un mismo tipo de complejidad de la interacción (Carpio, 2005).

Si bien es cierto que desde esta perspectiva teórica no se delimitan etapas de desarrollo, sí se identifican tres momentos, a saber: desarrollo de habilidades, competencias y emergencia del comportamiento creativo. Estas últimas categorías integran el Modelo Interconductual del Comportamiento Creativo -MICC- propuesto Carpio (2005) y desarrollado por Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2007), en el cual se recupera como eje estructurante de las interacciones el criterio de ajuste, debido a que es a partir de ello que se establece la relación de correspondencia entre la situación y la actividad del individuo (Figura 4). Un último elemento para considerar es que la imposición de criterios siempre depende del ámbito de desempeño -e.g. artístico, político, científico, deportivo-.

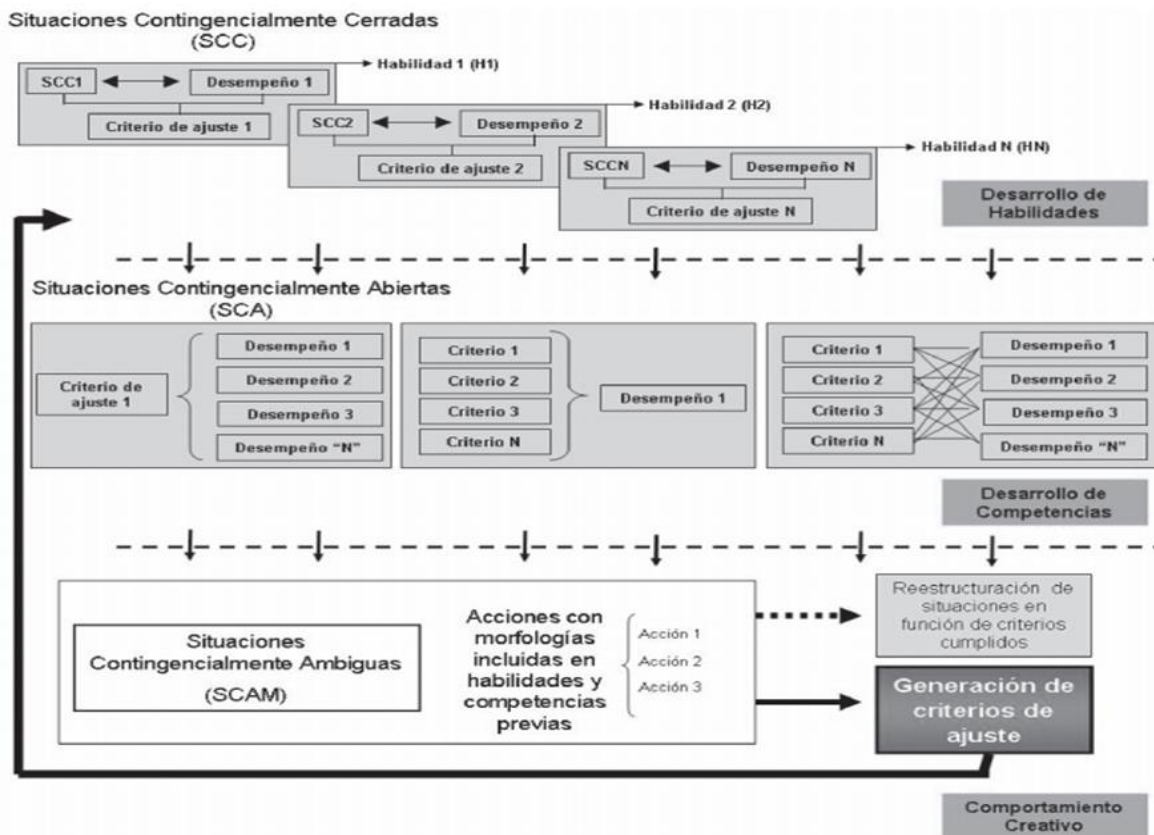


Figura 4. Modelo Interconductual del Comportamiento Creativo. Tomada de Carpio, et al. (2007).

El desarrollo de las habilidades se da en *situaciones contingencialmente cerradas*, las cuales se caracterizan por delimitar solo una forma de satisfacer un único criterio de ajuste, además, una habilidad se describe como la integración funcional de criterio, situación y desempeño (Silva, 2011). Respecto a las habilidades o destrezas como también las identifica Ribes (1990), precisa que constituye una categoría disposicional, es decir, se identifican mediante ocurrencias, pero sin recurrir al concepto de capacidad. Ejemplo de lo anterior es cuando una aspirante a ser una gran repostera se encuentra en la cocina con el chef experto y este le solicita que realice un merengue francés siguiendo una receta. La repostera deberá tomar los utensilios e ingredientes necesarios y hacer el merengue. Si logra hacer el merengue y este cumple con las características de un buen merengue francés, se puede decir que la repostera ha desarrollado la habilidad de hacer ese tipo de merengue. Más adelante continuaremos con este ejemplo.

Por otra parte, el desarrollo de competencias se da a partir de *situaciones contingencialmente abiertas*, en las que un criterio puede satisfacerse mediante diversos desempeños, o bien, varios criterios pueden satisfacerse mediante un mismo desempeño. Comportarse de manera competente puede traducirse como comportarse de manera inteligente, en tanto que esto implica una tendencia a comportarse de manera efectivo y variada respecto a la satisfacción de un criterio (Ribes, 1981; Ribes & Varela, 2002). Si bien es cierto que el desarrollo de competencias es posible a partir de las habilidades, “lo que define a la competencia no son las habilidades que la componen sino el criterio diferenciado que determina qué habilidades son pertinentes y funcionales para el logro estipulado” (Ribes & Varela, 2002, p. 200). Para ejemplificarlo, retomemos el caso de nuestra repostera, quien ha desarrollado no solo la habilidad de hacer merengue francés y otros tipos de merengues, sino que también se ha vuelto hábil en la preparación de diferentes tipos de galletas, masas para pan, glaseados, etcétera. Ahora el chef le ha solicitado que elabore una mesa de postres para una demostración en clase. Entre otros postres, nuestra repostera decide elaborar tres tipos de pasteles, los cuales serán con una base de pan de vainilla y variará los rellenos, mientras que los glaseados serán según el relleno. Al finalizar el tiempo estipulado, la repostera monta y presenta todos sus postres, siendo aprobada por el chef. En este caso, sería posible afirmar que la repostera es competente, en tanto que su desempeño fue efectivo en la

elaboración de diferentes postres, además, en algunos casos fue posible que con un mismo desempeño cubriera varios criterios.

Por último, el comportamiento creativo se da en *situaciones contingencialmente ambiguas* cuya característica definitoria es que no existe un criterio conductual de manera explícita (Silva, 2011). Al respecto Carpio (2005) precisa que:

El comportamiento creativo es aquella interacción entre la actividad del organismo y situaciones no estructuradas inicialmente con base en algún criterio de ajuste (i.e. situaciones contingencialmente ambiguas), en las que con su actividad el organismo da lugar a un criterio distinto a los que previamente ha aprendido a satisfacer (i.e. un criterio novedoso), de manera que la situación se estructura ahora con base en éste (p.75)

Además, el autor antes citado enfatiza que: a) el comportamiento creativo no se aprende y por lo tanto tampoco se enseña, en todo caso solo se promueve; b) que la novedad de los criterios de ajuste es respecto a las interacciones previas del individuo, lo que implica que no necesariamente es novedoso para otros. Para ejemplificar este último momento del desarrollo psicológico, continuaremos con el ejemplo que se empleó para el desarrollo de habilidades y competencias. Han pasado algunos meses y nuestra repostera ha logrado iniciar su propio negocio, durante una noche de preparación de los productos para el próximo día de ventas, tomó un par de ingredientes y decidió hacer una tarta. Al comenzar a picar los ingredientes, se percató de dos cosas: 1) únicamente tenía algunas frutas tropicales, 2) nunca había preparado una tarta con frutas como esas. Sin embargo, eso no la detuvo y puso manos a la obra, comenzó por cocinar las frutas de manera independiente pues no quería que ninguna perdiera su sabor y luego mezclarlas en un bowl con un poco de licor. Tomó la base de la tarta y pensando en que por la humedad de las frutas la base podría ablandarse y no cocerse, decidió ponerla a cocer sin el relleno y luego colocarle una ligera capa de chocolate amargo para que tenga mayor resistencia. Al solidificarse el chocolate, la repostera le colocó el relleno y terminó de decorarla para ponerla a la venta. Es probable que las tartas de frutas tropicales no sean un invento de nuestra repostera, pero respecto a su historia interactiva fue novedoso y fue posible a partir de las habilidades y competencias desarrolladas en otros momentos.

A manera de cierre de este capítulo, bastará decir que el objetivo fue el de asumir una postura respecto a lo psicológico y describir las características generales de dicho posicionamiento. Además, algunos aspectos del bosquejo respecto a la historia de la psicología como ciencia se retomarán en el siguiente capítulo como contexto del desarrollo de otros tipos de conocimiento y su enseñanza.

2 LA ENSEÑANZA DE LA PSICOLOGÍA

«[...] no hay que olvidar que la universidad es algo más: no es un apéndice de la empresa, sino una institución responsable de generar, proteger y difundir todos los tipos de conocimiento que requiere el país, incluso los aparentemente improductivos.»

Pablo Latapí Sarre

Si elegimos a algunas personas al azar y les preguntamos ¿Qué hace el psicólogo? Es altamente probable que nos den respuestas tales como: ayudarte a resolver tus problemas, escucharte cuando te sientes triste o confundido, ayudarte cuando no estás aprendiendo en la escuela, y algunas otras descripciones similares. Si retomamos estas respuestas y las comparamos con lo que se describió en el capítulo anterior respecto a la psicología como ciencia, parece ser que no existe correspondencia entre aquello que hemos definido como *lo psicológico* y las funciones del psicólogo. Y en efecto no existe dicha correspondencia, pero ello no implica que sea del todo erróneo pues aún se debe considerar que la psicología no solo implica conocimiento científico, sino también aplicado (Ribes, 1993, 2009).

La distinción entre conocimiento científico y aplicado no ha sido solo identificada para la psicología. En realidad, esta suele retomarse desde otros campos de conocimiento y suele ser uno de los temas polémicos en la filosofía de la ciencia (Bunge, 1998). Respecto a la distinción entre conocimiento científico y aplicado, el autor (Bunge, 1998) los identifica como *ciencia básica* y *ciencia aplicada*, además, reconoce la existencia de la *técnica* y reconoce la influencia de la filosofía e ideología actual sobre la forma en que se desarrollan estos sectores. Una última consideración considerando es que, como se muestra en la Figura 5, cada uno de los sectores guarda relación con el resto y es posible que el desarrollo de uno de los sectores favorezca a otro.

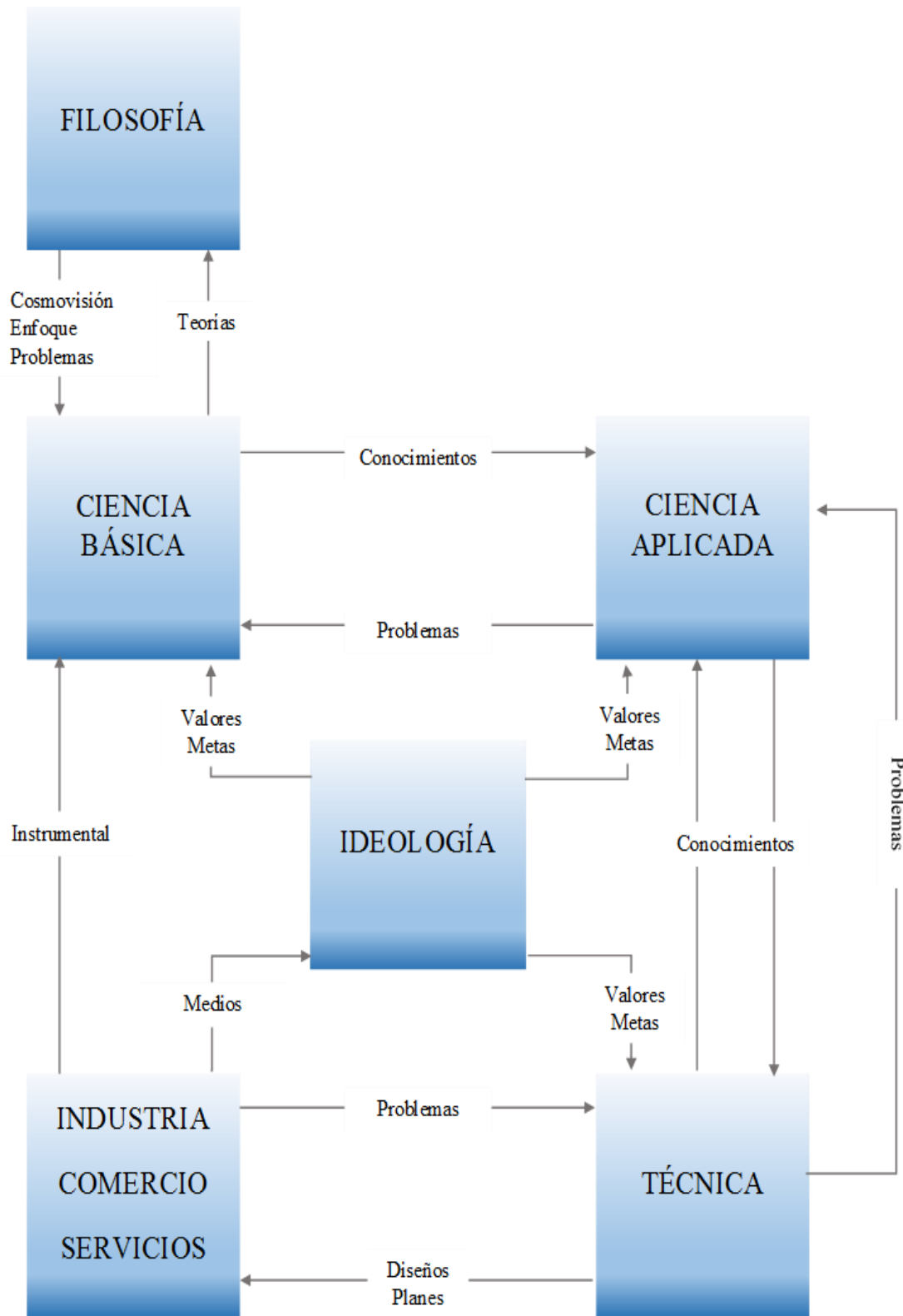


Figura 5. Esquema del sistema de relaciones entre diversas formas de conocimiento y sus productos en la sociedad moderna.

2.1 UNA DISTINCIÓN ENTRE PRÁCTICAS: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TÉCNICA.

Según Ribes y López (1985) el conocimiento psicológico tiene dos grandes vertientes: científico y aplicado. A partir de esta distinción general y retomando las nociones desarrolladas por Kantor respecto a la matriz cultural, Reyna, Sánchez, Reyes y Hernández (2017) desarrollaron la *Matriz Científica Interconductual* en la que identificaron cinco prácticas diferentes en la psicología interconductual vinculadas entre sí y que a su vez se relacionan con otras matrices culturales (Figura 6).

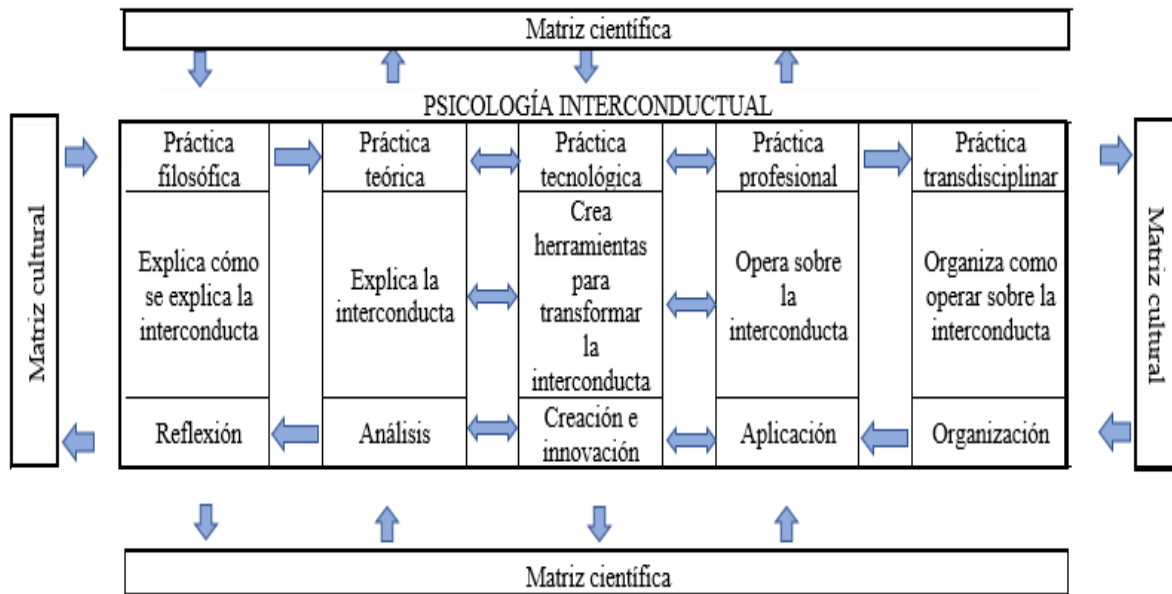


Figura 6. Matriz Científica Interconductual. Adaptada de Reyna et al. (2017).

Estos autores proponen que cada una de las prácticas de la psicología se distinguen entre sí por: a) tipo de actividad; b) finalidad o función; c) sistema o ámbito al que se ajusta; d) material de trabajo; e) tipo de lenguaje; y sus f) fines de investigación. Esta es una propuesta relativamente reciente respecto a las diferentes cosas que hace el psicólogo, sin embargo, consideramos que es poco parsimoniosa y que lejos de permitir una explicación concreta respecto al comportamiento del psicólogo, la vuelve innecesariamente extensa.

Otra propuesta un poco más general, es la que se ha desarrollado principalmente a partir de la distinción de Ribes y López (1985) en la que se parte del supuesto que tanto del conocimiento científico como del aplicado se derivan prácticas -quehaceres- distintas en el ejercicio profesional del psicólogo. De manera particular, el conocimiento aplicado puede identificarse como tecnológico o práctico, por lo que en congruencia con ello se distinguen

dos prácticas distintas la tecnológica y la técnica (Ribes, 2009; Silva, Ruiz, Aguilar, Canales & Guerrero, 2016). Ahora bien, cada una de estas prácticas de la psicología se pueden diferenciar entre sí por su objetivo y el tipo de lenguaje empleado. A continuación, se describen de manera general cada una de las prácticas y sus implicaciones.

En buena medida, la obra de J.R Kantor es el referente obligado desde la postura teórica que se ha asumido en este trabajo para poder definir qué implica la práctica científica. Como una primera característica, Kantor (1990) afirma que la psicología debe ser entendida como una institución cultural, es decir, como un organismo -en un sentido metafórico- cuyo compromiso es el de delimitar las formas de formular, sistematizar, legitimar y proceder respecto a lo psicológico, estipulando criterios para su regulación y sanción (Ribes, 1990, 2013). De manera semejante Hernández et al. (2016, como se citó en Galguera, inédito) indican que la ciencia como institución se define a partir de las reglas generadas en la propia comunidad, regulando así la convivencia entre los individuos. Las características hasta aquí mencionadas dan lugar a las tres dimensiones generales de la ciencia: a) como producto; b) como institución reguladora; y c) como prácticas colectivas compartidas (Carpio, et al. 2005). A esto se debe agregar que Kantor (1990) sostiene que la tarea de la ciencia consiste en:

[...] la creación de construidos (descripciones, interpretaciones) acerca de eventos, con fundamento en contactos con los mismos. Mediante procedimientos de análisis y observación manipulativa se formulan leyes relativas a la composición de complejos de eventos y a la interrelación de los factores que la integran. (p. 32)

Otra consideración que hace Kantor (1990) es que los avances de cada ciencia están delimitados por las *matrices culturales* de cada época, las cuales hacen alusión a las circunstancias sociales. El caso de la psicología es un claro ejemplo de lo que señala Kantor, ya que como se esbozó en el capítulo anterior, cada una de las etapas tuvo un trasfondo cultural, político y económico que en buena medida estructuró la forma de explicar lo psicológico.

En el caso de la *ciencia* de la psicología, su principal objetivo es el de la explicación de la interconducta, para lo cual recurre a la teorización y a la búsqueda sistematizada, adoptando esta mismas en su formalización, o, dicho en otras palabras: la ciencia es y se hace teorizando e investigando (Díaz-González & Carpio, 1966). Al respecto de la teorización, los autores antes citados precisan que esta debe entenderse como la delimitación conceptual de lo que se va a estudiar, es decir, la identificación y delimitación del objeto de estudio; misma que es una de las características elementales de cualquier ciencia. Dicha identificación se logra a partir de la abstracción de ciertas propiedades de los objetos, las cuales pasan a formar parte de una dimensión de conocimiento particular, en este caso el psicológico, que se caracteriza por ser general y trascendental de la situación (Ribes & López, 1985). Cuando hacemos alusión a que la psicología solo es una dimensión de conocimiento, se reconoce de manera implícita que existen otras explicaciones científicas y que se interrelacionan con ésta.

Relacionado tanto con la teorización como con la interrelación con otras ciencias, Kantor y Smith (2016) refieren que: “cada ciencia se ocupa primariamente de un tipo particular de evento que no puede reducirse a ningún otro” (p. 451). Es decir, cada ciencia debe tener claro su objeto de estudio y explicar con base en sus propias categorías su mundo fenomenológico, sin tener que recurrir a categorías o métodos de otras ciencias, por lo que el lenguaje empleado debería de provenir de una práctica analítica (Ribes & López, 1985). Una peculiaridad del mundo fenomenológico de la psicología, respecto al de otras ciencias, es que este está constituido por las prácticas del lenguaje ordinario (Ribes, 1990, 2010). En este sentido es que con gran frecuencia la psicología es desdeñada desde algunas otras disciplinas.

Cuando referimos que el lenguaje de la ciencia debe provenir de una práctica analítica, lo que queremos dejar en claro es que debe existir un proceso de análisis de las palabras del lenguaje cotidiano que se integran a la psicología, de tal forma que el significado sea univoco en la comunidad científica, lo que le daría realmente su estatuto de *lenguaje técnico* (Ribes, 1990, 2016). Desde nuestra perspectiva, las características que hasta aquí se han descrito, se pueden condensar en una sola palabra: analítico. Siendo “lo analítico” lo que define a la ciencia, siempre y cuando se considere con dos acepciones: a) como un proceso de abstracción de la realidad para establecer propiedades genéricas, y b) como un proceso de análisis del lenguaje dando lugar al surgimiento de un lenguaje especializado.

Ahora desarrollaremos otro aspecto que da sustento a la definición de la ciencia como institución cultural. Al principio, del apartado se refirió que la comunidad científica es la que delimita las formas de proceder en la generación de conocimiento, en este sentido Ribes (1993) retoma la noción de *juegos de lenguaje* propuesta por Wittgenstein en 1953 y propone seis juegos de lenguaje para la práctica científica:

- a) Identificación de hechos, en el cual se delimitan los fenómenos a estudiar, así como sus componentes, mediante la abstracción.
- b) Preguntas pertinentes, en el cual se caracteriza a los hechos de forma cualitativa y cuantitativa, de tal forma que se pueda establecer una relación con otros hechos.
- c) Aparatología, en el cual se generan las condiciones para la obtención y registro de los hechos, así como la transformación a datos.
- d) Observación, en el cual se explicitan los criterios del ámbito empírico, respecto a los cuales se determina y seleccionan cuales son los hechos significativos, es decir, se elige lo que se verá.
- e) Representación, en el que se estipula la relación entre lo observado con los problemas y se establece el por qué un hecho es o no significativo.
- f) Inferencia y conclusiones, en el cual se explica cómo se corresponden los hechos con los problemas, lo cual suele implicar una forma distinta de pensar los problemas y la identificación de nuevos hechos.

Debe aclararse que estos juegos del lenguaje no delimitan un tipo de actividad específica, es decir, no se espera que todos los individuos ejecuten las mismas morfologías. En todo caso lo que describen son momentos distintos en el proceso de generación del conocimiento y que los individuos realizan de manera idiosincrática, enfatizando de esta manera su carácter funcional. Al enfatizar el carácter funcional del comportamiento de los investigadores, tiene sentido decir que el construir una caja de condicionamiento operante y elaborar una tarea experimental haciendo uso de algún lenguaje de programación son iguales pues ambas actividades permiten generar las condiciones para obtener los datos de una investigación.

En lo que respecta a las prácticas tecnológica y técnica, debe recordarse que ambas pertenecen al conocimiento aplicado, cuyo objetivo general es la solución de las demandas

sociales, mismas que están elaboradas y descritas con base en criterios y categorías no psicológicas (Díaz-González & Carpio, 1966). Además, Ribes (2009) precisa que las diferencias más significativas entre el conocimiento tecnológico y el práctico radican en el rango de generalidad y la teorización de la práctica. Dicha delimitación parte del supuesto de que primero debe existir conocimiento científico y a partir de él generar los cambios con base en los requerimientos de la sociedad, sin embargo, a partir del siglo XIX desde una noción pragmática, la psicología como conocimiento aplicado o profesión se ha desarrollado de manera medianamente independiente y paralela al del conocimiento científico (Phares & Trull, 1999; Arias, Fernández & Perona, 2000; Rodríguez, 2003; Aragón, 2015).

La práctica tecnológica tiene como objetivo la descripción, explicación y transformación -como eliminación o creación de objetos y condiciones particulares-, de un campo psicológico que es concreto y cuyo carácter es único e irrepetible (Ribes & López, 1985). Para poder cumplir con dicho objetivo se requiere que el psicólogo genere y desarrolle métodos y herramientas a partir de una síntesis del conocimiento científico disponible, es decir, que éste sea capaz de vincular el ámbito a incidir -que implica sus propias categorías y otras características relevantes- con el psicológico (Ribes & López, 1985; Díaz-González, 1966). De forma más concreta Ribes y López (1985) mencionan que:

El conocimiento científico necesita ser adaptado como síntesis de lo uniforme en la diversidad, para poder aplicarlo a lo singular de lo genérico. Esto implica un proceso de traducción, sin el cual el conocimiento científico carecería de significación para solucionar problemas concretos en la práctica social.

El proceso de traducción al que hacen alusión los autores se divide en dos momentos. El primero de ellos consiste en la generación de categorías situacionales en las que se incluyan las características del individuo y de los factores ambientales involucrados en la interacción, por lo que con base en lo descrito por Ribes y López (1985) deben cubrir con cinco aspectos generales: 1) características de los sistemas reactivos; 2) los factores disposicionales de tipo situacional; 3) los niveles funcionales y las competencias de los individuos y del medio que estructuran la interacción; 4) los sistemas contingenciales del campo interactivo, es decir, normas, pautas costumbres, etcétera; y 5) las posibles relaciones de contingencia generadas o transformadas por el individuo. El segundo proceso de traducción

está relacionado directamente con el ámbito de aplicación, en tanto que se consideran las características particulares de cada ámbito, en el que tendrá lugar el trabajo intra o multidisciplinario, lo que implicaría la *desprofesionalización*. En este punto, es preciso aclarar que, pese a que las demandas sociales son lo que se pretende solucionar, no en todos los casos aquello que se nos solicita corresponde con nuestra dimensión de análisis. Por lo anterior, se torna indispensable identificar siempre el factor comportamental respecto a un problema y considerar que la psicología no tiene un campo de inserción propio (Díaz-González & Carpio, 1966; Vargas, 2002). Dos ejemplos de la tecnología desarrollada que siguen la estructura aquí descrita son el *análisis contingencial* desarrollado por Rodríguez (2002) y el *modelo psicológico de la salud biológica* (Ribes, 2008). Existe otra propuesta desarrollada por Vargas (2008) pero luego de una revisión, consideramos que no cubre con todos los aspectos que señalan Ribes y López (1985).

Dicho lo anterior, vale señalar que con base en los modelos de Rodríguez (2002) y Ribes (2008), se han realizado diversas investigaciones en problemas de salud como la obesidad (Rodríguez, Rodríguez-Soriano & Gama, 2019), VIH (Rodríguez, Moreno, Robles, Anaya, 2000; Piña, Corrales, Mungaray & Valencia, 2006; Piña & González, 2010), diabetes (Rodríguez, García, Rentería & Nava, 2013; Rodríguez, Rentería, Rosales & Rodríguez, 2014; Pasillas, Rodríguez & Rentería, 2015) prevención de conductas sexuales de riesgo (Piña & Urquidi, 2006; Urquidi & Piña, 2005); en otros ámbitos como la clínica (Rodríguez & Díaz-González, 1999; Rodríguez, 2012), y de manera reciente algunas propuestas en el ámbito organizacional (Rodríguez & Posadas, 2005, 2007).

Al igual que la práctica científica, la práctica tecnológica se caracteriza por ser una forma de comportamiento regulada por el lenguaje, razón por la cual es posible identificar juegos del lenguaje particulares correspondientes con los objetivos de esta práctica (Carpio, et al., 1998):

- a) Análisis de las demandas, en el cual se identifica la dimensión psicológica a partir de lo que el usuario refiere como necesidad y se analiza con base en las valoraciones que hace respecto al problema.

- b) Formulación de problemas y soluciones, en el cual se define el problema del usuario con base en un modelo tecnológico y se generan alternativas para resolver el problema.
- c) Definición de estrategias y criterios de éxito, en el cual se elige qué es lo que se hará y se delimita cómo se hará, estableciendo también los criterios de cambio para determinar la efectividad.
- d) Intervención, en el que se ejecuta el plan de trabajo desarrollado y la recolección de datos según se estipuló.
- e) Evaluación y el seguimiento, en el que se realiza la valoración de los cambios en términos de si es o no significativo -i.e. si funcionó-, además, se establecen las tendencias esperadas.
- f) Investigación tecnológica, en el cual se recupera la totalidad del trabajo desarrollado y se evalúa o contrasta con base en otros trabajos o con el modelo tecnológico con la finalidad de desarrollar o perfeccionar las estrategias empleadas, o bien, reconceptualizar algunos elementos.
- g) Transferencia, en el que se media el contacto del usuario o paraprofesionales con el conocimiento psicológico con el objetivo de que sea posible la aplicación en condiciones específicas.

En cuanto a la práctica técnica, Silva, et al (2016) con base en lo desarrollado por Ribes (2009), aunado a un análisis conceptual y experimental de los trabajos realizados por diversos investigadores, concretan que la *práctica técnica* tiene por objetivo la regulación de la tecnología. El psicólogo técnico debe estar informado, de manera general, acerca del conocimiento científico y los productos que de éste derivan, lo cual de forma eventual le permitirá estar en condiciones para ser el transmisor de dicho conocimiento. En este sentido, la principal diferencia entre la práctica tecnológica y la técnica radica en que en esta última es necesaria la competencia específica del psicólogo para llevar a cabo cada uno de los pasos o procedimientos que conforman un producto tecnológico, además de que debe identificar qué producto es pertinente en función de la demanda social (Silva, et al., 2016). Aunque desde 1985 Ribes y López, describen de manera muy superficial la práctica técnica y pese al intento de Silva, et al. (2016) por lograr el reconocimiento de dicha práctica, no ha sido posible la identificación de juegos de lenguaje específicos para ésta.

Desde nuestra perspectiva y tomando en consideración el segundo proceso de traducción identificado por Ribes y López (1985) nos atrevemos a sostener que: a) el equivalente de la desprofesionalización es el juego de lenguaje de la transferencia; y b) que dicho juego es el característico de la práctica técnica.

Como comentario final a este apartado, podemos afirmar que cada práctica persigue objetivos distintos pero todas ellas tienen cierta influencia una en la otra. Además, cada práctica demanda comportamientos distintos de los profesionales por lo que sería un error comparar la labor de un psicólogo científico con la de un psicólogo tecnólogo. Por último, creemos preciso señalar que el psicólogo podría desempeñarse en dichas prácticas, sin embargo, en buena medida esto dependerá del tipo de formación que haya recibido. En este sentido cobra relevancia entender la manera en que se ha enseñado la psicología, pues si ampliamos lo que se ha dicho, la psicología se puede enseñar como ciencia, tecnología o técnica.

2.2 PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LA ENSEÑANZA DE LA PSICOLOGÍA

Como ya hemos mencionado, el desarrollo de la psicología se ha caracterizado por una bifurcación entre lo científico y lo tecnológico, así como por una variedad respecto a las explicaciones que se han desarrollado -psicoanálisis, cognoscitivismos, conductismo-. Esta situación no solo se evidenció en términos de las investigaciones realizadas o de la resolución de problemas, sino también en la formación de los psicólogos. De tal forma que con base en las etapas del desarrollo de la psicología que se describieron y caracterizaron en el primer capítulo, es posible afirmar que la forma de transmisión, es decir, cómo se enseñaba y lo que se enseñaba respecto a la psicología estaba permeada por las nociones correspondientes a la época.

En el caso de la enseñanza de la psicología en Latinoamérica se identifica un panorama muy similar, donde México no es la excepción (Klappenbach & Pavesi, 1994). Debido a que no es el objetivo de este apartado ahondar en el desarrollo de la psicología en México y su enseñanza, tan solo se recuperarán algunos elementos históricos de relevancia que permitirán entender algunas de las dificultades y el por qué hoy en día se siguen desarrollando propuestas respecto a la formación de los psicólogos.

Aproximadamente a partir del año 1875, pese a la ambivalencia filosófica en la instrucción educativa -positivismo vs metafísica- que prevalecía en México, algunos pensadores como Justo Sierra, Porfirio Parra y los integrantes del *Ateneo de la Juventud* reconocen la psicología como un campo de conocimiento relevante en la formación académica de la población (Galguera, 2018). Ante este panorama, Ezequiel Chávez propone la incorporación de la psicología como asignatura bajo el nombre de *Psicología Moral* al plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria y a partir de 1897 y hasta 1936 él mismo imparte varios de los cursos (Galindo, 2004; Aragón, 2015; Galguera, 2018). Durante este lapso de tiempo, una comisión conformada por Ezequiel Chávez, Francisco Larroyo y Eduardo García elaboran un plan de estudios para obtener el grado de Maestro en Ciencias Psicológicas por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México -UNAM-; dicho plan comienza en el año de 1937 y para el año de 1956 también se instaaura el Doctorado. Estos últimos hechos trazarían el camino de la psicología como ciencia y profesión. Para el año de 1950 se inaugura en la Universidad Iberoamericana la licenciatura en psicología y diez años después, se instaaura como licenciatura en la UNAM sentando con ello las bases para la creación de la Facultad de Psicología en 1973, lo que marcó la independencia de la Facultad de Filosofía (UAP, 2000; Galindo, 2004; UNAM). Sin embargo, la separación no tuvo implicaciones inmediatas en la independencia de la psicología de otras disciplinas – i.e. medicina, filosofía y derecho- y en ese sentido también siguieron prevaleciendo las tendencias por el psicoanálisis, la psiquiatría y la psicometría además de que la investigación sistemática era casi nula (UAP, 2000; Galindo, 2004; Parra, Hickman & Landesmann, 2013). Los siguientes años estuvieron marcados por nuevas propuestas respecto a la formación de psicólogos, destacando el primer plan de estudios con un enfoque conductual cuyo origen se rastrea al grupo *Galileo Galilei* al que pertenecieron los fundadores del análisis experimental de la conducta; aunque dicho plan estaba pensado originalmente para ser implementado en la UNAM, por cuestiones políticas no se vio concretado sino hasta 1964 en la Universidad Veracruzana (Hickman & Landesmann, 2013; Gómez, 2014), al que le siguieron los planes para la recién creada Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Zaragoza e Iztacala (Galindo, 2004).

Pese al prometedor panorama que ofrecían los planes conductistas, ni el desarrollo de la psicología ni su enseñanza lograron homologar las condiciones que hemos descrito. En

realidad, conforme pasaron los años las problemáticas en ambas esferas se magnificaron y dieron lugar a muchas más confusiones. Como evidencia de lo anterior, basta mencionar que según datos del Anuario de Educación Superior en Licenciatura 2018-2019 de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2020) en la actualidad existen cuando menos 665 diferentes programas de licenciatura en psicología, de los cuales 604 pertenecen a escuelas privadas y 61 a escuelas públicas, lo cual nos da una matrícula aproximada de 132,470 alumnos de los cuales 24,330 han egresado y sólo 18,256 se han titulado. Algunas de las características de estos planes de estudio son: 1) la distinción entre psicología general y aplicada; 2) retomar como eje teórico el psicoanálisis y el humanismo, 3) la prevalencia en la formación exclusivamente clínica, educativa u organizacional, 4) la existencia de más de un programa en una misma institución.

Algunos de los argumentos que se han empleado para justificar la formación de los psicólogos únicamente en campos aplicados es que solo esto es lo útil y que una formación científica no favorece el desarrollo de las habilidades necesarias en los campos aplicados (Millán, 1982). Otro argumento está relacionado con las demandas laborales actuales (Millán, 1982; Moreno, 2005), no obstante, al igual que Rodríguez (2003) y Rodríguez y Posadas (2007) consideramos que, si bien es cierto que la formación profesional debe guardar cierta correspondencia con las demandas del mundo laboral, esto no puede ser el eje que estructure la formación de los nuevos psicólogos pues existen también compromisos con la disciplina en cuestión y no necesariamente se contraponen.

Una muestra de esta forma de pensar es el plan de estudios de 1976 de la carrera en psicología de la ahora Facultad de Estudios Superiores Iztacala. En dicho plan se contemplaba la formación de los psicólogos con base en tres pilares: teórico, metodológico y aplicado. La carrera tenía una duración de ocho semestres, durante los cuales los estudiantes cursarían un total de 25 materias teóricas y 18 prácticas; los primeros cuatro semestres se caracterizaban por la primacía de los aspectos teóricos y metodológicos, pero incrementando de manera paulatina el tiempo dedicado a la práctica y conocimiento de nuevos campos aplicados en los semestres subsiguientes (Figura 7).

Mapa Curricular 1976

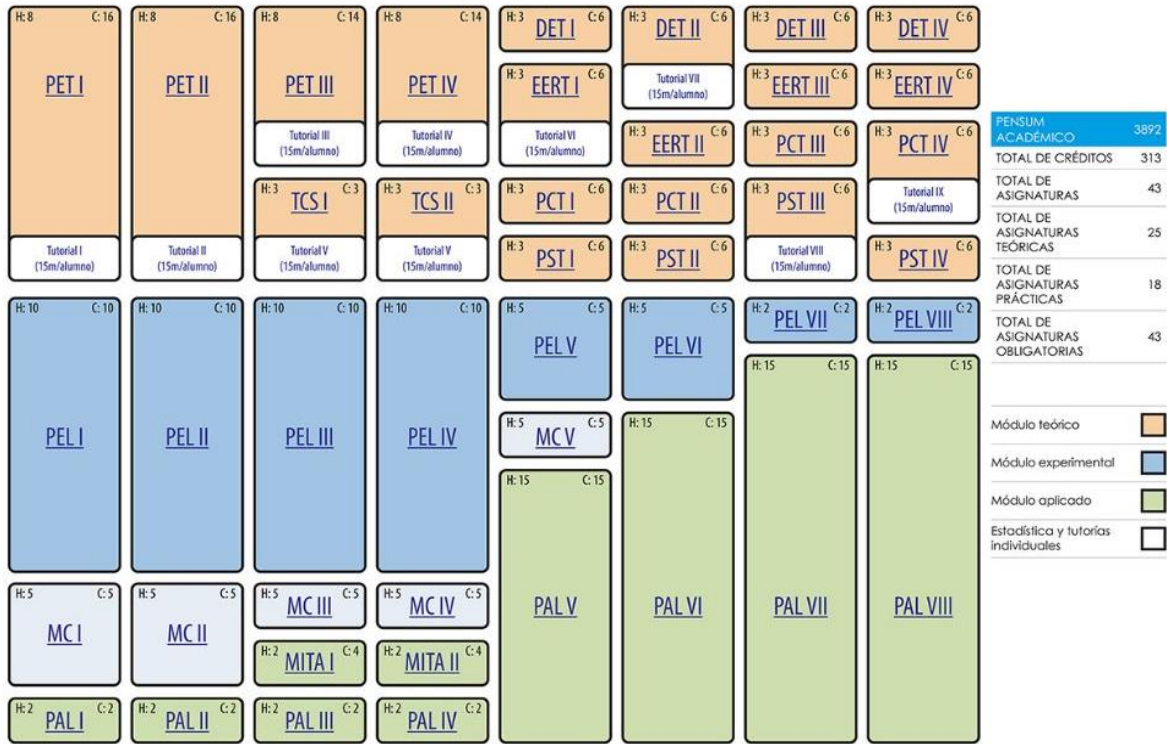


Figura 7. Mapa Curricular de 1976 de la licenciatura en psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Aunque es cierto que la mera estructuración de los planes de estudio no garantiza que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para su ejercicio profesional, consideramos que una de las grandes ventajas de los planes de estudio como el que se han descrito, es que retoman como base los principios de desarrollo psicológico que se describieron en el capítulo anterior, además de considerar el aprendizaje como el desarrollo de nuevas funciones de respuesta que tienen lugar como “[...] cambio actual o diferido en una acción frente a relaciones entre eventos del entorno [...]” (Ribes, 1990, p.115), es decir, como todos aquellos comportamientos que tienen lugar con miras de lograr algo aunque esto no necesariamente implique un vestigio.

Por otra parte, y en contraposición a lo que se argumenta respecto a la formación científica del psicólogo, habría que destacar que las propuestas desarrolladas principalmente por Ribes, Irigoyen, Ibáñez y Carpio -en compañía de sus respectivos colaboradores-

vislumbran que sea funcional no solo en términos de la práctica científica sino también en el ámbito tecnológico.

En síntesis, las propuestas de estos autores parten del supuesto de que el enseñar y aprender psicología consiste en el desarrollo progresivo de las formas pertinentes de comportarse. En congruencia con ello, se han desarrollado algunas propuestas para el análisis teórico y experimental del aprendizaje de la psicología, primordialmente, como ciencia. Antes de continuar, conviene subrayar que el retomar aspectos como el desarrollo de los planes de estudio y las críticas respecto a la enseñanza-aprendizaje de la psicología ha dado lugar a discusiones y reflexiones mucho más profundas que la descripción que hasta aquí se ha desarrollado. De dichas reflexiones, en este trabajo se retoma la de la enseñanza y el aprendizaje como formas de comportamiento delimitadas por la comunidad científica, es decir como juegos de lenguaje.

2.3 ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS JUEGOS DEL LENGUAJE DE LA PSICOLOGÍA.

Respecto al análisis teórico del aprendizaje de la psicología, una de las primeras aclaraciones por hacer es que éste se da de la misma manera que cualquier otro tipo de interconducta. Es por ello que el aprendizaje de la psicología consiste, a grandes rasgos, en el ajuste a los criterios paradigmáticos, es decir, al desarrollo de habilidades y competencias que permitan cumplir con las demandas conductuales establecidas por la comunidad de referencia. De tal forma que la tarea del docente consistiría en enseñar a hacer algo, generando las condiciones que favorezcan el desarrollo de los comportamientos antes descritos.

Uno de los ejes que se han retomado para el desarrollo de programas de investigación acerca de la enseñanza-aprendizaje de la psicología parte del supuesto de que los individuos aprenden a comportarse de manera inteligente mediante *la práctica, el ejemplo y el discurso didáctico* (Ribes, 1989, 1990a). La *práctica* o ejercicio consiste en que el aprendiz se desempeñe directamente en las diferentes situaciones en las que tiene lugar la práctica científica, es decir, aprender haciendo (Carpio, et. al, 2005). En el *ejemplo* se le refieren al aprendiz las formas de relacionarse con los objetos disciplinarios, procurando promover cierta diversidad en las rutas de acción (Ribes 1990a, Carpio, et al., 2005). El *discurso*

didáctico es la interacción sustitutiva planificada que establece el docente entre él y el aprendiz para mediar lingüísticamente el contacto funcional de este último con las situaciones, eventos y objetos disciplinares; abarcando también el ejemplo y la práctica (Ribes, 1990; Carpio, et al., 2005; Irigoyen, Jiménez & Acuña, 2016).

Aunque Ribes (1990) identifica que mediante estas tres estrategias el estudiante puede aprender a comportarse de manera efectiva, algunos autores han retomado y enfatizado el papel del discurso didáctico en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Sin embargo, existen algunas diferencias en las formas de definir al discurso didáctico. En este punto, es preciso aclarar que el discurso didáctico como concepto, tiene su origen de manera filosófica en la obra de Ryle (1949) en la que caracteriza al discurso didáctico como una forma especial de lenguaje -hablado o escrito- de aquel que enseña y cuyo fin último es el de instruir. El discurso didáctico implica cierta planificación, además, es tanto medio como producto de la enseñanza, lo cual presupone que se debe *saber qué* respecto a aquello que se dirá.

En psicología, dicha noción es recuperada por Ribes (1990), enfatizando tres de aspectos ya delineados antes por Ryle (1949): 1) ser un acto lingüístico ante el cual el aprendiz sea capaz de interactuar en distintas modalidades; 2) que la persona que enseña se haya desempeñado con efectividad ante los criterios que se pretende enseñar; 3) ser un decir planificado que permita al aprendiz comportarse de manera efectiva ante diversas situaciones en ocasiones futuras. Por su parte para Ibáñez (2007) el discurso didáctico es un factor en los procesos educativos, que se caracteriza por ser lingüístico, pudiendo adoptar cualquiera de sus modalidades -e.g. gráfica, cinematográfica, oral-, y referir los criterios morfológicos y funcionales aceptados entre los miembros de la comunidad epistémica. Para Irigoyen, Jiménez y Acuña (2016) es un arreglo instruccional que debe mediar de manera efectiva el contacto del aprendiz con los contenidos científicos, explicitando las formas esperadas para la interacción didáctica presente. Por último, Carpio, et. al (2005) caracterizan el discurso didáctico como una interacción sustitutiva entre el aprendiz y el docente, con el objetivo de que el primero desarrolle las habilidades y competencias pertinentes a cada ámbito de la práctica científica. Además, Carpio, Pacheco, Flores y Canales (1999) precisan que lo didáctico no hace alusión únicamente a la actividad del docente, sino que esto siempre

implica la relación del aprendiz y el docente; en este sentido, el discurso didáctico analizado como conducta lingüística se caracteriza por:

- 1) Las competencias conductuales de los participantes en la interacción didáctica.
- 2) La historia de referencialidad y de suplementación convencional y no convencional de las relaciones referido-referente.
- 3) Los criterios de logro que debe satisfacer el referido, y con base en los cuales se estructura la interacción didáctica. (pp. 145-146).

Pese a las diferencias acerca de la noción del discurso didáctico entre los autores citados, es innegable que todos identifican que la mediación del aprendiz con los objetos disciplinarios es fundamental para el aprendizaje de la psicología.

Ahora bien, a partir de la caracterización del discurso didáctico como una interacción entre el que enseña y el aprendiz (Carpio, et al.1999), se hace explícito que el interés teórico radica en investigar la interacción de enseñar-aprender. Dicha interacción, o en términos formales: *la interacción didáctica* es la unidad analítica que permite describir la manera en que se estructura el comportamiento del docente y el estudiante, tomando en consideración los cambios morfológicos y funcionales a partir de las demandas de la comunidad de referencia (León, Morales, Silva & Carpio, 2011; Morales, Peña, Hernández & Carpio, 2017; Acuña, 2019). En la representación de la interacción didáctica desarrollada por León, et al. (2011) no solo se consideran los elementos en interacción directa sino también algunos otros como la historia interactiva, habilidades, estilos interactivos, etcétera; además de que pone en evidencia los distintos niveles que la contextualizan (Figura 8).

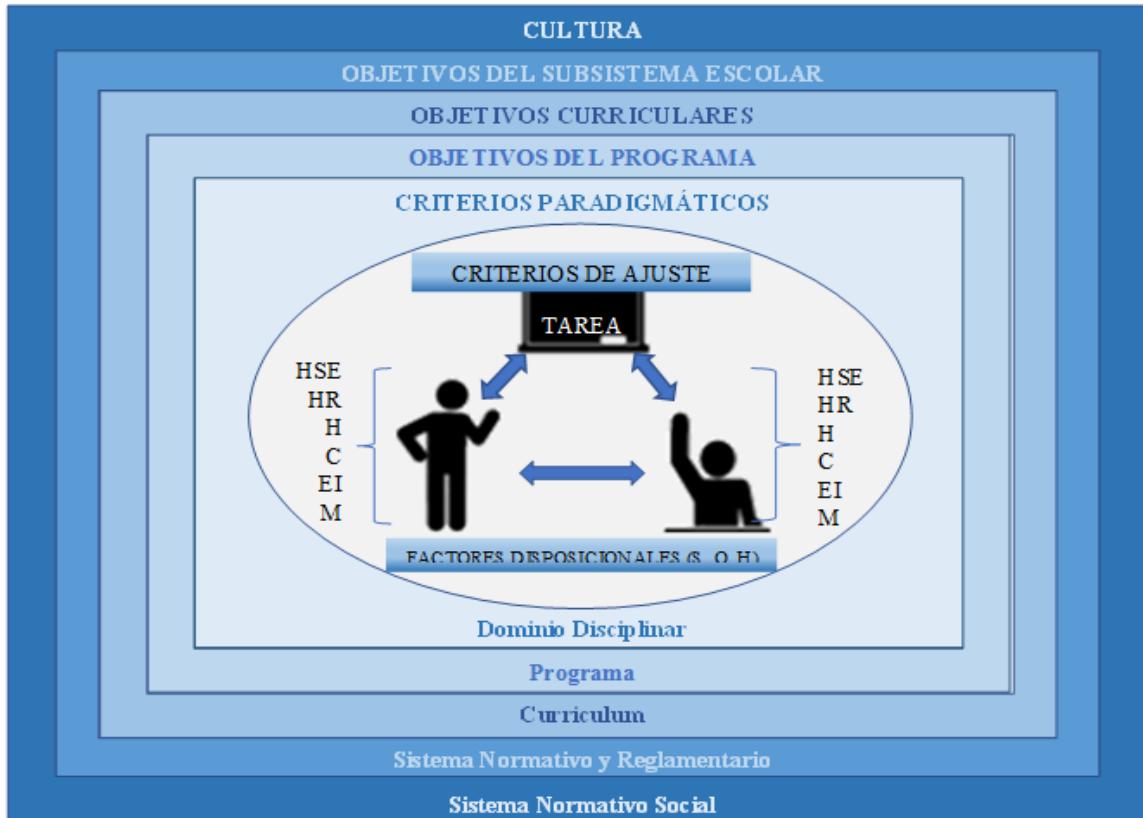


Figura 8. Representación Interacción didáctica. HSE: Historia Situacional Efectiva; HR: Historia de Referencialidad; H: Habilidades; C: Competencias; EI: Estilos Interactivos; M: Motivos. Adaptada de León et al. (2011).

En el nivel del dominio disciplinar es que tienen sentido los argumentos que hemos presentado respecto a la psicología entendida como juegos de lenguaje de diversas prácticas. Es en este nivel que cobra relevancia la idea de Ribes (1990) respecto a que la formación de los nuevos psicólogos debe estar a cargo de los expertos en dicho campo de conocimiento. De acuerdo con lo anterior, Carpio, et al. (1998) mencionan que otra práctica en la que pueden desempeñarse los psicólogos es la *docente*. Al respecto, habría que precisar que el hecho de que el psicólogo se pueda desempeñar como docente, no implica necesariamente que se tenga una formación en ello y mucho menos que sea una práctica exclusiva de la psicología. Es decir, un psicólogo puede enseñar psicología, así como un biólogo puede enseñar biología.

Regresando al caso de la psicología, se debe recordar que los criterios de los juegos de lenguaje de la práctica científica y la tecnológica no son los mismos, razón por la cual el enseñar una u otra práctica implica el despliegue de habilidades diferentes al docente. Pese a esta diferencia, Carpio, et al. (1998) mencionan que, en términos funcionales, las conductas

que el docente debe desplegar para regular el comportamiento de los aprendices son constantes. Para que el docente logre la regulación del comportamiento de los aprendices este debe cumplir con tres propósitos:

- 1) Mediar la interacción del alumno con los referentes disciplinarios.
- 2) Promover el ajuste del comportamiento del alumno con los criterios paradigmáticos
- 3) Auspiciar con tal ajuste el desarrollo de habilidades y competencias disciplinarias en el alumno (León, et. al, 2011, p. 91).

Estos tres propósitos son la base para el ejercicio docente, pero su cumplimiento implica el despliegue de diversos comportamientos. Al respecto Silva, Morales, Pacheco, Camacho, Garduño y Carpio (2014) caracterizan esos comportamientos con base en criterios funcionales en el Modelo Interconductual del Desempeño Didáctico –MIDD- en el cual se proponen siete ámbitos de desempeño o juegos de lenguaje. Los ámbitos del MIDD con base en Carpio, et. al (1998) y Silva, et al., (2014) son:

- a) Planeación didáctica, en el que se delimita el qué y para qué el estudiante aprenderá algo, así como la situación en que tendrá lugar dicha interacción. A partir de dicha delimitación, el docente elabora objetivos de aprendizaje específicos y en función de ellos propone y desarrolla una estructura lógica de tareas y actividades que permitan cumplir con dichos objetivos.
- b) Exploración competencial, en el que se identifican las habilidades y competencias de los estudiantes con la finalidad de ajustar, según las necesidades del estudiantado, la planeación didáctica.
- c) Explicitación de criterios, en el que se media el contacto al estudiante con los criterios paradigmáticos o disciplinarios, así como didácticos, respecto a los cuales deberá de ajustarse. Los criterios paradigmáticos o disciplinarios son todos aquellos relacionados con las formas de decir y hacer pertinentes según el campo de conocimiento en cuestión. Por su parte, los criterios didácticos se pueden definir como las normas sociales y de convivencia que se establecen en el aula, por lo que se incluirían aspectos como las evaluaciones y la hora de entrada y salida.
- d) Ilustración, en la que se media el contacto del estudiante con los componentes de la o las habilidades de otro en la resolución de un problema.

- e) Práctica supervisada, en la que se promueve que los estudiantes resuelvan problemas en ambientes diseñados y controlados por el docente además de guiar la actividad y haciendo correcciones en caso de ser necesario.
- f) Retroalimentación, en el que se media el contacto del estudiante con el criterio explicitado en relación a su desempeño -i.e si se ajustó o no al criterio-. Es decir, se compara el desempeño del estudiante respecto al esperado y dicha diferencia o parecido se le refiere, explicitando los errores y aciertos, así como las posibles variaciones.
- g) Evaluación, en la que se determina la correspondencia entre las habilidades desarrolladas por los alumnos y los objetivos planificados.

Cada uno de los ámbitos descritos se relacionan de diferentes maneras entre sí, por lo que no se puede afirmar que alguno de ellos sea más relevante que los otros. Lo que es cierto, es que no implica exactamente lo mismo retroalimentar cómo se elaboran preguntas pertinentes que la generación de conclusiones, o bien, retroalimentar el análisis de la demanda en la práctica tecnológica. Es decir, se habla de algo o respecto a algo, lo cual genera cambios en la interacción. En este sentido Morales, et al. (2017) precisan que el trabajo del docente se caracteriza por dos dimensiones: disciplinaria y didáctica. La primera de ellas se caracteriza por la identificación, elaboración y cumplimiento de los criterios paradigmáticos de la disciplina en cuestión. Por su parte la dimensión didáctica hace alusión a que el docente es capaz de desempeñarse de manera efectiva en cada uno de los ámbitos del MIDD.

Si se consideran estos aspectos para la enseñanza de la psicología sería posible el distanciamiento de las tendencias polarizadas -i.e. enseñanza teórica y enseñanza práctica- respecto a la enseñanza de la ciencia (Morales, et al., 2017). En esta misma tesitura destaca la propuesta de Silva, et. al (2016) respecto al desarrollo de habilidades y competencias en la enseñanza de la psicología como ciencia, técnica o tecnología. Los autores antes citados elaboraron dos matrices, una con base en los juegos del lenguaje de la práctica científica y otra retomando los de la práctica tecnológica, en ambos casos, también se retoman los juegos de la práctica docente (Figura 9).

HABILIDADES DEL CIENTIFICO PARA...						HABILIDADES DEL TECNÓLOGO Y EL TÉCNICO PARA...								
Identificar los hechos de la disciplina	Formular los hechos de la disciplina	Elaborar y construir los aparatos e instrumentos que permitan generar evidencia de los hechos	Realizar diferentes tipos de observación y registro con los instrumentos elaborados	Representar los datos generados por la observación a modo de evidencia de algo	Inferir y proponer conclusiones con base en la evidencia	<p style="text-align: center;">ÁMBITOS DE DESEMPEÑO DE LA PRÁCTICA DOCENTE</p>	Analizar las demandas sociales	Formular los problemas tecnológicos, técnicos y sus soluciones	Definir las estrategias y criterios de éxito	Intervenir con base en un plan de trabajo	Evaluar y dar seguimiento a la intervención realizada o al productotecnológico creado	Realizar investigación tecnológica y técnica	Transferir el producto tecnológico para su inserción a la dinámica social	
Desarrollo asimétrico de habilidades y competencias en:	competencias en:	1) La práctica de los ámbitos de la enseñanza de la ciencia.	2) La práctica de los ámbitos de la enseñanza de la ciencia.				Planificar la interacción didáctica de los aprendices	Desarrollo asimétrico de habilidades y competencias en:	1) La práctica de los ámbitos de la tecnología y la técnica.	2) La práctica de los ámbitos de la enseñanza de la tecnología y la técnica.				
							Explorar las competencias iniciales de quienes aprenden							

Figura 9. Matriz de enseñanza de la práctica científica y tecnológica de la psicología. Elaboración propia con base en Silva, et al. (2016).

En dichas matrices es posible identificar un aproximado de la variedad de las habilidades que debe desarrollar el docente, por lo que suponer que un docente es bueno en todas ellas a la luz de la teoría de desarrollo psicológico, no tendría sentido (Silva et. al, 2016). Estas matrices no solo implican un análisis a nivel conceptual de la enseñanza de la psicología, sino que potencialmente podrían funcionar como base para investigaciones experimentales, en las que se puedan recuperar ámbitos tanto de la práctica docente como de la científica o tecnológica. Por otra parte, consideramos que los ámbitos identificados para la práctica docente no solo deberían identificarse y promoverse en la enseñanza de la psicología, sino también en otras disciplinas, niveles educativos y modalidades -e.g. educación a distancia-.

En el siguiente apartado se describen algunas de las investigaciones realizadas respecto a la enseñanza de la psicología como ciencia.

2.3.1 Evidencias experimentales de la enseñanza de la psicología como ciencia.

El campo de investigación de la enseñanza de la psicología como ciencia es sin duda alguna, uno de los cuales mantiene mayor auge entre la comunidad y cuya producción es constante. Habría que considerar que, pese a que se siguen desarrollando nuevas líneas de investigación, ésta es una de las que se mantiene vigente con el paso de los años. El hecho de que permanezca constante el interés por la investigación en este ámbito ha permitido el desarrollo de nuevas propuestas metodológicas, así como la identificación de otros factores involucrados. Esto último puede evidenciarse en el abordaje de aspectos como el leer, escribir y hablar como parte de las habilidades básicas del psicólogo. Es preciso aclarar que la amplitud de investigaciones en este campo, así como la diversidad de factores estudiados y la manera de abordarlos, se debe a las variaciones a nivel conceptual que han tenido lugar a partir de las diversas formas de pensar de los autores. Un ejemplo de ello es el caso del discurso didáctico y que se desarrolló en el apartado anterior. Debido a estas diferencias conceptuales y a las incompatibilidades que de ello devienen para clasificar las investigaciones bajo un mismo rubro, es que en este trabajo se optó por presentar aquellas investigaciones que impliquen alguno de los juegos del lenguaje de la práctica científica, o bien, de la práctica docente. Cabe aclarar que no todas las investigaciones se llevaron a cabo tomando como base los ámbitos del MIDD, pero comparten cuando menos las nociones básicas con alguno o algunos de los ámbitos, razón por la cual se incluyen en este apartado.

Una breve acotación que consideramos necesaria antes de continuar es que pese al énfasis por la enseñanza o el aprendizaje de la psicología que pudiera leerse en este trabajo, se debe a cuestiones analíticas y no porque se consideren como aspectos independientes. De tal forma que algunos de los siguientes estudios muestran esta relación.

Una investigación que consideramos puede abonar evidencia respecto a la validez de los ámbitos identificados en el MIDD, es el trabajo desarrollado por Padilla, Buenrostro y Loera (2009) en el que, a partir del análisis de la interacción entre un investigador y un estudiante de posgrado, se describen el tipo de estrategias que empleó el investigador para la formación del estudiante de posgrado como investigador. Algunas de las estrategias sugieren parecidos funcionales con los ámbitos de la explicitación de criterios, práctica supervisada y retroalimentación.

Teniendo en cuenta que la planeación didáctica, implica primordialmente que el docente sea capaz de generar objetivos de aprendizaje, el trabajo desarrollado por Silva, Rocha, Torres, Vargas & Galindo (2016) aporta evidencia a este ámbito. Dichos autores realizaron una investigación con el objetivo de evaluar la forma en que el entrenamiento con cierto tipo de objetivos -aprendizaje o investigación- afecta la transferencia del desempeño efectivo con otro tipo de objetivos. Participaron 36 estudiantes de psicología y fueron distribuidos al azar en uno de los seis grupos experimentales, que se diferenciaban entre sí por lo que se les solicitaba: identificar, elaborar o formular un objetivo ya sea de investigación o de aprendizaje. A partir de los resultados obtenidos, los autores concluyeron que el desarrollo de habilidades para la identificación, elaboración y formulación de objetivos de investigación facilita el desarrollo de las mismas habilidades, pero con objetivos de aprendizaje, aunque no se puede apreciar el mismo efecto a la inversa. Por su parte, Peña, Cárdenas, Hernández, Díaz y Morales (2018) han dirigido sus esfuerzos a la identificación de los componentes esenciales que debería de incluir la planeación didáctica para que a partir de esta exista mayor claridad respecto a cómo y para qué se enseñará.

Respecto al ámbito de la explicitación de criterios, se debe aclarar que es uno de los casos en los que las investigaciones no se llevaron a cabo bajo la lógica del MIDD, sino más bien con el objetivo de aportar evidencia al tema de la comprensión lectora. No obstante, las investigaciones realizadas pueden ser consideradas como evidencia empírica de este ámbito

en tanto que se caracterizan por variar el momento de la explicitación del criterio -inicio, durante, final de la tarea- (Morales, 2001) y la presencia o ausencia del criterio, así como su especificidad -específico, no específico- (Mateos & Flores, 2008). A partir de dichos estudios se ha concluido que el imponer los criterios al principio de una tarea promueve de mejor manera el desempeño efectivo y que los alumnos obtienen mejores desempeños en la identificación pese a que el criterio no sea específico. Un estudio más reciente es el realizado por Galguera (2019) el cual consistió en evaluar el efecto de presentar objetivos instruccionales completos sobre la identificación del criterio de ajuste a satisfacer en estudiantes de educación media superior; encontrándose que el grupo en el que se presentaban objetivos completos e incompletos obtuvo mejores resultados en la identificación del criterio de ajuste, mientras que el grupo al que se le presentaron objetivos incompletos obtuvo los resultados más bajos. Este trabajo se recupera en este apartado pues consideramos es evidencia de la relación de enseñar- estudiar.

En lo que toca a los trabajos del ámbito de la retroalimentación, destacan las investigaciones realizadas por Pacheco, Carranza, Morales, Arroyo y Carpio (2005) y De la Rosa, Pedraza, Fernández, Vargas y Silva (2019) en las cuales se evaluó el efecto de tres tipos de retroalimentación -i.e intrasituacional, extrasituacional y transituacional-, pero con la diferencia de que en el primer caso la tarea consistió en la identificación, elaboración y formulación de términos metodológicos, mientras que en la segunda se empleó una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Ambos estudios permiten concluir que la retroalimentación transituacional es la que promueve mejores desempeños en pruebas de transferencia sin importar el tipo de tarea a la que se exponga a los alumnos.

Finalmente, en el ámbito de la evaluación Pacheco, et al. (2005) y Yerith, Irigoyen y Acuña (2011) coinciden en que la evaluación del aprendizaje de la psicología como ciencia debe de llevarse a cabo de tal forma que sea posible identificar el ajuste de los estudiantes a los criterios paradigmáticos a partir de la derivación que el docente hace de ellos en forma de objetivos. Además, los autores citados precisan que para la evaluación realmente tenga validez debe de especificar la práctica a evaluar, así como el juego de lenguaje específico, el nivel funcional y el modo de comportamiento o desempeño. Siendo este el marco de referencia de los autores, ambos han desarrollado algunas propuestas de evaluación

aportando evidencia empírica. El trabajo de Pacheco, et. al (2005) consistió en la elaboración y aplicación de un paquete de evaluación conformado por 36 reactivos relacionados con algunos conceptos básicos de la psicología conductual, así como de algunos términos metodológicos. A partir de los datos obtenidos de los 121 estudiantes evaluados se encontró que los alumnos obtienen mejores desempeños en la modalidad de identificación de conceptos, seguido por la elaboración.

Como seguramente el lector ya habrá advertido, no se reportan investigaciones respecto a los ámbitos de exploración competencial, ilustración y de la práctica supervisada. Lo anterior se debe a que, salvo por el caso de la ilustración, no se encontró en la literatura información respecto a alguno de dichos ámbitos. Es necesario recalcar que respecto a la ilustración sí se encontró evidencia empírica, pero consideramos sería más pertinente para su análisis reportarla en el siguiente capítulo.

Ahora bien, en cuanto a los ámbitos de la práctica científica, las investigaciones realizadas se han centrado en la elaboración de preguntas pertinentes y la observación. En cuanto al primer ámbito se ha desarrollado toda una línea de investigación dirigida por la Doctora María Antonia Padilla, lo cual ha hecho posible la delimitación de algunos pasos, a saber: 1) entrar en contacto con la literatura especializada del tema de interés de tal forma que se puedan identificar los elementos que integran un artículo experimental; 2) identificación y elaboración propia de los elementos de los elementos de un artículo experimental, es decir, que el estudiante sea capaz de referir en sus propias palabras cuál era la pregunta de investigación que se intentaba resolver en el artículo leído, cuál era la justificación y la relación que guarda dicho trabajo con otros; 3) elaboración de preguntas de investigación novedosas (Vargas & Fuentes, 2017).

Otro trabajo relacionado con la práctica científica es el desarrollado por Aguilar y García-Gallardo (2016) respecto al ámbito de la aparatología. Dicho trabajo no es de corte experimental, sin embargo, decidimos hacer mención de él debido a que, tal y como indican los autores, posibilita vislumbrar la relevancia del ámbito de la aparatología en la práctica científica más allá de la descripción de Ribes (1993). Por otra parte, describe algunas de las actividades con base en los diferentes tipos de criterios de ajuste y que bien pueden recuperarse por los docentes para ponerlas en práctica.

Sea cual fuere el juego de lenguaje de la práctica docente a analizar, es necesario tener claridad respecto a aquello que entendemos de cada uno de ellos como categorías puente para así evitar confusiones teóricas que pudieran derivar en falsos problemas y, en el peor de los casos, conducir a investigaciones carentes de valor. Es por ello por lo que en el siguiente capítulo se desarrollará un breve análisis respecto a las implicaciones del ámbito de la ilustración.

3 LA ILUSTRACIÓN: ANÁLISIS CONCEPTUAL Y ALGUNAS IMPLICACIONES EN LA INTERACCIÓN DIDÁCTICA

«Un científico que está profundamente preocupado por la solución de un problema encontrará que no está asignando tiempo especial a pensar en él, sino, antes bien, que la reflexión sobre el problema es el estado de equilibrio, o el punto cero en el cuadrante [...]»

Medawar, 2011, p. 83

El estudio de cualquier evento tiene diversas aristas para su análisis, desde nuestra perspectiva conocer el origen de los términos que empleamos de manera cotidiana en nuestra práctica profesional permite delinear en buena medida el sentido actual. Respecto al término que nos compete en este trabajo la valía respecto al origen se torna aún más interesante considerando que éste sigue evidenciando cierto abuso de las metáforas ópticas que han caracterizado a la psicología y al ámbito educativo (Morales, 2018).

La ilustración al igual que otros términos tiene diversas acepciones en su definición, pero en este ejercicio optaremos por iniciar refiriendo algunos sinónimos. Un primer grupo de sinónimos se caracteriza por hacer alusión a la instrucción, cultura y educación; de los cuales deviene la ilustración como aclaración, explicación o comentario. Un segundo grupo se refiere a la ilustración como figura, grabado, fotografía, dibujo o iluminación. Ahora bien, si el ámbito es el de la ilustración, entonces las actividades correspondientes al docente y al alumno serían la de ilustrar y la de ser ilustrado. Pero ilustrar hace alusión a aquella persona que se dedica a la elaboración de dibujos para acompañar una explicación, o bien, a aquella que proporciona información para esclarecer un tema. Es de hecho el verbo ilustrar el que en su origen etimológico *illustrare* refiere a la iluminación (*Etimología de la ilustración*, s/f). Por su parte, el ser ilustrado se explica a partir del movimiento cultural europeo desarrollado primordialmente en el siglo XVIII. Es por lo que las implicaciones respecto a *La Ilustración* van más allá del uso en contextos específicos, pues hace alusión a un momento particular de la historia, y como veremos a partir de éste cobran todavía más fuerza los sinónimos presentados.

El siglo de las luces o *Ilustración* fue un periodo que se caracterizó por un resurgimiento de las ciencias, así como el desarrollo tecnológico y filosófico que se había

visto entorpecido y limitado los siglos anteriores. Se le denominó de esta forma en un sentido que nosotros podríamos denominar metafórico pues asumían a la razón como la luz que desterraría de la obscuridad y tinieblas de la ignorancia al hombre, siendo el principio la iluminación de la mente (Gallo, 2012). Esta noción respecto a la luz como representación del conocimiento o la razón nos remontara al trabajo de filósofos como Descartes, Spinoza y Leibniz (Höffe, 2003). Dicho sea de paso, este momento histórico es el marco en el cual se desarrollan algunas de las explicaciones más relevantes del segundo ciclo de la era trascendental de la psicología.

Regresando al foco de interés de este apartado, vale señalar que además de que la razón fue la característica definitoria de este periodo, se reconocen al menos otras tres: 1) el optimismo ante el progreso, entendiendo este como la mejora paulatina de las condiciones de vida; 2) la crítica al Estado Absolutista y al monopolio católico; 3) la primacía por el estudio del hombre con el objetivo de promover la libertad 4) su auge y desarrollo se dio principalmente en Francia, Inglaterra, Estados Unidos y Alemania -aunque no de la misma forma ni siguiendo una misma cronología-, que eran países en los que tenía poca influencia el pensamiento católico (Puleo, 1992; Höffe, 2003; Mayos, 2007, Gallo, 2012).

Otro aspecto que resulta fundamental durante este período es la edición de la Enciclopedia, siendo este el medio por el cual se pretendía no solo integrar en un mismo gran documento todo el trabajo de los grandes pensadores, sino también lograr su difusión (Alponte, 2012). Esta nueva edición tiene su origen en Inglaterra y recupero la obra de intelectuales como Voltaire, Helvetius, Quesnay, Montesquieu y Rousseau, todo esto bajo la dirección de Diderot y Alembert, abarcando así un período que va desde el 1751 hasta el 1772 (Höffe, 2003; Gallo, 2012). La difusión de esta enciclopedia mediante los espacios formativos de la época fue en buena medida lo que da fuerza al cambio cultural (Escolano, 1982; Domínguez, 1989), sin embargo, este cambio no fue homogéneo. Llegado a este punto es preciso señalar un juego de palabras interesante respecto a la enciclopedia y la ilustración, pues durante algún tiempo se usó como sinónimo de ser alguien ilustrado el ser enciclopedista, hecho que coincide con la publicación de los tomos mayoritariamente conformados por tablas e ilustraciones -refiriéndonos a estas últimas como esquemas, dibujos y tablas-. El hecho de que se incluyeran imágenes respondía al creciente interés por poner al

alcance de más personas las ideas de reforma de la sociedad, para lo cual particularmente en España se echó mano del teatro (Álvarez, 2009)

Esta característica de adición de imágenes como acompañamiento de la información escrita y el uso de recursos como el teatro, la pintura o la difusión mediante publicaciones más breves, perduró de tal forma que años más adelante la ubicaría como parte de la historia de la educación (Vieites, 2019).

Hay un aspecto que caracteriza a la ilustración, pues puede hacer alusión al período que hemos descrito de manera breve siempre y cuando se refiera a esta haciendo uso de la mayúscula al inicio, es decir, refiriéndola como un nombre propio; o bien, puede hacer alusión a la cultura de la imagen, en donde a su vez existen cuando menos dos grandes tendencias para definirla (Durán, 2005). Estas dos tendencias identificadas por el autor antes citado son: 1) como una rama de la pintura y el dibujo; 2) la ilustración como un lenguaje narrativo. Además, desarrolla un argumento que a nuestro parecer empata -con sus debidas reservas y cuestionamiento a la explicación a partir de estructuras mentales- con el ámbito de la ilustración descrito en el MIDD. Durán (2005) menciona que para que la ilustración adquiera realmente su valor narrativo, debe estar necesariamente acompañada de un discurso. Llama la atención este argumento ya que enfatiza que, aunque la imagen -usándolo como sinónimo de ilustración- incluya elementos que le permitan describir o evidenciar algo, esta adquiere su valor a partir de la explicación de quien la elabora. Pareciera ser que el autor sugiere que en sí misma la imagen podría hacer alusión a diversos aspectos de la realidad pero que adquiere su valor funcional a partir de lo que se dice de ella, este hecho es el que nos permite sugerir el parecido con el ámbito de la ilustración, que tal y como se verá más adelante no consiste en la simple y vacía presentación de casos o ejemplos sino en la explicación de estos con base en un objetivo particular del docente.

Finalmente quisiéramos recuperar el primer grupo de sinónimos que referimos al inicio del apartado, dado que durante la elaboración de este manuscrito en más de una ocasión encontramos el uso términos tales como: ilustrar, a manera de ilustración, como se ilustra en..., un caso que ilustra, haciendo alusión a una explicación con fines “aclarativos”. Sin embargo, en otros casos, con el mismo fin se empleaba el término *ejemplo*, el cual en su definición refiere a dos cosas: 1) como algo que se dice para ser imitado o evitado dada una

situación particular, o 2) algo que se cita para ilustrar o respaldar lo que se dice (Diccionario avanzado de la lengua española, 2002, p.440). De esta forma queremos evidenciar que también se han usado como sinónimos el ejemplo y la ilustración, acercándonos así al tema que realmente nos compete en este capítulo, el cual se podría concretar en la siguiente pregunta: ¿En qué consiste el ámbito de la ilustración?

3.1 LA ILUSTRACIÓN EN EL MODELO INTERCONDUCTUAL DEL DESEMPEÑO DIDÁCTICO

Como ya se evidenció en el capítulo anterior, la investigación relacionada al ámbito de la ilustración es casi nula, a partir de lo cual es viable comprender que no existan revisiones respecto a lo que implica dicho ámbito. Como una primera aproximación y revisión de la ilustración, a continuación, se citan las definiciones de diversos autores, con el objetivo de identificar similitudes, así como las posibles diferencias y deficiencias:

- a) El juego de la *ilustración*, en el cual el docente establece los ejemplares metodológicos pertinentes como guía de la práctica del aprendiz, es decir, en el cual se ejemplifican los modos aceptados disciplinariamente de identificar problemas y soluciones psicológicas con trabajos clásicos de la literatura correspondiente (Carpio, et. al, 1998, p. 52).
- b) [...] ilustrar consiste en relacionar lingüísticamente al que aprende con las habilidades de otro, incluso cuando ese otro es quien enseña [...] la ilustración adquiere su verdadero valor didáctico cuando un ejemplar es analizado por quien aprende en términos de los elementos que conforman una habilidad. También es posible que el ejemplar bajo análisis sea representativo de formas inapropiadas de proceder y que sirvan didácticamente para prevenir estas formas de comportamiento (Silva, 2011, pp. 60-61).
- c) En que el comportamiento del docente consiste en mediar lingüísticamente el contacto del alumno con las relaciones de correspondencia entre criterios disciplinarios -el desempeño-, la situación con base en problemas particulares que el propio docente u otro experto de la disciplina resuelve (León, et, al., 2011, p. 92).

- d) El ámbito de la *Ilustración* consiste en las habilidades y competencias que pone en juego el docente permitiendo que el estudiante entre en contacto con los elementos que conforman la habilidad que se desea enseñar, a partir del desempeño de alguien diferente que incluso puede tratarse del desempeño del mismo docente. [...] Mediante un episodio de *Ilustración*, las habilidades que pone en juego el docente permiten que el estudiante tenga una forma de contacto específico con la habilidad que se enseña, permitiéndole el desempeño efectivo en oportunidades posteriores de ejercicio [...] el desempeño al que se hace referencia el docente durante la descripción de la habilidad que enseña, puede ser un desempeño inefectivo (Galindo, 2016, pp. 72-73).

Como ya es posible advertir, existen pocas diferencias con relación a lo que se ha conceptualizado respecto a la ilustración. Las diferencias identificadas son más bien una serie de precisiones o consideraciones que se han realizado en años más recientes, las cuales se condensan en los siguientes cuatro puntos: a) la referencia no estrictamente ligada a trabajos clásicos sino respecto a cualquier otro, siempre y cuando no sea el estudiante; b) precisar el carácter didáctico a posteriori; c) la descripción del comportamiento de otro con base en los componentes de la habilidad; d) la posibilidad de referir desempeños inefectivos. Acerca de la viabilidad de referir desempeños inefectivos, los argumentos de Silva (2011) y Galindo (2016) comparten dos similitudes: 1) reconocer que, aunque se refieran desempeños inefectivos se deben explicitar los otros dos componentes de una habilidad; 2) sugerir cómo el referir desempeños inefectivos podría promover el desempeño efectivo.

A partir de la reflexión respecto a las definiciones citadas, consideramos que más allá de la mediación lingüística que implica la ilustración, su función es la de auspiciar el desarrollo de las habilidades pertinentes en la identificación y resolución de distintas problemáticas, refiriendo el comportamiento de otro con base en los tres componentes que dan lugar a una habilidad. Además, al igual que Silva (2011) y Galindo (2016) consideramos que el ilustrar refiriendo desempeños inefectivos posibilitaría que la ilustración sea didáctica. Esta última precisión nos dirige a cuestionarnos respecto a qué es lo que se debe ilustrar y

cómo se debe hacer, permitiéndonos así describir algunas de las posibles implicaciones en la enseñanza.

3.2 IMPLICACIONES TEÓRICAS DE REFERIR DESEMPEÑOS INEFECTIVOS EN EL APRENDIZAJE.

En primer lugar, habría que considerar que los cuestionamientos que se plantearon en el apartado anterior son únicamente guías para pensar acerca de la ilustración y a partir de lo cual avanzaremos en nuestro análisis.

Para responder a la pregunta ¿Qué se debe ilustrar?, se debe tener claro que no está dirigida a la identificación de los elementos o componentes que conforman un episodio de ilustración, sino más bien a qué tipo de desempeño se debe de referir si efectivo o inefectivo. Al respecto, consideramos que sería inapropiado afirmar qué tipo de desempeño se debe referir de manera general, pues ello depende en gran medida de los objetivos del docente y de los otros elementos que se describieron en el modelo de la interacción didáctica. Sin embargo, cada tipo de desempeño podría tener diferentes implicaciones en la manera en que los estudiantes se ajustan respecto al criterio impuesto, aunque hasta ahora no hay suficiente evidencia para delimitar cuáles serían esas diferencias. Aunque el trabajo realizado por Galindo (2016) tuvo por objetivo inicial el evaluar el efecto de la observación de episodios didácticos de ilustración y retroalimentación en el desempeño efectivo en una tarea académica, consideramos que el trabajo es en esencia el único trabajo respecto al ámbito de la ilustración. Sustentamos lo anterior a partir de la preparación experimental del trabajo, ya que, si bien es cierto que, aunque en los videos se mostraban episodios didácticos de retroalimentación e ilustración en estricto sentido y respecto al participante ambos casos deberían ser considerados como episodios de ilustración, siendo la única diferencia el momento en que se explicaba el comportamiento del otro -simultaneo o posterior-. Ahora bien, dada la amplitud de variables en dicho estudio por ahora solo recuperaremos los resultados respecto a la cantidad de intentos de solución por pregunta en la fase del entrenamiento, en tanto que es posible identificar algunas diferencias no sólo en términos del tipo de entrenamiento sino también del desempeño ilustrado. Antes de argumentar respecto a estos resultados, es preciso describir las características metodológicas de dicho estudio.

Constó de tres fases: prueba inicial, entrenamiento y prueba final; además, participaron 20 estudiantes de la carrera en psicología de la FES Iztacala. Con base en el objetivo, se delimitaron tres grupos experimentales y uno control, los grupos experimentales se diferenciaban entre sí por el tipo de entrenamiento observacional, es decir, por el tipo de episodio que observaban los participantes durante la fase del entrenamiento, los cuales fueron: observacional de Ilustración (O-I), Observacional de Retroalimentación (O-R) y Observacional Mixto (O-M). En cada uno de los grupos experimentales, los participantes debían ver tres videos y contestar dos preguntas por cada uno de ellos. Es importante describir las características de dichos videos, ya que en ellos se podían observar diferentes formas de solucionar los ensayos. En el primer video se mostró un solo ensayo acerca de cómo se resolvía de manera correcta; mientras que en el segundo video se mostró la resolución de tres ensayos, pero dos de ellos fueron incorrectos y uno correcto. En el último video se podía ver la forma correcta de resolver dos ensayos. Las características de los videos eran las mismas en cuanto a la resolución correcta o incorrecta, pero variaba en función del grupo si era un caso de ilustración o retroalimentación. Con base en los resultados del primer estudio, es posible concluir que el entrenamiento *Observacional Mixto* promueve mejores desempeños, debido a que es el grupo en el cual se identificó la mayor diferencia entre las pruebas inicial y final, además de que la cantidad de intentos para resolver las preguntas fue mínima en comparación con el resto de los grupos. Tal y como se mencionó al inicio de la descripción de este trabajo, uno de los resultados más relevantes es el de la cantidad de intentos por resolver las preguntas en cada grupo justamente por las características de cada uno de los videos (Figura 10).

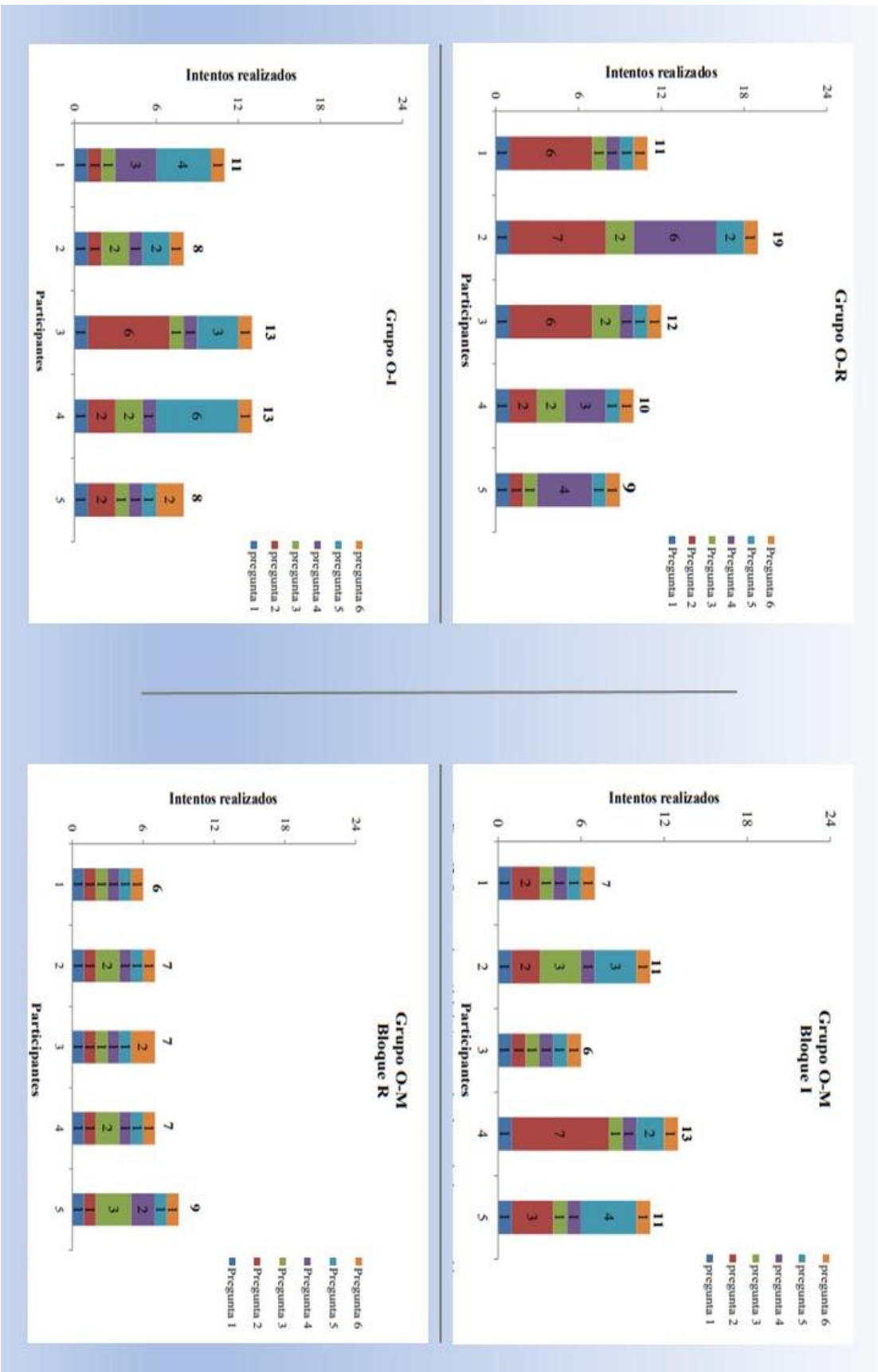


Figura 10. Número de intentos por grupo en la resolución de las preguntas en la fase experimental del estudio de Galindo (2016).

En el grupo O-R, se registraron 61 intentos, siendo este grupo el que realizó la mayor cantidad de intentos, seguido por el O-I con 53 intentos. En el grupo O-M, se obtuvieron resultados diferentes ya que la mayor cantidad de intentos se registró en el bloque I. Con base en los datos de las gráficas de la figura 10 fue posible hacer un análisis para la cantidad de intentos por video, en donde se encontró que en el video uno hubo una mayor cantidad de intentos, con un total de 74, seguido por el video dos y el tres con 64 y 60 intentos, respectivamente. A partir de dichos resultados se puede afirmar que sí existen diferencias en el desempeño propio respecto al tipo de desempeño observado.

Aunque en el estudio descrito no queda clara en su totalidad la forma en que el entrar en contacto con los desempeños inefectivos promueve el desempeño efectivo, se puede afirmar que se aprende a partir de la observación de los errores de otros. Partiendo del supuesto de que lo anterior es cierto, surge un cuestionamiento ¿Cómo se aprende de los errores?

Para ello, habría que definir qué es un error. Según la RAE (2020) Un error se define como una acción, concepto o juicio equivocado. A dicha definición habría que agregar que no se puede calificar ningún comportamiento como erróneo al margen de lo *socialmente valorado*. Es decir, se debe tomar en cuenta los comportamientos que son aceptados y aquellos que no lo son según una comunidad, por ejemplo, en el basquetbol es correcto tomar el balón con las manos mientras que en el fútbol soccer es considerado como un error, llevando incluso a una sanción. Con base en lo anterior y a partir de la noción de algunos de los elementos de la *conducta socialmente valorada*, definimos el error como un calificativo a algún comportamiento que no se ajusta a los criterios delimitados por una comunidad. En este trabajo hemos optado por esta definición ya que consideramos que el afirmar simplemente que el error es interconducta no ajustada, pareciera sugerir que la interacción carece de un criterio, lo cual con base en Carpio (2005) no es así pues por definición siempre hay un criterio. Para el caso concreto de la interacción didáctica, los criterios son delimitados e impuestos por el docente, de tal forma que si el alumno no se comporta según el requerimiento impuesto es posible que el docente afirme que es un error.

Dicho lo anterior, vale la pena señalar que cuestionar ¿cómo se aprende? implica lo mismo que resolver el cuestionamiento de ¿cómo interactúan los organismos? (Ribes, 1990). Es decir, lo que se pretende explicar es la forma en que cambia el comportamiento a partir de

ciertas condiciones y no como un proceso en el que se analicen los diferentes elementos de manera aislada. De tal forma que para explicar la adquisición de nuevas funciones de respuesta se tendría que considerar los objetos y dimensiones de estímulo, los sistemas reactivos y las funciones de respuesta disponibles, las condiciones situacionales y la historia interactiva (Ribes, 1990). Sobre este punto volveremos más adelante al explicar las características del aprendizaje social y por observación.

Continuando con la línea argumentativa, entonces es posible afirmar que sin importar si lo que se observa o lo que se hace es efectivo o inefectivo la fuente de control siguen siendo las contingencias. Para el caso del comportamiento humano una consideración adicional respecto a estas contingencias es la del carácter lingüístico, ya que a partir de ello podría retomarse como eje explicativo del error en el aprendizaje la descripción verbal del comportamiento. En términos más específicos hacemos alusión a la sustitución de contingencias extra o transituacional. De manera general, cuando se trata de la solución de un problema Ribes y Zaragoza (2008) plantean que lo que cambia es el papel del individuo como mediador, ya que en el primer caso el individuo interactúa de forma lingüística respecto a su propio desempeño con base en las características de la situación, mientras que en el segundo caso la interacción se caracteriza por la identificación y abstracción de las propiedades de un sistema de relaciones.

En términos experimentales se ha estudiado esta sustitución tomando en consideración el momento en que se realizan las descripciones respecto a una tarea -antes, durante o después- (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa & Ribes, 1991), las consecuencias (Ortiz, González, Rosas & Alcaraz, 2006, Cepeda, et. al., 2009), así como la especificidad (Ortiz, Pacheco, Bañuelos, Plascencia, 2007; Ribes & Zaragoza, 2008; Carpio, Pacheco, Canales, Morales y Rodríguez, 2014) En general los resultados apuntan a que existen mejores desempeños en las siguientes condiciones: a) las descripciones son posteriores a la elaboración de la tarea, b) hay cierta demora en las consecuencias, y c) las descripciones son específicas. Ahora bien, Ortiz (2010) señala que las descripciones posteriores en algunos casos pueden transitar a ser descripciones precontrato con una función instruccional, es decir, que aquello que se dice el individuo respecto a su comportamiento puede funcionar en interacciones futuras como una restricción respecto a lo que debe hacer, de tal forma que para

esta nueva interacción pueda comportarse de manera efectiva. Pero esto no quiere decir que la descripción con función instruccional a partir de la generación de una regla deba provenir necesariamente de haberse desempeñado en una situación anterior de manera efectiva, en este sentido Ribes (2000, como se citó en Cepeda, et. al, 2009) menciona que lo que interesa en el estudio de la generación de la regla es la identificación de las condiciones en que dicha regla se elaboró. Un aspecto importante es que de acuerdo con Peláez y Moreno (1998), las reglas pueden adoptar cuando menos 16 formas, con base en cuatro dimensiones: a) explicitación, b) exactitud o precisión, c) complejidad, y d) procedencia (Figura 11).

		Menor complejidad		Mayor complejidad	
		Específica	Inespecífica	Específica	Inespecífica
Explícita	Por otros	a	b	c	d
	Por sí mismo	e	f	g	h
Implícita	Por otros	i	j	k	l
	Por sí mismo	m	n	o	p

Figura 11. Tipos de reglas según la taxonomía de Peláez y Moreno (1998).

Bajo la misma lógica que Peláez y Moreno (1998) de clasificar las descripciones, Ortiz, González y Rosas (2006) proponen una taxonomía para las descripciones contingenciales en las que no sólo se incluyen las reglas sino también las instrucciones. En primera instancia los

autores precisan que una situación contingencial -sin importar si es o no experimental- se compone de tres elementos: 1) situación de estímulo, 2) algunas respuestas del sujeto que interactúa, y 3) las consecuencias respecto a las respuestas. Posterior a esto identificaron cuatro cualidades, mismas que pueden adoptar sólo dos valores, dichas cualidades son: a) presencia, b) relevancia, c) especificidad, y d) pertinencia; a partir de la combinación de estos factores y sus valores, los autores proponen seis categorías:

1. Descripción Específica y Pertinente (EP). Una descripción que incluye todos los elementos de la contingencia enfrentada, y la descripción de los mismos corresponde a los elementos que integran la situación enfrentada.

2. Descripción Genérica y Pertinente (GP). La descripción incluye sólo dos de los elementos de la contingencia, o sólo uno de ellos, pero la descripción de los mismos corresponde a la situación enfrentada.

3. Descripción Específica no Pertinente (ENP). Se mencionan todos los elementos relevantes, pero la descripción de al menos uno de ellos no corresponde a la situación enfrentada.

4. Descripción Genérica no Pertinente (GNP). La descripción no incluye todos los elementos relevantes (puede ser uno o dos de ellos), y la descripción de los elementos que si fueron contemplados no corresponde a la situación enfrentada.

5. Descripción Irrelevante (I). La descripción incluye elementos que no se encuentran relacionados directamente con el arreglo de contingencias que permitirá al sujeto ajustarse a la situación, y por tanto no resulta necesario distinguir especificidad o pertinencia.

6. Descripción Ausente (A). La descripción no menciona ninguno de los elementos (ya sea relevantes o irrelevantes) del componente en cuestión (p.51).

Con base en ambas taxonomías, es viable suponer que cada uno de estos tipos de descripciones promueven diferencias respecto a la manera en que el organismo se ajusta a nuevas situaciones.

Finalmente, habría que precisar que lo descrito hasta este momento es un intento por resolver una duda a partir de lo observado en lo cotidiano y de la propuesta de Silva, et. al (2014) Galindo (2016) respecto a referir desempeños inefectivos en los episodios de ilustración. Con base en ello, la estructura de todo lo anterior es una sugerencia respecto a la manera en que podría explicarse el aprendizaje tomando en consideración también los comportamientos calificados como erróneos.

3.3 PRECISIONES RESPECTO A LO QUE IMPLICA LA ILUSTRACIÓN.

Con base en lo que se ha dicho carece de sentido definir cuáles son las estrategias que el docente debe emplear en el ámbito de la ilustración para auspiciar el desarrollo de habilidades en el alumno. No obstante, existe cuando menos la noción de que ilustrar consiste en modelar algo, por ello a continuación se describe por qué asumir esto sería un error.

Algunos trabajos respecto al modelamiento y la imitación se pueden encontrar en el área de *Aprendizaje Social*, específicamente en la modalidad del *aprendizaje por observación* (Arriaga, et. al, 2006). El aprendizaje por observación es el cambio en la conducta de un individuo a partir del contacto visual con las contingencias de otro individuo (Catania, 2007, como se citó en Quiroga, Padilla, Ordoñez & Fonseca, 2015).

Hablar de modelamiento, implica necesariamente la existencia de un modelo, por lo que siguiendo esta lógica la imitación es un modelamiento. La principal razón de que se identifiquen dichos procedimientos de manera separada se debe a que ambas parten de supuestos teóricos diferentes, mientras que la imitación se ubica como una técnica de modificación de la conducta, el modelamiento es un procedimiento que pertenece a las terapias conductuales sustentadas en diversos marcos teóricos, pero primordialmente en la teoría neo Hulliana y en la del aprendizaje social de Bandura (Ribes, 1972).

La imitación, como ya se esbozó con anterioridad, implica dos componentes básicos, el primero de ellos es que debe existir un modelo -e.g. alguna persona, imágenes, vídeos- y necesariamente existe otra persona que entra en contacto con las propiedades de dichos modelos. La imitación es procedimiento empleado para la adquisición de nuevos repertorios conductuales y que se diferencia de otras técnicas empleadas en la adquisición pues “[...] constituye un procedimiento en el cual la conducta del sujeto se coloca bajo control topográfico (formal) y temporal que brinda la conducta de otro sujeto que funciona, así como

modelo” (Ribes, 1974, p. 32). Además, el autor antes citado precisa que se pueda decir que una conducta es producto de la imitación, se deben cumplir con tres aspectos: 1) la similitud entre la conducta del modelo y el sujeto imitador; 2) la relación temporal estrecha entre la ejecución del modelo y la del sujeto; 3) la carencia de instrucciones explícitas

Tal y como se ha descrito la imitación se hace evidente que ilustrar no consiste en la implementación de un procedimiento de este tipo. Lo que es cierto es que ni en la ilustración, ni en la imitación se prima la función alguno de los órganos sensoriales para entrar en contacto con la interconducta de otro. Otro aspecto relevante es que en el caso de la ilustración no sólo implica el interactuar con otros eventos identificando las relaciones entre los elementos de esa interacción en particular, sino que además este debe estar mediado por otro que sea capaz de relacionar esa interacción con los criterios paradigmáticos. En este sentido, es fundamental insistir en que sin importar la estrategia a la que el docente recurra para ilustrar, este debe de ser capaz de explicarlo con base en el criterio, el tipo de desempeño y la situación.

Aunque ya hemos mencionado que ilustrar no consiste en simplemente poner ejemplos, creemos que la forma en que Ribes (1990a) y Carpio, et.al. (2005) conceptualizaban al ejemplo bajo la lógica de la promoción del comportamiento inteligente y de manera posterior con el aprendizaje de la ciencia, comparte algunas características fundamentales con lo que se ha dicho respecto a la ilustración. De tal forma, que, tomando las precauciones necesarias, es posible afirmar que el ámbito de la ilustración ha sido reconocido como una parte estructurante en el aprendizaje de la psicología como ciencia.

Con lo anterior no debe entenderse que ponderemos como más importante el ámbito de la ilustración respecto a los otros ámbitos descritos en el MIDD, ya que reconocemos que cada uno de esos ámbitos posibilitan el cumplimiento de alguno de los objetivos de la práctica didáctica por lo que plantear el cuestionamiento acerca de cuál es mejor en la interacción didáctica sería inadecuado. En cambio, lo que se puede cuestionar es cómo se pueden probabilizar mejores desempeños en función de las características de cada ámbito, de tal forma que se vuelve relevante el estudio experimental de ellos.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Evaluar el efecto de referir distintos tipos de desempeño en un episodio de ilustración sobre el desempeño en la identificación de representaciones gráficas.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el efecto de ilustrar desempeños efectivos sobre la identificación de la representación gráfica adecuada.
2. Evaluar el efecto de ilustrar desempeños inefectivos sobre la identificación de la representación gráfica adecuada.
3. Evaluar el efecto de ilustrar desempeños efectivos e inefectivos sobre la identificación de la representación gráfica adecuada.
4. Identificar el tipo de cambio que promueve cada tipo de desempeño referido en el episodio de ilustración.

MÉTODO

Participantes

Participaron 28 estudiantes de la licenciatura en psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala que cursaban el primer semestre, cuyas edades oscilaron entre los 18 y 20 años. El tipo de muestreo fue no probabilístico de participación voluntaria.

Situación Experimental

El presente estudio se llevó a cabo en un aula de cómputo de la Unidad de Documentación Científica de la FES Iztacala. Las condiciones de iluminación, ventilación y sonido de dicha aula permiten emular las condiciones de laboratorio en cuanto al control experimental. Además, está equipada con aproximadamente, 30 equipos de cómputo los cuales están distribuidos en distintas filas y cuentan con un mouse y teclado personal.

Aparatos e Instrumentos:

Se utilizaron 28 equipos de cómputo HP PorOne 400, con procesador Intel Core I3-4130t y sistema operativo Windows 7 Professional x64 bits. Se programó una tarea *ex profeso* en la plataforma Visual Basic 6.0, misma que guardaba los datos de todas las fases por participante. Además, se utilizaron un total de diez videos. El contenido de uno de los videos era sobre las representaciones gráficas en psicología y sus principales características (Cepeda, Moreno, Vega & Alvarado, 2015), el de los nueve restantes era acerca de las formas efectivas, inefectivas y mixtas –correcto e incorrecto- de resolver los ejercicios correspondientes a los tres tipos de representaciones gráficas –barras, líneas y de pastel-. Independientemente del tipo de representación gráfica el video que se mostraba simulaba la resolución de un ejercicio por parte de un compañero -efectiva o inefectiva- y de manera posterior se realizaba una descripción de lo que había hecho. Es preciso señalar que desde el inicio del video aparecía un mensaje en el que se le hacía saber al participante el tipo de desempeño que podría ver en el video.

Diseño Experimental

Se empleó un diseño experimental de *preprueba-posprueba y grupo de control* (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). El estudio estuvo conformado por cuatro grupos,

tres experimentales y uno control, a saber: Ilustración de Desempeños Efectivos –IDE-, Ilustración de Desempeños Inefectivos –IDI-, Ilustración de Desempeños Mixtos –IDM- y Sin Ilustración –SI- (ver Tabla 1).

Grupos	Fases			Preguntas
	<i>Prueba Inicial</i>	<i>Experimental</i>	<i>Prueba Final</i>	
IDE		Video ilustración de desempeños efectivos		
IDI	Solución de 9 ejercicios de elección de representaciones	Video ilustración de desempeños inefectivos		
IDM	gráficas.	Video ilustración de desempeños efectivos e inefectivos.		
SI		Sin video		

Tabla 1. Diseño general del estudio.

Procedimiento

Los participantes fueron distribuidos al azar en uno de los cuatro grupos, tres de estos eran los grupos experimentales mismos que se diferenciaban entre sí por el tipo de desempeño referido en los videos de ilustración. Cada uno de los grupos, tanto experimentales como control, quedaron conformados por siete participantes. El estudio se llevó a cabo en una sesión con una duración de entre 30 y 40 minutos. Las tres fases del estudio se distinguieron como: Prueba Inicial, Fase Experimental y Prueba Final.

Durante las Pruebas Inicial y Final, los participantes debían resolver nueve ejercicios, los cuales consistían en elegir la representación gráfica adecuada con base en el resumen de una investigación. Los nueve ejercicios se conformaron por tres tipos de representaciones gráficas: barras, líneas y pastel; quedando así tres ejercicios para cada tipo de representación, mismos que se presentaron de manera aleatoria.

Prueba Inicial: Se colocó a cada uno de los participantes frente a un equipo de cómputo y se les dieron las instrucciones generales para el uso del programa. Enseguida se les solicitó que comenzaran con el llenado de datos personales para dar inicio con la tarea. Una vez que los participantes terminaban con el llenado de datos aparecía en la pantalla una secuencia de 20 imágenes con las instrucciones, en las cuáles se describía qué es lo que se tenía que hacer y las características de la plataforma de trabajo (Figura 11). Una vez que se finalizaba con las imágenes de las instrucciones comenzaba a reproducirse un video acerca de los *tipos de representaciones gráficas en psicología*, en el cual se describían los elementos de las gráficas y las principales características de las gráficas de barras, de líneas y de pastel. Al finalizar dicho video los participantes debían dar clic en el botón con la flecha para pasar a la resolución de los ejercicios.

Los ejercicios eran de elección de representaciones gráficas, cada uno de ellos estaba conformado por el resumen de una investigación y cinco opciones de respuesta, tal y como se muestra en la figura 12. Los participantes debían leer el resumen de la investigación y cuando estuvieran listos dar clic en el botón “Ver gráficas”, lo cual en efecto daba acceso a visualizar las opciones de respuesta. Una vez que se hacían visibles las gráficas, los participantes debían abrir cada una de ellas para así poder elegir aquella que consideraban era la correcta. Las opciones de respuesta se nombraron con base en el tipo de representación gráfica y sus elementos, éstas dos características adoptaban dos valores: bien (B) o mal (M). Es decir, si el tipo de representación gráfica era la adecuada la primera letra era la B, en caso de que fuera incorrecta correspondía la letra M. De manera similar sucedía con los elementos de la gráfica, si estaban todos se asignó la letra B, pero si faltaba uno o más elementos se asignaba la letra M. De tal forma que las opciones de respuesta eran: BB pero que por fines de prácticos se identificó únicamente con la letra C, ya que era la respuesta correcta, BM, MB y MM. Además, se agregó la opción O, en la cual se asumía que ninguna de las otras opciones de respuesta se correspondía con lo que se le había solicitado al participante.

En cuanto elegían la opción de su preferencia les aparecía una ventana con un mensaje de confirmación (Figura 13) y si daban clic sobre el botón con la palomita verde les aparecía una nueva ventana en la que debían justificar la elección de su gráfica (Figura 14). Una vez que los participantes elegían y justificaban su respuesta se presentaba un nuevo ejercicio, sin

recibir ningún tipo de consecuencia o retroalimentación. Al finalizar esta fase aparecía en la pantalla una imagen en la que se le indicaba al participante que había concluido con la primera parte de la tarea (Figura 15).

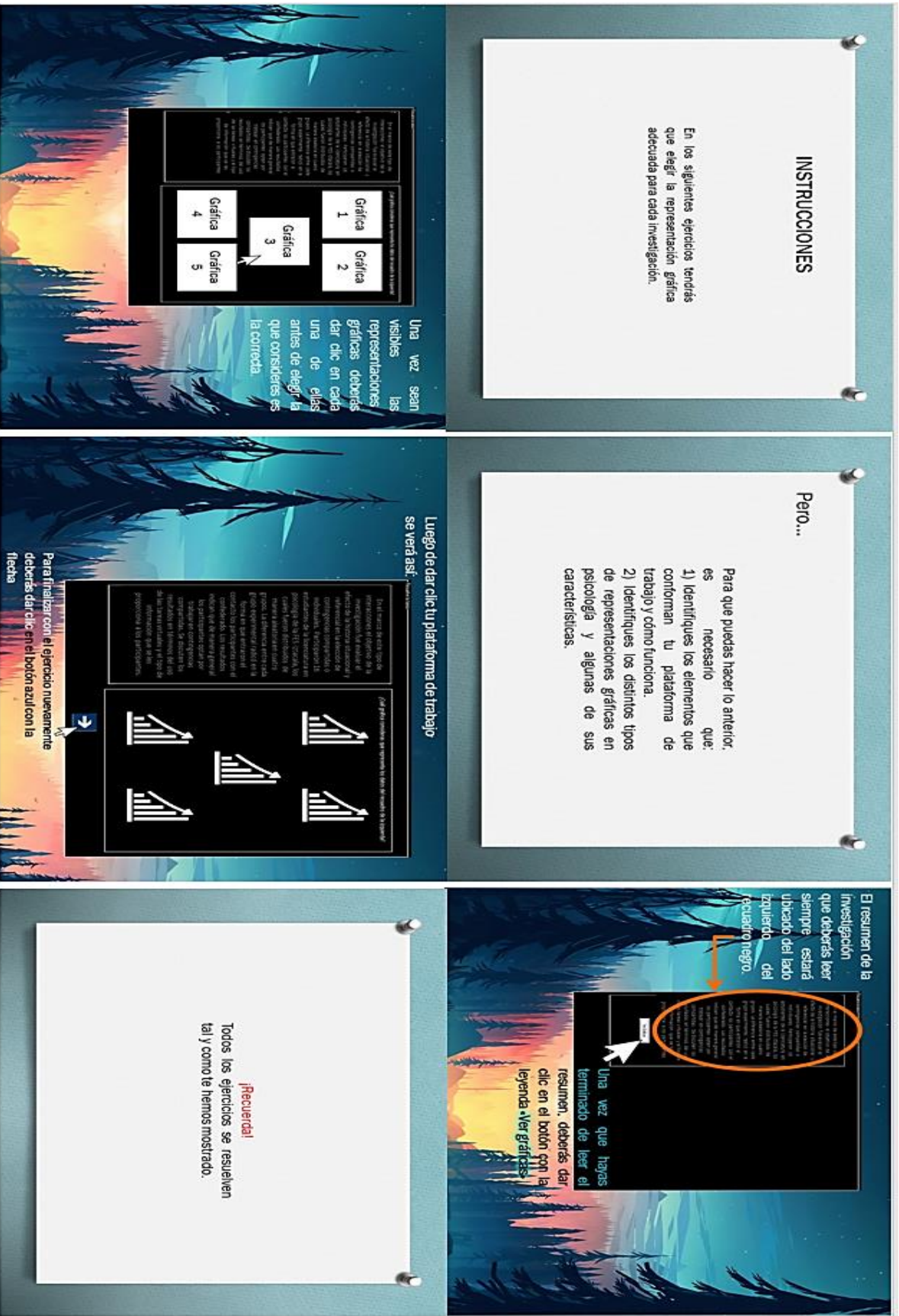


Figura 11. Muestra de las instrucciones iniciales para la tarea y uso de la plataforma de trabajo.

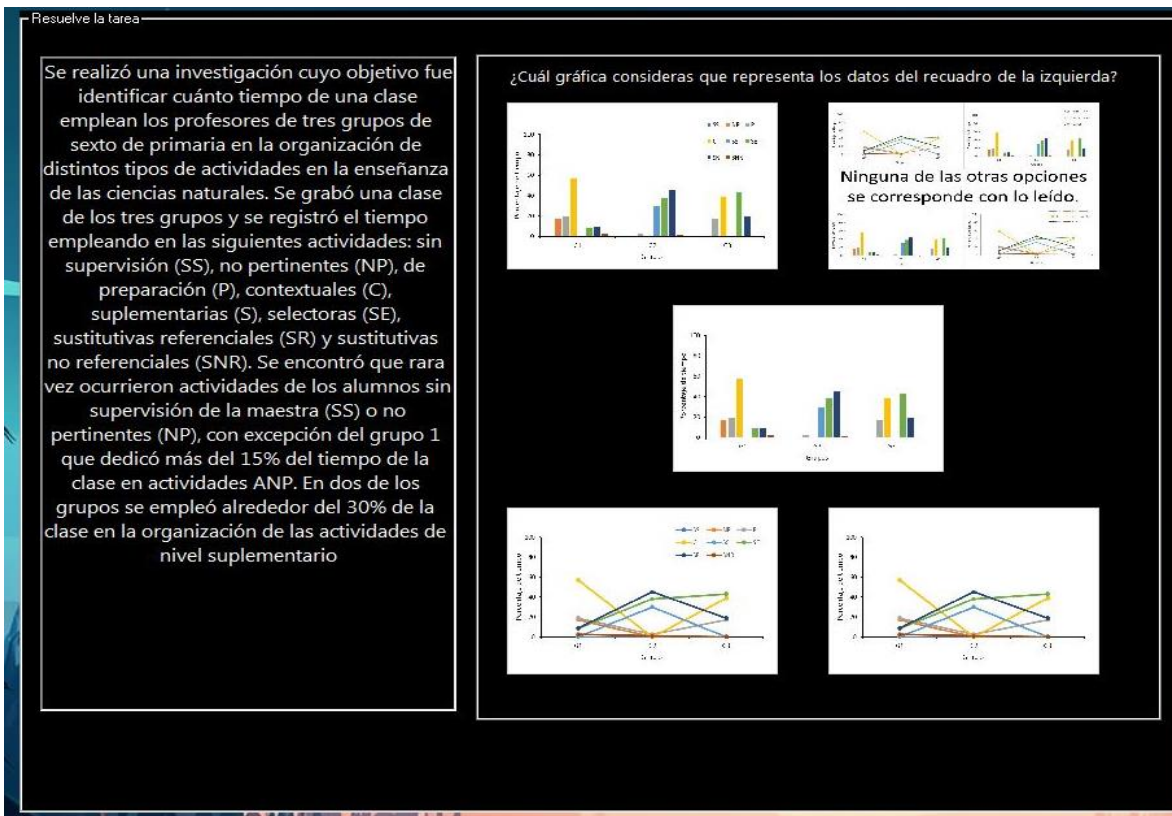


Figura 12. Elementos y su distribución durante la prueba inicial.

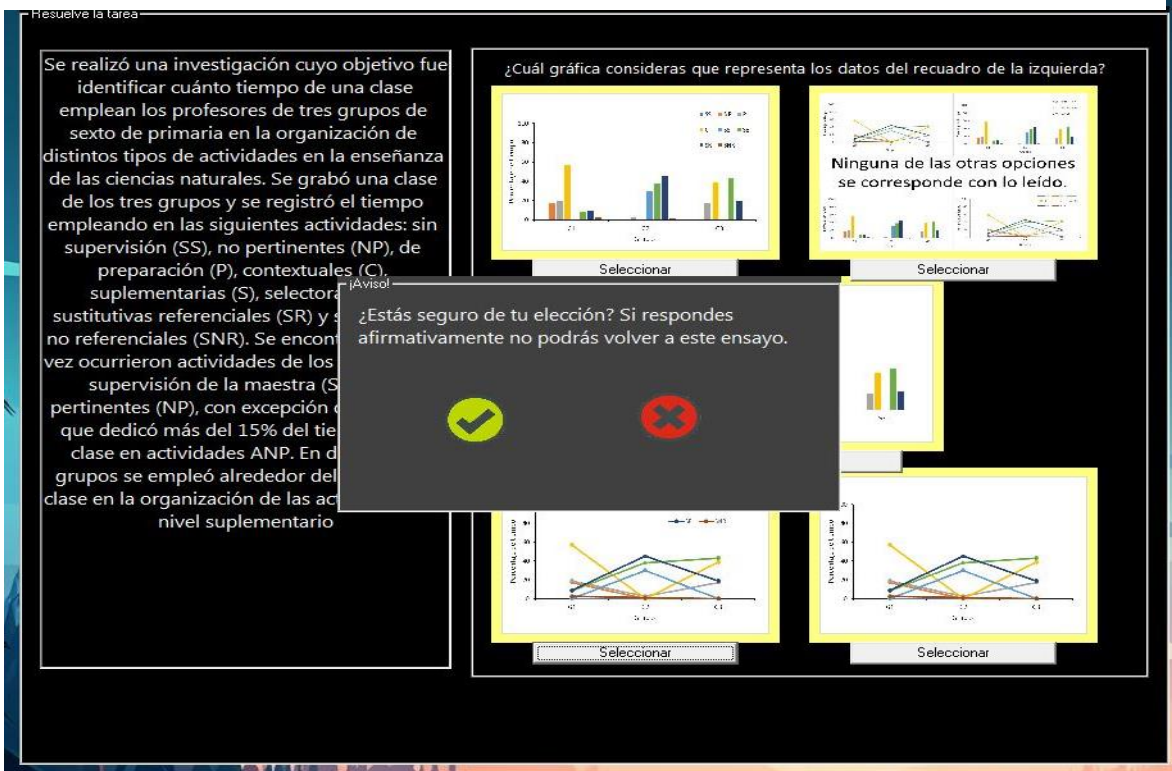


Figura 13. Mensaje de confirmación de la elección.

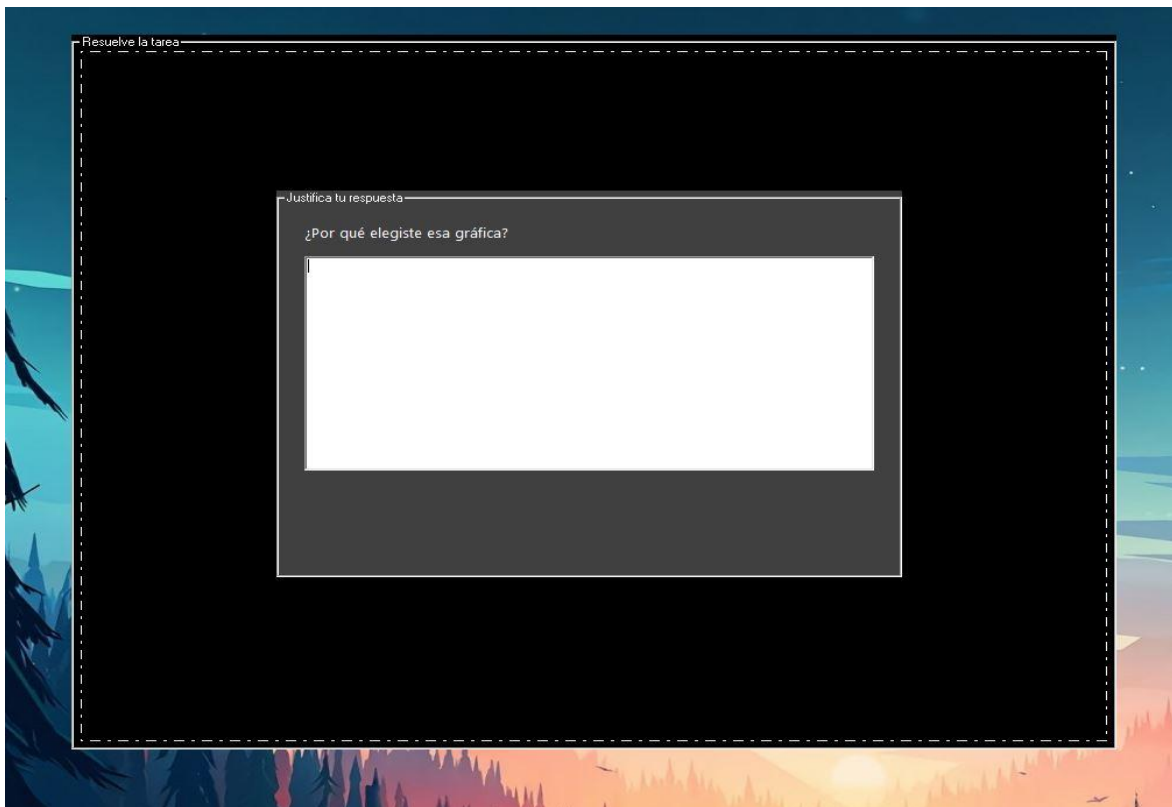


Figura 14. Cuadro de texto para justificar la elección de respuesta.

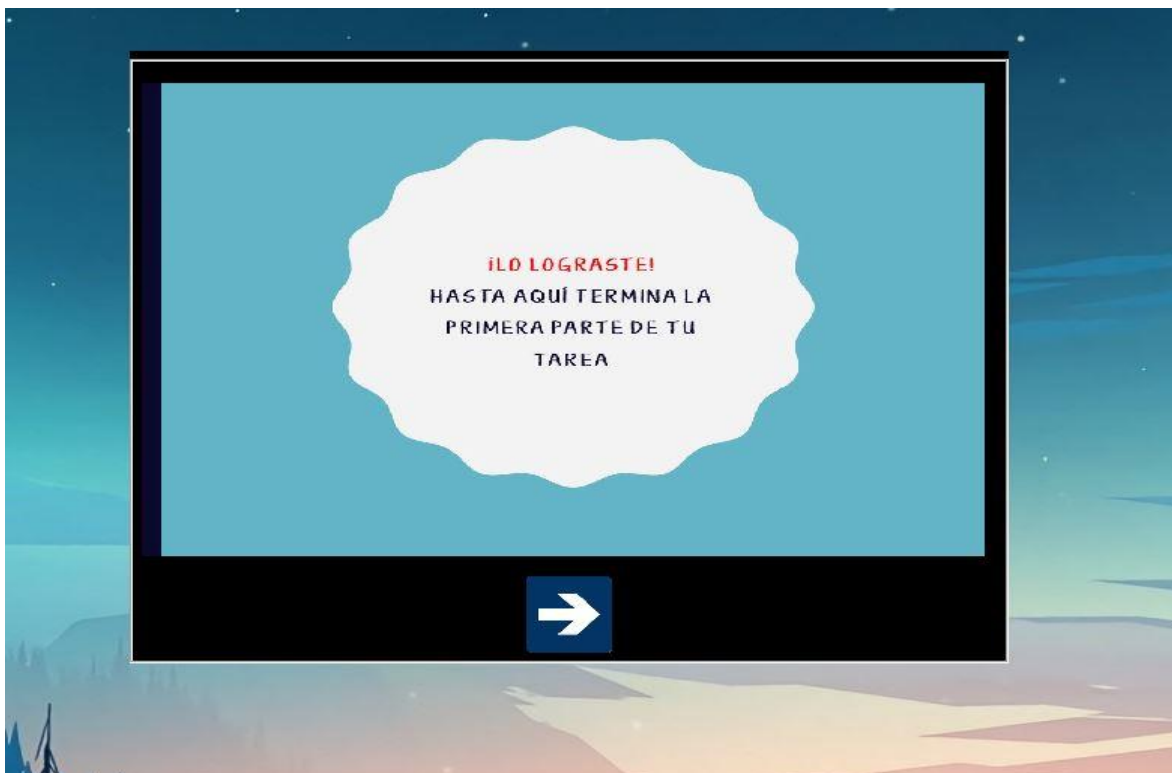


Figura 15. Mensaje que aparecía para indicar el final de la prueba inicial.

Fase Experimental: Al inicio en todos los grupos se les presentó una secuencia de 10 imágenes con las instrucciones, en las cuáles se describía qué es lo que se tenía que hacer y las características de la plataforma de trabajo. Durante esta fase se presentó un video por cada tipo de representación gráfica, dando un total de tres videos, en los que se refería cómo un alumno ficticio había resuelto ejercicios similares a los que el participante había resuelto en la Prueba Inicial. Al inicio de cada uno de los videos, en función del grupo experimental les aparecía la siguiente descripción que aparece en las figuras 16, 17 y 18.

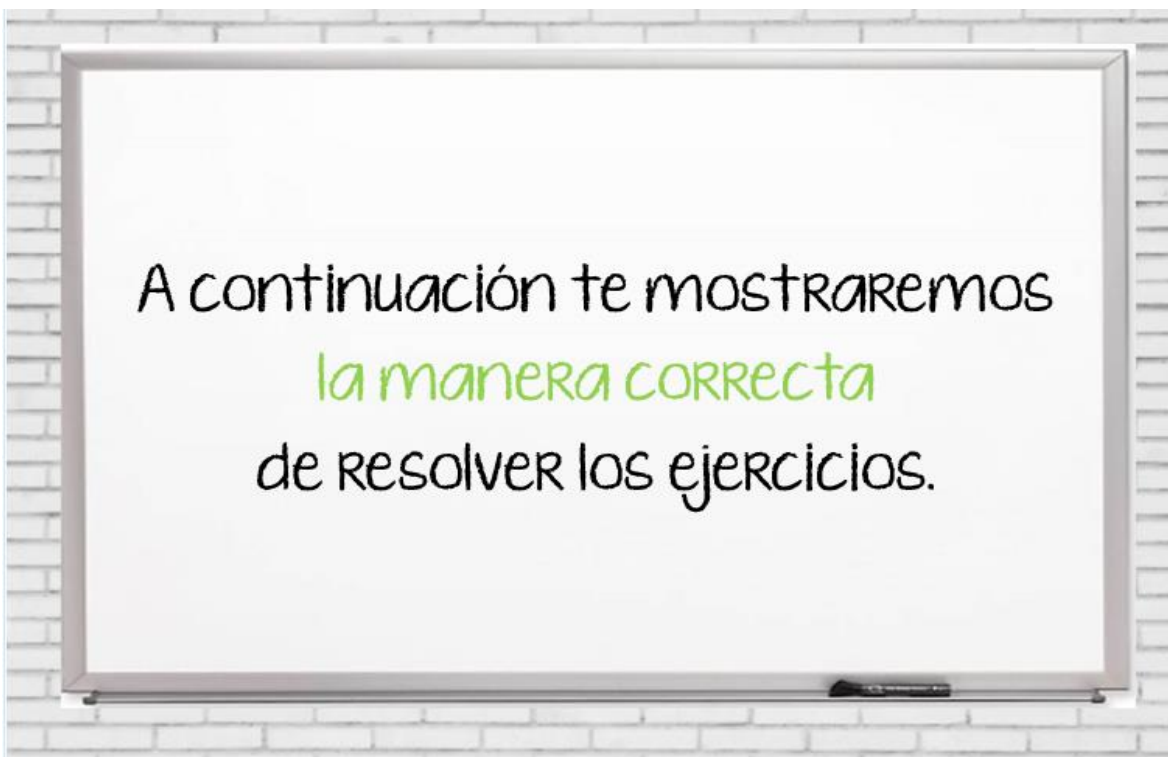


Figura 16. Descripción inicial de los videos de la fase experimental para el grupo IDE



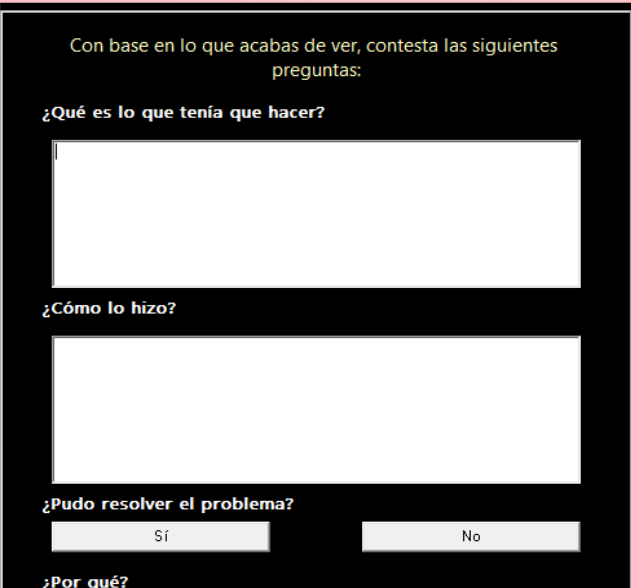
Figura 17. Descripción inicial de los videos de la fase experimental para el grupo IDI.



Figura 18. Descripción inicial de los videos de la fase experimental para el grupo IDI.

Al término de cada uno de los videos aparecía en la pantalla un recuadro con dos preguntas abiertas y una dicotómica que habilitaba una tercera pregunta abierta (Figura 19), una vez que el participante las resolvía y daba clic en el botón con la flecha se pasaba al siguiente video o, en caso de ser el tercer video, se pasaba a la siguiente fase. Al finalizar la reproducción de los tres videos y la solución de las respectivas preguntas, aparecía una imagen que indicaba el término de esta fase. Fueron expuestos a esta fase los tres grupos experimentales, mientras que el grupo *SI* pasó directamente a la *Prueba Final*.

Prueba Final: Se presentó una secuencia de tres imágenes con las instrucciones, en las cuáles se describía qué es lo que se tenía que hacer y se especificó que la plataforma de trabajo era igual que en la primera fase del estudio. Esta fase consistía exactamente en lo mismo que la *Prueba Inicial*, con la diferencia de que al concluir con la solución de los ejercicios aparecía una imagen en la que se le agradecía al participante y se le indicaba que su tarea había terminado (Figura 20).



Con base en lo que acabas de ver, contesta las siguientes preguntas:

¿Qué es lo que tenía que hacer?

¿Cómo lo hizo?

¿Pudo resolver el problema?

¿Por qué?

Figura 19. Preguntas para responder al finalizar cada video de la fase experimental.



Figura 20. Mensaje Final

RESULTADOS

Los datos obtenidos para el presente análisis se obtuvieron de la tarea experimental elaborada para este trabajo. En primera instancia se describen aquellos resultados relacionados con el desempeño general de los participantes en las diferentes condiciones experimentales, en tanto que dichos resultados permiten abonar evidencia respecto al objetivo general de este trabajo.

Para empezar, se llevó a cabo un análisis descriptivo con la finalidad de identificar si existían diferencias entre la Prueba Inicial y la Prueba Final respecto al desempeño efectivo en los distintos grupos; para ello se tomó como 100% los nueve ensayos que debían resolverse en cada una de las fases. Se obtuvo el promedio de respuestas correctas por grupo y se transformó a porcentajes, siendo ésta la unidad de medida para referir el desempeño efectivo. A partir de dicho análisis se identificó que durante las dos fases los cuatro grupos obtuvieron porcentajes promedio de respuestas correctas iguales o mayores al 50%. Durante la prueba inicial, el porcentaje más alto fue de 65.08% correspondiente al grupo SI, seguido por el IDE con un 61.90%, IDM con el 58.73% y finalmente, el porcentaje más bajo fue del 55.56% correspondiente al grupo IDI.

Luego del entrenamiento, los porcentajes en la prueba final sí mostraron diferencias según la condición a la que fueron expuestos los participantes, destacando el grupo IDM, quien pasó de ocupar el tercer lugar en el porcentaje promedio de respuestas correctas durante la prueba inicial a ocupar el primer lugar en la prueba final con 68.25%. En la figura 21 se muestran las diferencias en el desempeño por grupo, las cuales se obtuvieron de la resta del porcentaje promedio de respuestas correctas de la prueba final menos el porcentaje promedio de respuestas correctas de la prueba inicial. Los resultados obtenidos demuestran que hubo un decremento en el desempeño efectivo en tres de los cuatro grupos, siendo el grupo IDM el único en que hubo un incremento en términos del desempeño efectivo.

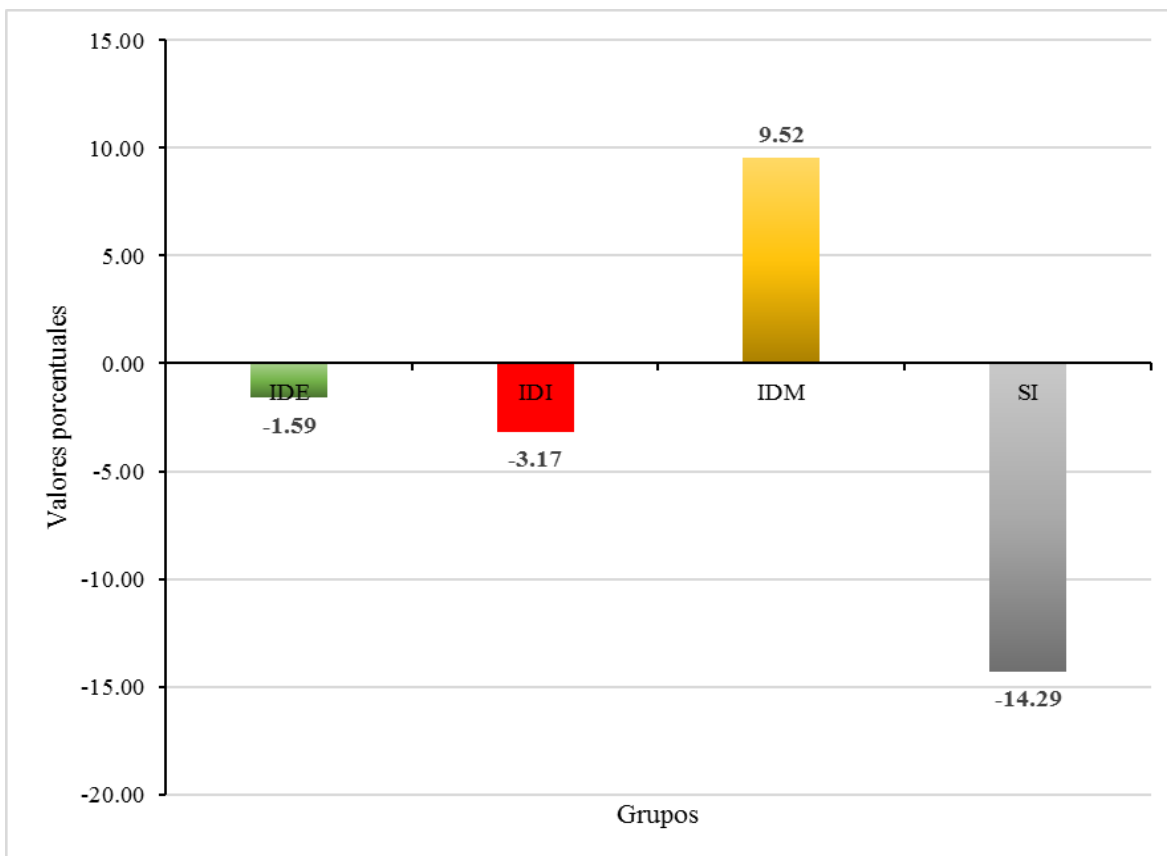


Figura 21. Diferencia porcentual de respuestas correctas entre la prueba inicial y final por grupo.

El segundo análisis realizado fue gráfico, para ello se eligieron dos representaciones: líneas y boxplot. El primer tipo de representación gráfica se eligió para identificar los cambios entre la primera y la última fase del estudio respecto a el porcentaje de respuestas correctas de manera intragrupal. En el grupo IDE tres de los participantes obtuvieron desempeños efectivos inferiores en la prueba final, mientras que el P1 no mostró cambios en su desempeño (Figura 22). Por su parte, en el grupo IDI (Figura 23) se observa que en tres casos no hubo cambios en el desempeño efectivo de los participantes y que en el caso del P5 hubo un decremento en el desempeño de aproximadamente el 35%. En el grupo IDM se destaca el caso de los participantes P5 y P6 ya que como puede observarse en la figura 24 ambos participantes obtuvieron mejores porcentajes de respuestas correctas en la prueba final. Finalmente, en el grupo SI se observa que las gráficas de la prueba inicial y la final son diferentes, tomando en cuenta que en los otros grupos las gráficas guardaban cierto parecido (Figura 25).

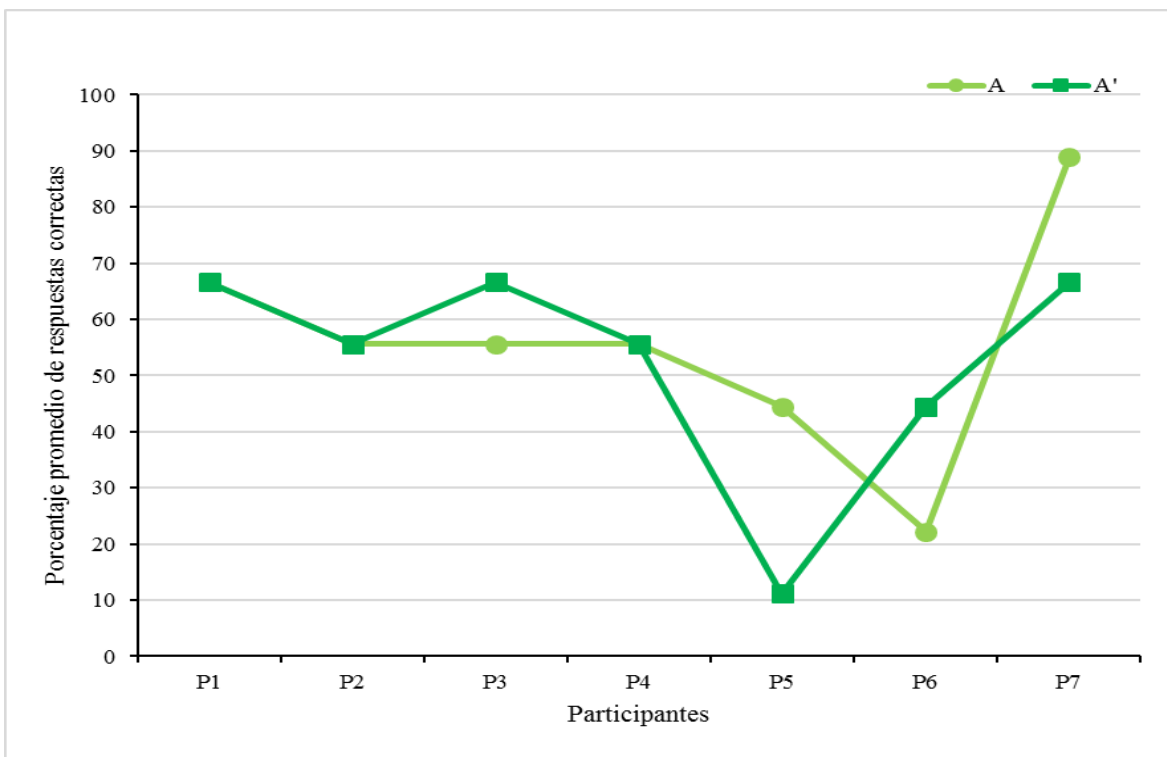


Figura 22 Comparación del porcentaje de respuestas correctas entre la prueba inicial (A) identificadas con un marcador circular y prueba final (A') identificada con un marcador cuadrado del grupo IDE.

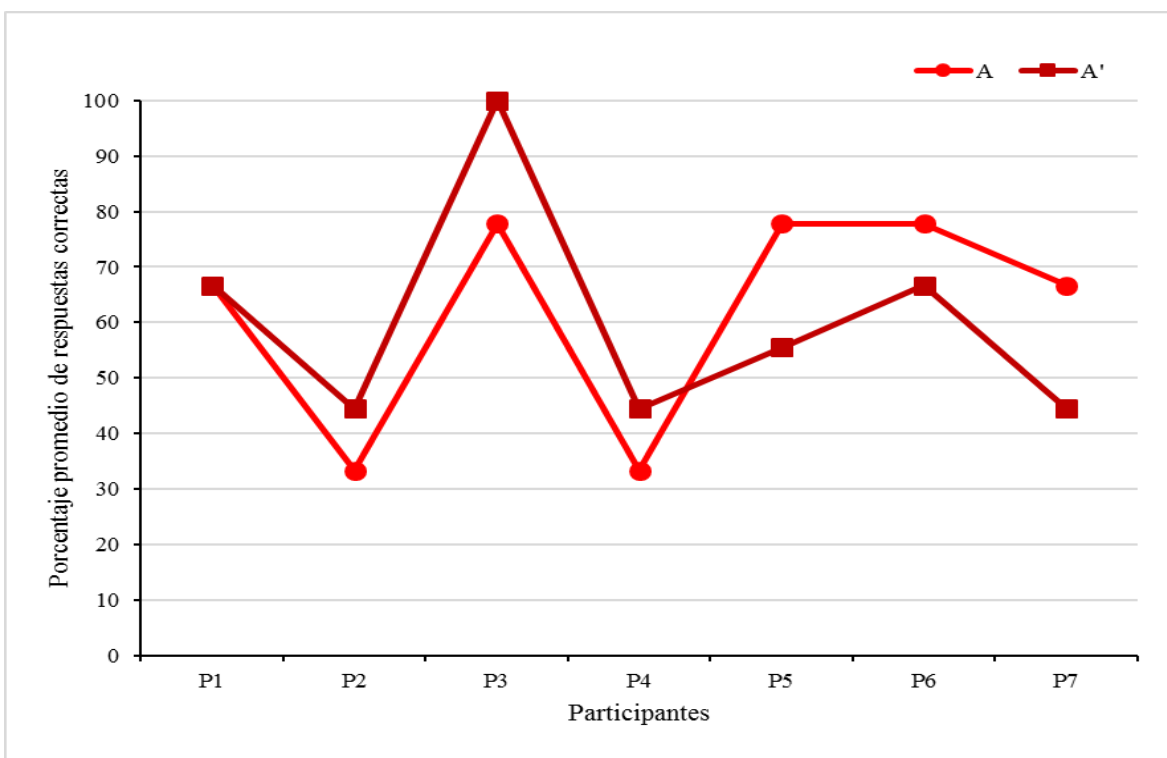


Figura 23. Comparación del porcentaje de respuestas correctas entre la prueba inicial (A) identificadas con un marcador circular y prueba final (A') identificada con un marcador cuadrado del grupo IDI.

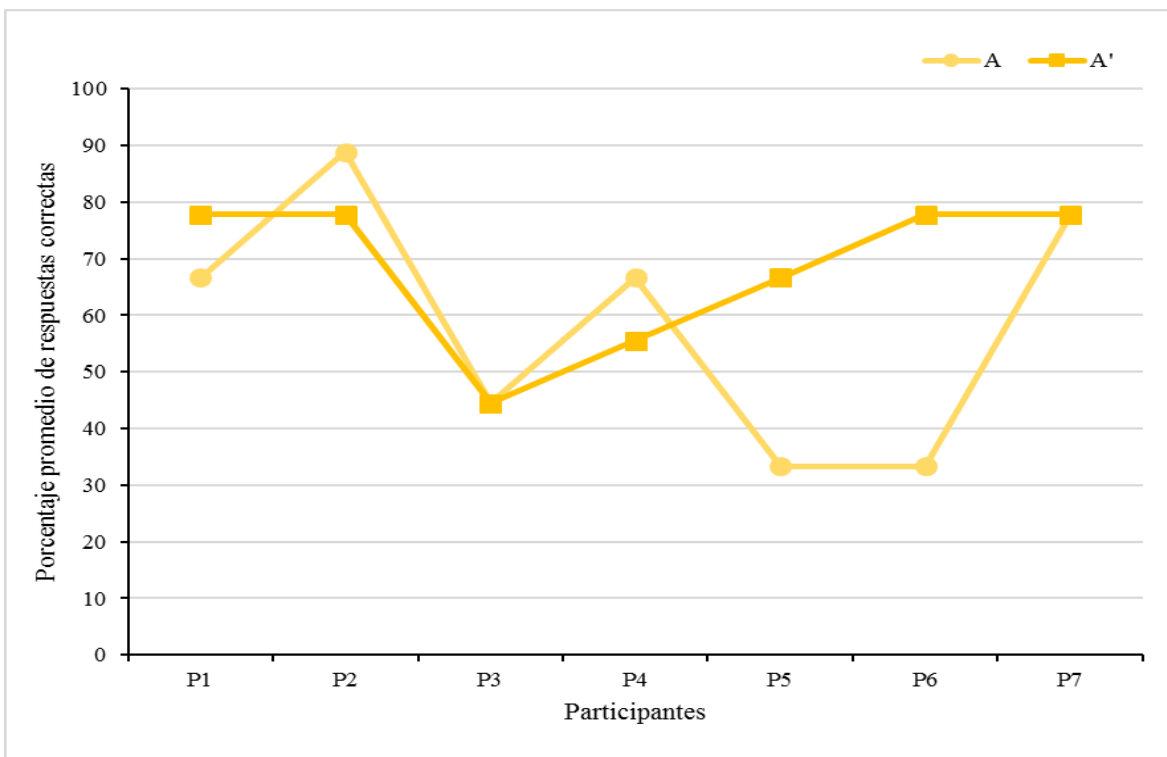


Figura 24. Comparación del porcentaje de respuestas correctas entre la prueba inicial (A) identificadas con un marcador circular y prueba final (A') identificada con un marcador cuadrado del grupo IDM.

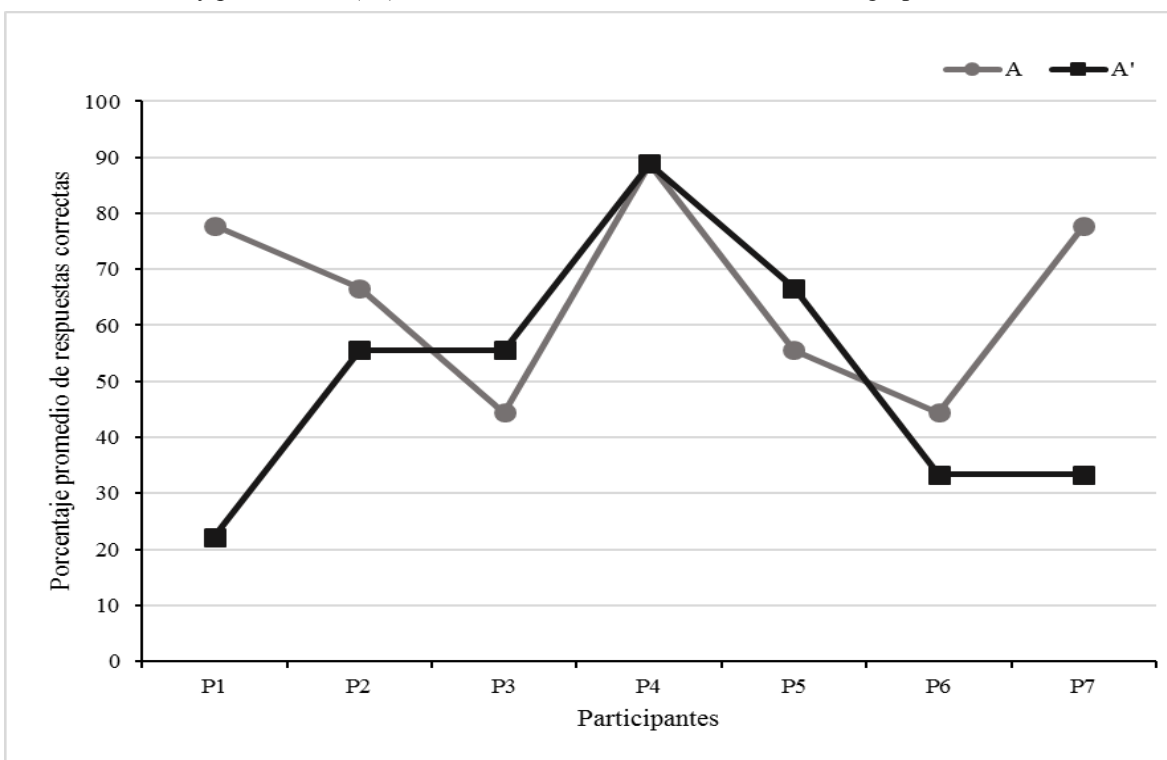


Figura 25. Comparación del porcentaje de respuestas correctas entre la prueba inicial (A) identificadas con un marcador circular y prueba final (A') identificada con un marcador cuadrado del grupo SI.

Por su parte, el boxplot permitió realizar un análisis respecto a la dispersión de los datos en cuanto al desempeño efectivo en cada grupo tomando en cuenta la media aritmética. En la figura 26 se puede observar que la distribución de los datos en los grupos IDE e IDI es parecida en ambas fases, además de que en la prueba final ambos grupos tuvieron valores extremos. Se destaca el caso del grupo IDM ya que durante la prueba final hubo una menor dispersión de los datos respecto a la prueba inicial, sin embargo, también se obtuvo un valor atípico que se ubicó por debajo de la media. De manera contraria a lo observado en el grupo IDM, en el grupo SI se observa una mayor dispersión de los datos en la prueba final y un valor atípico por encima de la media.

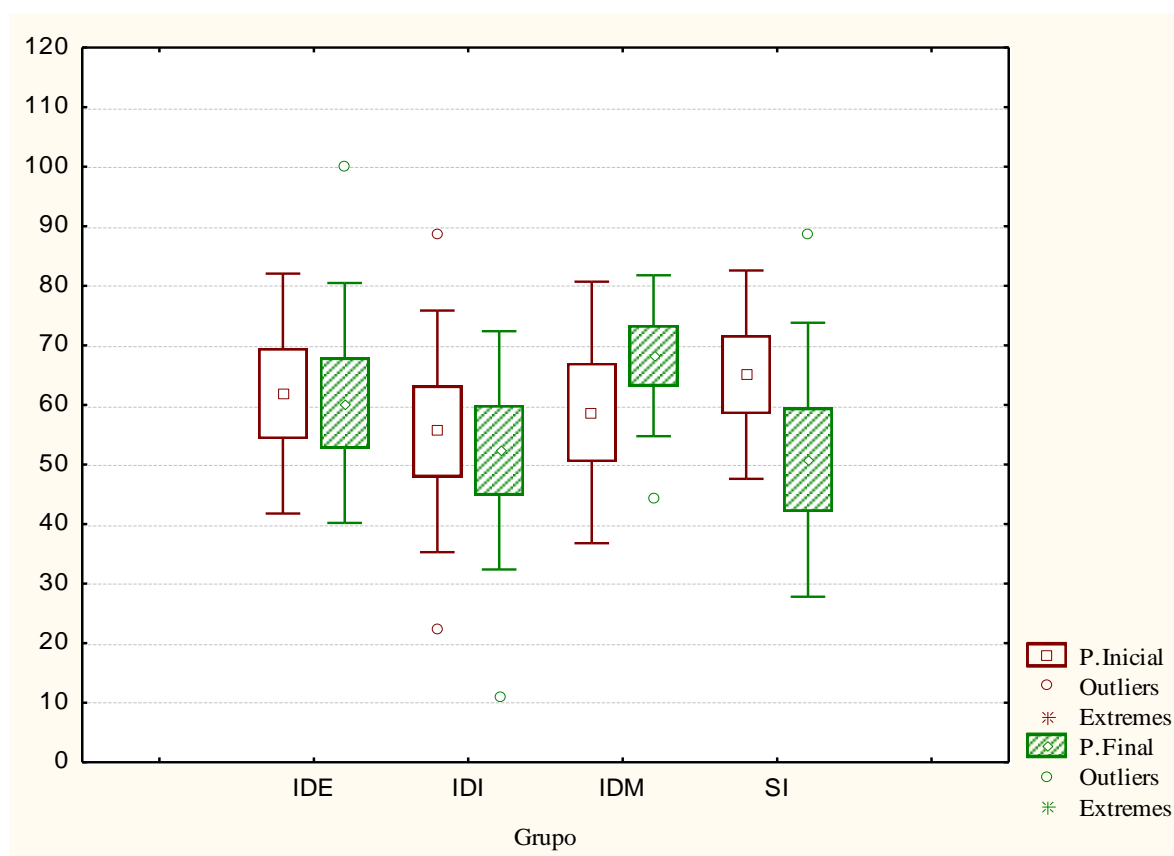


Figura 26. Distribución del desempeño por grupo en la prueba inicial y final.

La segunda representación gráfica se elaboró haciendo uso del programa STATISTICA 7, lo cual permitió realizar un análisis estadístico para determinar si las diferencias encontradas son o no significativas. Dada la naturaleza de los datos, se llevó a cabo una prueba ANOVA tanto para la prueba inicial como para la final con un nivel de significancia de 0.05. En ambos casos se establecieron tres grados de libertad para el denominador, mientras que para el cociente se establecieron 24 grados de libertad. El

resultado de dicho análisis para la Prueba Inicial fue una razón $F = 0.293$, $p = 0.8300$, en tanto que para la Prueba Final el valor de F fue de 1.1938 , $p = 0.3332$. En ambos casos, los valores obtenidos de F son menores que el valor de F crítico [$F_{crit} = 8.64$] por lo tanto se acepta la hipótesis nula y con base en el nivel de significancia se confirma que no hay diferencias estadísticamente significativas.

Para la descripción de los resultados relacionados con los dos últimos objetivos específicos y en función del tipo de datos recabados, se realizó un análisis descriptivo cuantitativo y cualitativo.

Acorde con el objetivo relacionado a la identificación del tipo de cambios que promueve cada tipo de ilustración, se contabilizaron y promediaron la cantidad de ocasiones que los cada uno de los participantes eligieron las diferentes opciones de respuesta – C, BM, MB, MM, O- en cada una de las dos fases. Los resultados obtenidos demostraron que en los cuatro grupos la opción de respuesta en la que se registró el mayor porcentaje de elección fue para la C, con un 60.32% en la prueba inicial y 57.94% en la prueba final. Por el contrario, en la opción de respuesta MM, se registró el porcentaje de elección más bajo (Tabla 2). Las diferencias por grupo se muestran en la figura 27, conviniendo subrayar que las diferencias van desde el 2% hasta el 5%. Como dato adicional, consideramos que la cantidad de veces que los participantes observaban cada una de las opciones de respuesta podría guardar cierta relación con el tipo de opción que elegían, sin embargo, no se observan diferencias claras entre la prueba inicial y la final (Figura 28).

PORCENTAJE PROMEDIO DE ELECCIÓN POR OPCIÓN DE RESPUESTA		
	Prueba Inicial	Prueba Final
C	60.32	57.94
BM	3.57	2.78
MB	15.08	15.48
MM	0.79	1.98
O	20.24	21.83

Tabla 2. Los porcentajes de elección presentados son de los cuatro grupos del estudio.

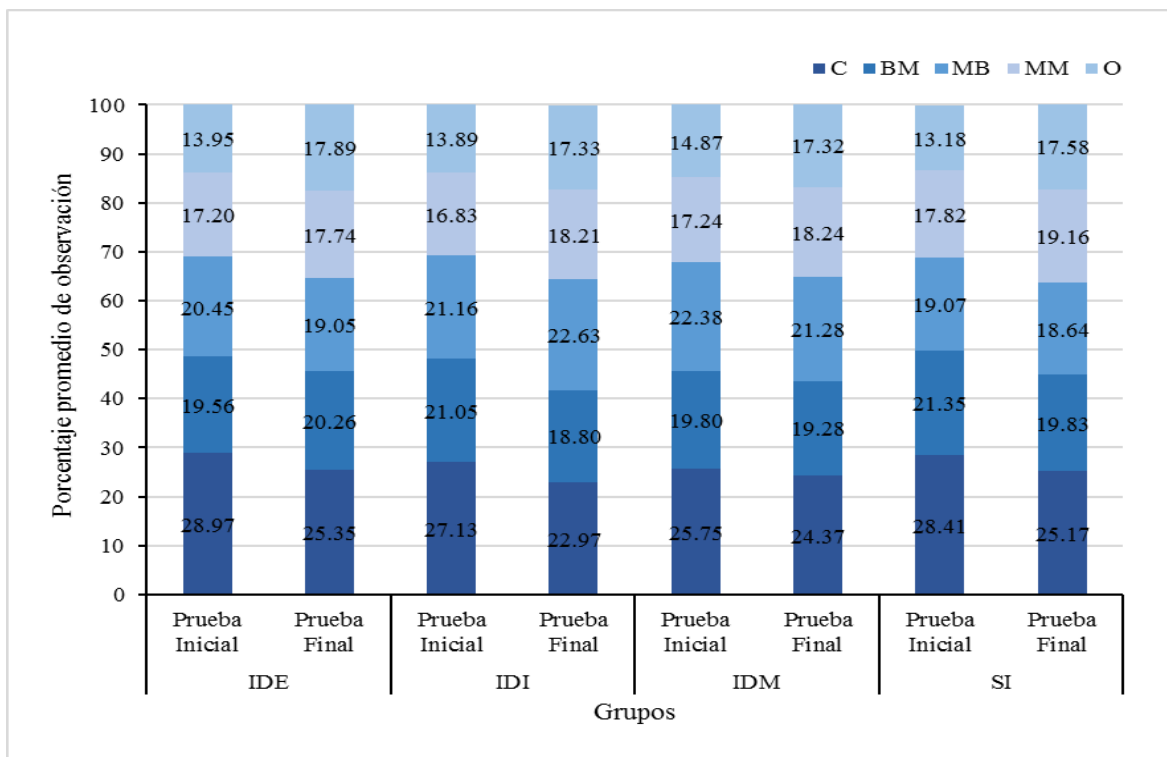


Figura 27. Se muestra el porcentaje de ocasiones en que los participantes observaron cada una de las opciones de respuesta antes de elegir una de ellas, tanto en la prueba inicial y final.

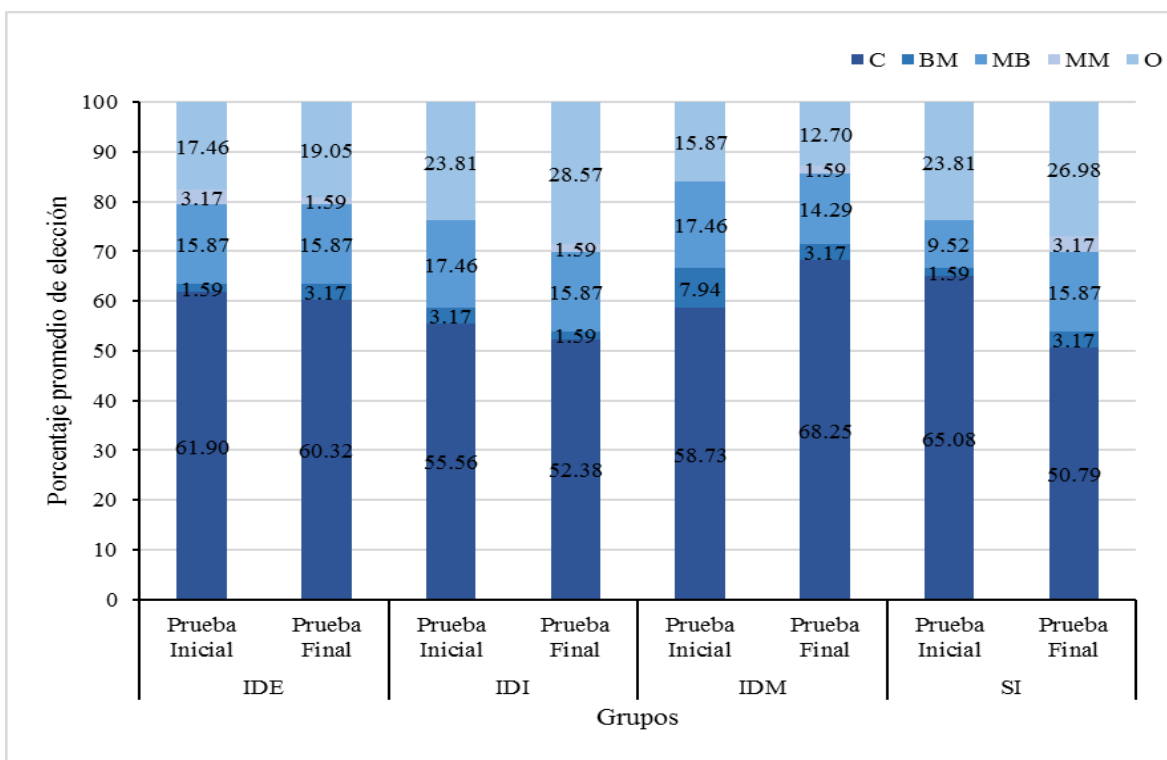


Figura 28. Porcentaje promedio de elección de cada opción de respuesta por grupo.

Con la finalidad de identificar de mejor manera los cambios, se delimitaron y clasificaron en tres grandes grupos -sin cambios, cambios positivos, cambios negativos- los 25 tipos de cambios en la elección de respuestas (Tabla 3), de tal forma que fuera posible identificar si existía algún patrón con base en el tipo de intervención.

TIPOS DE CAMBIOS		
Sin cambios	Positivos	Negativos
C/C	BM/C	C/BM
BM/BM	MB/C	C/MB
MB/MB	MB/BM	C/MM
MM/MM	MM/C	C/O
O/O	MM/C	BM/MB
	MM/BM	BM/MM
	O/C	BM/O
	O/BM	MB/MM
	O/MB	MB/O
	O/MM	MM/O

Tabla 3. Clasificación de los cambios con base en la opción de respuesta elegida en la prueba inicial y final.

Tomando como 100% los 63 casos analizados -obtenidos del producto de la cantidad de ensayos por la cantidad de participantes por grupo- se encontró que en más del 60% de los casos, ninguno de los cuatro grupos mostró algún cambio respecto a la elección de sus respuestas pese a que esta hubiera sido errónea, sin embargo, destaca el grupo SI en tanto que obtuvo un 71.43% de elección de respuestas sin cambios, de las cuales 44.4% fueron correctas y un 26.98% incorrectas. Por otra parte, el grupo IDM obtuvo un 23.81% de cambios positivos, de los cuales 19.05% de los casos eligieron la opción correcta luego de haber elegido una incorrecta en la prueba inicial. En el otro extremo se ubica el grupo SI en el que se obtuvo un 7.94% siendo este el porcentaje más bajo en cuanto a este tipo de cambios. Siguiendo con los cambios positivos el grupo IDI, fue en el que se obtuvo el segundo porcentaje más alto -15.87%-, además de que el 14.29% de los cambios implicaron la elección de la respuesta correcta, dejando así en tercer lugar al grupo IDE, quien en el mismo

tipo de elección obtuvo solo el 11.11%. Por último, en cuanto a los cambios negativos el porcentaje más alto fue del 22.22% por el grupo IDI, seguido por el SI con el 20.63% y ocupando el último lugar están los grupos IDE y IDM con un 15.87%. En este caso, el tipo de cambios que nos interesa son aquellos en los que se pasó de haber elegido una respuesta correcta en la prueba inicial a elegir una respuesta incorrecta en la prueba final. En relación con lo anterior se encontró que la totalidad de los casos del grupo SI se caracterizaron por cumplir con la condición ya descrita, mientras que en el grupo IDM sólo el 9.52% de los casos cumplieron con dicha condición.

Durante las tres fases del experimento fue posible recuperar información respecto a los elementos que los participantes identificaban para responder en los ensayos, lo cual se analizó y permitió determinar el criterio de ajuste con base en el cual se estructuró su comportamiento. De manera general se encontró que sí hubo un cambio respecto al criterio que los participantes identificaban y con base en el cual se desempeñaron en los ensayos. En la mayoría de los casos iniciaron identificando un criterio de pertinencia, pero luego de la fase experimental identificaron un criterio de congruencia. Las respuestas de los participantes se caracterizaron por ser más específicas.

En cuanto al último objetivo específico, luego de la recuperación y revisión de cada una de las respuestas escritas, se clasificaron según su parecido y posterior a ello se le asignó una categoría. Es preciso señalar que dichas categorías no fueron sometidas a jueceo. Uno de los ejes que estructuró la categorización fue la recuperación de las características de las gráficas, así como sus elementos. Todavía cabe aclarar que la extensión de las respuestas no fue considerada como un criterio de relevancia en este análisis, ya que se ponderó tanto como fue posible el contenido. A continuación, se describen los resultados obtenidos para la prueba inicial y final por grupo, y posterior a ello los hallazgos más relevantes de la intervención.

Para el caso de la prueba inicial y final, el análisis se hizo con base en la respuesta escrita que dieron los participantes luego de la elección de la gráfica que consideraban como correcta. Las respuestas escritas no se clasificaron como correctas o incorrectas. A partir de los datos obtenidos se demuestra que sí hubo cambios cualitativos en la respuesta escrita entre ambas fases.

De manera general, las respuestas de los 28 participantes en la prueba inicial fueron parecidas y en su mayoría hacían alusión a la presencia o ausencia de los elementos de la gráfica, enfatizando en algunos casos que habían tomado en consideración el nombre de los ejes. Aproximadamente una cuarta parte de los participantes justificó su elección como una paráfrasis del objetivo de investigación, mientras que otros describían una parte de los resultados. Como un dato relevante relacionado con este último resultado, es que con frecuencia los participantes recuperaban el verbo del objetivo de investigación y a partir de esto lo relacionaban con la característica de los tres distintos tipos de gráficas que se habían mostrado en el video. Otro aspecto es que, aproximadamente 4 de los 28 participantes en más de un ensayo realizaron descripciones simples tales como: “De manera correcta representaron los datos de la gráfica”, “Es la más adecuada”.

Como ya se había adelantado, en contraste con la prueba inicial sí hubo cambios en las respuestas escritas durante la prueba final. Una primera precisión es que, aunque el orden de los elementos en las respuestas de los participantes no fue el mismo, en los grupos experimentales la mayoría de los participantes refirió que la elección de la gráfica se correspondía con el objetivo de los investigadores, las características de los distintos tipos de gráficas, así como sus elementos. En segundo lugar, se debe aclarar que, aunque incluyera dichos elementos, no en todos los casos se correspondió con una la elección de la opción correcta. Por su parte en el grupo SI, las respuestas de los participantes fueron mucho más variadas, ya que en algunos casos refirieron únicamente los elementos de la gráfica, la relación de la investigación con un tipo de gráfica, o bien, los datos relevantes de la investigación correspondiente al ensayo. Es importante mencionar que, al comparar las respuestas de este grupo, se observó que, en varios casos, las respuestas de los participantes durante la primera fase incluían más de un elemento de los que se describieron al principio de este párrafo, pero durante la prueba final únicamente reportaban uno de ellos. Finalmente, se identificó que, únicamente en el grupo IDI hubo casos en los que los participantes realizaron descripciones simples o ambiguas respecto a su elección.

Durante la intervención, los participantes debían ver un total de tres videos y de cada uno de ellos responder cuatro preguntas: 1) ¿Qué es lo que tenía que hacer?; 2) ¿Cómo lo hizo?; 3) ¿Pudo resolver el problema?; y 4) ¿Por qué? Los resultados que a continuación se

describen son las respuestas escritas a cada una de dichas preguntas. Al igual que para los datos de la prueba inicial y final, también se agruparon las distintas respuestas con base en el parecido de su contenido. No obstante, a diferencia de las pruebas inicial y final, en el análisis de datos de esta fase sí hubo una respuesta que se clasificó como correcta o incorrecta. La respuesta correspondía a la pregunta tres debido a que en ese caso se respondía con una dicotomía -SI/NO- y según el grupo se podía identificar el tipo de desempeño referido, respecto a estos resultados los desarrollaremos más adelante.

Uno de los resultados con mayor relevancia fue que en cada uno de los grupos, las respuestas de los participantes eran similares. Así mismo, se pudo identificar que la mayoría de las respuestas guardaban relación entre sí, es decir, se correspondía la respuesta de la pregunta uno con las siguientes y las últimas entre ellas. Por otra parte, se pudo observar un cambio cualitativo en la forma de responder entre cada uno de los videos. Es decir, se transitó de una respuesta general a una más específica y parecida a la que se mostraba en el video. Ya de manera específica, en el grupo IDE se encontró que para la pregunta uno las respuestas se caracterizaron por ser una paráfrasis del objetivo de investigación del video, una paráfrasis del criterio, o, una descripción del proceso de elección. Para la pregunta dos, la mayoría de las respuestas se pudieron clasificar bajo dos categorías: síntesis del desempeño y descripción del procedimiento de investigación. Un dato relevante en este grupo fue que uno de los participantes respondió que no sabía cómo se había resuelto el problema en el caso ilustrado. Esto último tuvo implicaciones al responder la tercera pregunta pues en dos de los tres videos, el participante contestó de manera incorrecta, ya que eligió la respuesta NO, cuando debía elegir que Si. Habría que mencionar que en el último video respondió de manera correcta, aunque lo que había identificado era el objetivo de investigación. El resto de los participantes respondió de manera correcta en las tres opciones. Por último, las respuestas a la pregunta cuatro se caracterizaron por: a) ser una síntesis del desempeño, b) establecer la relación entre el conocimiento previo y un caso concreto, y c) ser una paráfrasis del criterio y el desempeño.

En el grupo IDI se observó que para los tres videos los siete participantes realizaron una paráfrasis del criterio para responder a la primera pregunta. En la segunda pregunta, la mayoría de las respuestas se caracterizaron por ser una síntesis del desempeño aunado a la identificación del error; mientras que la minoría respondió que estableciendo la relación entre

el conocimiento previo y un caso concreto. Como podemos darnos cuenta, este resultado es similar al obtenido para la pregunta cuatro en el grupo IDI. La pregunta tres fue resuelta de manera correcta en los tres videos por cuatro participantes, ya que dos de ellos respondieron de manera incorrecta en el primer video y uno más respondió de manera incorrecta en los dos últimos videos. Respecto a los primeros dos participantes, cabe aclarar que se debió a una confusión, en tanto que en la respuesta a la pregunta cuatro refirieron que de estar en un caso similar sí lo podrían resolver. Sin embargo, el participante con dos respuestas incorrectas refirió que lo había hecho bien pero que seguramente el alumno se había confundido con las opciones de respuesta. Finalmente, en la pregunta cuatro la mayoría de los participantes refirió en más de una ocasión que la causa por la que no se había resuelto de manera correcta el ejercicio del episodio de ilustración, se debía a que el alumno había leído o comprendido mal el texto.

A diferencia del resto de los grupos, las respuestas en el grupo IDM mostraron mayor parecido desde el segundo video. También se observó que las respuestas en la primera pregunta se caracterizaron por ser una paráfrasis del criterio o una identificación de las características de cada tipo de gráfica. Dichas características se identificaron en las respuestas a los tres videos, aunque para los dos primeros videos tres de los participantes respondieron que lo que el alumno del video debía hacer era resolver de manera correcta la tarea. Respecto a la pregunta *¿Cómo lo hizo?* Las respuestas adoptaron tres formas generales: a) descripción del desempeño, b) uso de conocimiento previo, y c) Incorrecto-Correcto. Respecto al primer inciso se debe señalar que en la mayoría de los casos se identificaron los puntos de la manera en que se abordaron en el video. En la pregunta tres, como se puede observar en la tabla 4, dos de los siete participantes refirieron a lo largo de los tres videos que el alumno del episodio de ilustración no había logrado resolver el problema; en ambos casos las respuestas de los participantes se correspondieron con la que dieron a la pregunta cuatro, en la que se hacía alusión a que se había equivocado en uno de los ejercicios previos. Por último, las respuestas a la pregunta cuatro se caracterizaron por: a) hacer alusión a que el alumno había identificado su equivocación y lo corrigió en la segunda oportunidad, y b) ser una síntesis del desempeño.

RESPUESTAS DEL GRUPO IDM A LA PREGUNTA TRES			
Participante	Video 1	Video 2	Video 3
1	SI	SI	SI
2	NO	SI	SI
3	SI	SI	SI
4	SI	NO	NO
5	NO	NO	NO
6	SI	SI	SI
7	NO	NO	NO

Tabla 4. El tipo de desempeño que identificaron los participantes varió en el grupo IDM.

DISCUSIÓN

En función del objetivo de este trabajo de investigación que consistió en evaluar el efecto de referir distintos tipos de desempeño en un episodio de ilustración sobre el desempeño en la identificación de representaciones gráficas; así como de los resultados, algunas dificultades y análisis posteriores a la elaboración del experimento, nos planteamos las siguientes preguntas: 1) ¿Con qué entraban en contacto los participantes en los ensayos?; 2) ¿A qué se debe que los participantes del grupo IDM obtuvieran los mejores resultados en el estudio?; 3) ¿Cuáles serían algunas estrategias para ilustrar?; 4) ¿Cuáles serían las consideraciones metodológicas para futuras investigaciones?. En las siguientes líneas se responderán dichas preguntas con la finalidad de aportar una perspectiva diferente del evento estudiado y algunas consideraciones para futuras investigaciones.

1) Identificación del criterio vs identificación del objetivo de la investigación.

De manera general, se encontró que la mayoría de los participantes referían como justificación a su elección la relación entre la información de la investigación presentada con los tipos de gráficas empleadas en psicología y sus respectivos elementos, siendo esto evidencia de que habían identificado el criterio de ajuste establecido para esta tarea -i.e. de congruencia-. No obstante, el hecho de que los participantes hayan identificado el criterio de ajuste no implicó en todos los casos que se desempeñaran de manera efectiva. Al respecto, habría que precisar que los datos cuantitativos no permiten evidenciar de manera clara esta situación, debido a que, en varios casos, aunque los participantes habían identificado un criterio de congruencia su respuesta no fue correcta. Esta condición en la que los participantes identificaron el criterio de ajuste pero no se comportaron de manera efectiva la atribuimos a la historia con el referente (Arroyo et al., 2005) -i.e características de los tipos de gráficas y sus elementos- ya que aunque referían que la relación entre la información de los tipos de gráficas y la investigación, esta era errónea. Como evidencia de lo anterior se recupera que el error más frecuente fue el MB, es decir, que los participantes identificaban el tipo de gráfica errónea, pero con todos los elementos que éstas deben tener. En este mismo sentido y de manera complementaria, quisiéramos destacar que no siempre el responder de manera correcta implica que los estudiantes hayan identificado el criterio impuesto por el docente y se ajusten con base en éste. Lo anterior cobra sentido en este estudio ya que al menos la mitad

de los participantes que eligieron la opción de respuesta correcta durante la primera fase, demostraron en su justificación que habían identificado y ajustado su comportamiento con base en un criterio de pertinencia, el cual en casi todos los casos correspondía a la descripción del objetivo de investigación o la identificación de los resultados en las representaciones gráficas. Estos datos abonan evidencia a que, aunque no se identifique el criterio prescrito, por definición, toda interacción psicológica implica cierto tipo de ajuste (Carpio, 2005). Dicho esto, en concordancia con Galguera (2019) consideramos que la identificación del criterio esta modulada por diversos factores, los cuales en el caso del presente estudio están relacionados al énfasis durante la fase experimental en la identificación del tipo de desempeño. Otro aspecto relevante está relacionado con la explicitación clara del criterio, ya que ante la poca especificidad o claridad podría identificarse un criterio distinto y aunque el logro podría ser el solicitado, no necesariamente se correspondería con el tipo de función requerida.

Con base en lo que se ha desarrollado en el párrafo anterior y a manera de una reflexión conceptual habría que considerar que asumir que los resultados en sí mismos son evidencia de que el comportamiento se ha ajustado con base en el criterio impuesto no es suficiente, por lo que al explicitar un criterio se debe priorizar y garantizar -en medida de lo posible- que quede clara la relación entre los elementos de la actividad requerida y las características de la situación (Carpio, et al., 2007). Consideramos que esta puntualización es importante debido a que en la literatura relacionada con lo que se ha denominado competencias de estudio (Morales, et al., 2017) se enfatiza la identificación del criterio de logro como una precurrenente del desempeño efectivo, pero en otros escritos tanto teóricos como experimentales se usa indistintamente la noción de criterio de ajuste y criterio de logro. No obstante, consideramos existen diferencias importantes respecto a estos conceptos. Mientras que la primera categoría hace alusión a la demanda respecto a la complejidad en la cual debería estructurarse la interconducta, la segunda hace alusión al modo o resultado. Lo anterior puede volverse más confuso pues en ocasiones pareciera ser que se asume de manera apriorística que cada tipo de actividad, concretada en algún verbo corresponde a diferentes tipos de criterios, lo cual sería un error. Al respecto Ribes (2004), desarrolla el siguiente ejemplo: “Puedo abrir la compuerta accionando físicamente sobre ella, o bien pidiéndole a alguien que la abra. El logro es el mismo, el objeto es el mismo, pero el criterio funcional y,

por consiguiente, la competencia no es la misma” (p. 224). Este argumento se corresponde con lo que se encontró en este estudio respecto a la identificación del criterio, de tal forma que es posible afirmar que los participantes del estudio no desarrollaron el mismo tipo de habilidades.

En relación con el señalamiento respecto al uso de los verbos, no queremos decir que se debe renunciar al uso de los éstos o de las palabras del lenguaje cotidiano en la práctica educativa, más bien, la reflexión invita a realizar un análisis de las implicaciones y cómo es que cobraría sentido para afirmar que denotan cierto tipo de ajuste funcional. Algunos ejemplos son los trabajos de Morales, et al. (2005), Galguera (2019) y Pacheco, et al. (2005); en este último los autores precisan que la identificación, la elaboración y la formulación como modos de desempeño implican el despliegue de habilidades y competencias intrasituacionales, extrasituacionales y transituacionales, respectivamente. En dicho manuscrito, los autores explican de manera concreta cómo serían las relaciones entre los objetos de estímulo y las situaciones.

Otro aspecto relevante es que a pesar de que durante la fase experimental no todos los participantes identificaban el criterio de ajuste, sí eran capaces de referir si el desempeño del compañero ficticio era correcto o incorrecto. Este resultado debe tomarse con cautela debido a que en los videos se hacía explícito cuando el comportamiento era correcto o incorrecto, sin embargo, consideramos que esto posibilitó que en la siguiente fase -prueba final- identificaran el criterio o bien, hubiera cambios positivos respecto a la prueba inicial.

¿A qué se debe el decremento en los grupos IDE, IDI y SI?

Un dato que llama la atención del presente estudio es que con excepción del grupo IDM, todos los grupos obtuvieron porcentajes de respuestas correctas inferiores en la prueba final respecto a la prueba inicial. Los resultados llaman la atención porque se esperaba que sin importar el tipo de desempeño ilustrado hubiera un cambio positivo en el porcentaje de respuestas correctas. Aunque no hubo resultados positivos en los grupos IDE e IDI, con relación al desempeño general del grupo SI, podemos afirmar que sí existen diferencias en el desempeño cuando se ilustra y cuando no se hace. Ahora nos centraremos en el análisis de los grupos IDE e IDI, ya que, aunque en ambos grupos hubo un decremento en la efectividad, el grupo IDI fue en el que se observó más marcado dicho decremento. Este resultado salta a

la vista porque en el análisis de los tipos de cambios, este grupo fue el que obtuvo los porcentajes más altos respecto a los cambios positivos. En este punto cabe aclarar que con cambios positivos nos referimos a formas de responder cada vez más próximas a la respuesta correcta. La explicación respecto a esta contradicción en la cantidad de respuestas correctas vs la mejora cualitativa radica en que al obtener las medias de cada grupo se alteró el resultado por las puntuaciones de un participante. A partir del análisis de los datos de dicho participante se encontró que la mayoría de sus respuestas correspondieron a la opción O y MB y su descripción se caracterizó por no aportar información específica respecto a su decisión.

Por su parte el decremento en la efectividad del grupo IDE, se debió a que en la prueba inicial los participantes habían respondido atendiendo principalmente a los elementos de las gráficas, pero no a la relación entre el tipo de investigación y la representación gráfica adecuada para ella. Luego de la intervención los participantes respondieron estableciendo la relación antes descrita pero la representación gráfica que elegían no era la adecuada. Este dato abona evidencia a la aseveración respecto a que la historia con los referentes es un factor que modula la interacción con la tarea.

2) Generación de reglas más específicas.

Como ya se había adelantado en el punto anterior, no en todos los casos fue identificado el criterio, dato que contrasta con lo reportado por Morales et al. (2013) respecto a la constancia en el tipo de criterio, en tanto que en el presente estudio se mantuvo constante el criterio -ajuste y de logro- en las tres fases e incluso las situaciones presentadas eran similares.

De los cuatro grupos que conformaron este estudio, el grupo IDM fue en el que se registraron los mejores desempeños en la prueba final, creemos que estos resultados se explican con base en dos aspectos: 1) la cantidad de ocasiones que tenían para identificar el criterio y, 2) las descripciones posteriores a la observación de los videos de ilustración. Respecto al primer punto, se debe tomar en cuenta que los participantes del grupo IDM tuvieron la posibilidad de entrar en contacto con las formas de satisfacer el criterio el doble de ocasiones. En este punto se debe recordar que, aunque se separaron los componentes de una habilidad y se enfatizó el tipo de desempeño, cada uno de ellos tiene sentido por y a partir de los otros elementos. Es decir, al tener la posibilidad de observar en más ocasiones la forma

en que se debían resolver los ejercicios, era posible que los participantes atendieran a diferentes aspectos de video a video, además de que esto seguía siendo evidencia de la relación entre el desempeño y el criterio. La identificación de diferentes elementos se evidenció en las respuestas escritas de los participantes durante la fase experimental y la prueba final.

La recuperación de las respuestas escritas en todo el estudio es uno de los datos de mayor interés pues a partir de ellas es que se pudieron evidenciar realmente los cambios en las formas de comportarse respecto a la tarea. De manera particular, las respuestas a manera de justificación durante la prueba inicial y final además de permitir evidenciar el tipo de criterio identificado se han analizado como reglas de ejecución por el momento de su elaboración, su función y la fuente (Ortiz, 2008). En esta tarea no se puede afirmar si las reglas generadas en ensayos anteriores adoptaron un valor instruccional en ensayos posteriores, sin embargo, sí es posible afirmar un cambio en las descripciones luego de realizar descripciones del comportamiento de otros. Un aspecto para destacar respecto a estas descripciones es que adoptaron la forma en que se hicieron las descripciones que tenían como principal función la de instrucción, de tal forma que las reglas generadas por los participantes se podrían ubicar en la categoría de descripción genérica y pertinente (GP) debido a que recuperaban algunos elementos de la situación de estímulo, así como algunas de las acciones para cumplir con el criterio.

Por último y dando continuidad a la idea de Cepeda, et al. (2009) respecto a que la ejecución efectiva no siempre conlleva la emergencia de reglas precisas, en este estudio se corroboró dicha afirmación y su contraparte.

3) La ilustración en el aula de clases.

Habría que recordar que la ilustración no es una actividad en específico, sino más bien un ámbito de desempeño, de tal forma que el docente puede recurrir a diversas estrategias siempre y cuando se cumpla con la función. En este sentido, el ejemplo, la retroalimentación a otros o el análisis de casos mediante textos o videos podrían en efecto ser evidencia de casos de ilustración en tanto se expliquen con base en los componentes de una habilidad. Con lo anterior quisiéramos enfatizar que el ámbito de la ilustración no se restringe a poner en

contacto a los estudiantes mediante la observación, pues en todo caso lo que caracteriza las interacciones debiera ser su naturaleza lingüística.

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se puede afirmar que referir desempeños efectivos e inefectivos al ilustrar promueve el desempeño ajustado en futuras ocasiones. Así mismo, a partir de la ilustración refiriendo desempeños efectivos e inefectivos, es posible no solo auspiciar el desarrollo de habilidades para la identificación y solución de problemas sino también promover el comportamiento autodidacta mediante la promoción del desarrollo de habilidades de identificación del criterio (Gómez, 2008).

Aunque los datos no son contundentes y el diseño del trabajo no abona evidencia clara, consideramos que cada tipo de desempeño referido -efectivo o inefectivo-, tiene implicaciones valiosas en el aprendizaje. Un breve análisis a la luz de la teoría de desarrollo psicológico (Carpio, 2005; Carpio, et al. 2007) nos lleva a suponer que referir desempeños efectivos, tiene mayor validez cuando se trata del desarrollo de habilidades, en tanto que estas suponen la integración funcional de un criterio, una situación y un desempeño en particular, o en palabras de Carpio (2007) una sola forma de satisfacerlo. Esto no implica que lo valioso en el desarrollo de las habilidades sea la forma y que la funcionalidad no tenga sentido, pero consideramos que es justo en el desarrollo de las habilidades que se puede caracterizar el comportamiento tomando en cuenta que los criterios de cada juego de lenguaje dan sentido y pertinencia a la práctica mediante logros específicos (Ribes, Moreno & Padilla, 1996). Por su parte el referir desempeños inefectivos nos podría aproximar más a la promoción del comportamiento competente, debido a que los estudiantes no replicarían lo que se les ilustra en la medida en que la configuración de su comportamiento no está totalmente delimitada por estímulos específicos (Skinner, 1976) y al no haber una restricción respecto a la forma promovería la búsqueda por nuevas líneas de acción. Este último punto como un prerrequisito demandaría el haber identificado qué es lo que se solicita porque de lo contrario no tendría sentido y probablemente sea no efectiva la forma de proceder, todo esto considerando que seguimos hablando del aprendizaje de juegos de lenguaje. Una idea similar es desarrollada por Ribes (1990) al mencionar que “el ejemplo conduce a desempeños inteligentes cuando promueve la diversidad de rutas de acción [...] cuando se enseña la forma de buscar caminos y no cuando se muestra el destino final del viaje” (p. 208).

4) Sugerencias metodológicas.

Como en cualquier investigación, existen algunos aspectos susceptibles a ser cambiados para mejorar el trabajo. El reconocimiento de estos nos coloca en mejores condiciones para el desarrollo fructífero de la ciencia y sus posibles aplicaciones. La mayoría de las puntualizaciones están relacionadas con la validez interna del trabajo. Una primera consideración tiene que ver con el tiempo que se requirió para la solución de la tarea experimental, ya que, aunque estaba planificada para llevarse a cabo en no más de 40 minutos, varios de los participantes requirieron casi una hora para completarla. Lo anterior resulta un problema debido a que durante la sesión experimental fue posible observar a varios participantes fatigados, además de que incluso algunos de ellos escribieron en las preguntas a la tarea experimental que no habían prestado atención a los videos porque se sentían cansados. Una posible solución para acortar el tiempo de resolución de la tarea es el de usar videos con una menor duración. Ahora bien, considerando que el problema de la duración pudiera responder al nivel competencial de los participantes, se sugiere realizar la tarea con estudiantes de un semestre más avanzado. Sin embargo, este último punto podría generar una nueva problemática, pues sí estos estudiantes han desarrollado las habilidades y competencias durante clases para la elección de representaciones gráficas se podrían obtener altos porcentajes de respuestas correctas desde la primera prueba y lo que tal vez no permita observar cambios en relación con la variable de interés.

Otro aspecto para considerar es la redacción de las preguntas de la fase experimental, ya que, aunque durante la elaboración de la tarea se asumió que los participantes responderían a las preguntas con base en los componentes de las habilidades, los resultados mostraron que no fue así. Las respuestas fueron redundantes particularmente en las preguntas ¿Qué es lo que tenía que hacer? y ¿Cómo lo hizo? Una alternativa distinta a cambiar la forma de redacción de las preguntas sería la de usar preguntas cerradas derivadas de las respuestas de este estudio, aunque ello podría incrementar las probabilidades de que los participantes respondan al azar.

Una variación a partir de este estudio sería la de solicitar durante la prueba inicial y final que los participantes respondan a la pregunta ¿qué es lo que se te está pidiendo? Y luego de la elección de la opción de respuesta que describan por qué eligieron esa opción. Dicha

sugerencia tiene como sustento principal el corroborar si existe congruencia entre lo que refieren que deben hacer y lo que hacen, además de que creemos estos datos podrían abonar evidencia respecto a los factores involucrados en la identificación del criterio. Una segunda variación y con el fin de verificar si la cantidad de oportunidades de entrar en contacto con los tipos de desempeño promueve una mejor identificación del criterio y más altos porcentajes de respuesta, sería la de agregar un segundo caso a los videos de ilustración de desempeños efectivos e inefectivos.

Finalmente, y con base en la continuidad que se ha sugerido de los ámbitos de la ilustración y la retroalimentación, sugerimos la elaboración de un segundo estudio en el que se agregue un episodio de retroalimentación luego de la resolución de la tarea, con el objetivo de evaluar si existen mejores desempeños al involucrar dichos ámbitos.

REFERENCIAS

- Acuña, K. (2019). Investigación, desarrollo e innovación en el ámbito educativo: aportaciones desde la psicología. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22(2), 42-68.
- Aguilar, F., García-Gallardo, D. (2016). El papel del juego de lenguaje de la aparatología en la práctica científica. En Carpio, C. & Morales, G. (coords). *Enseñanza de la ciencia. Reflexiones y propuestas* (pp.47-63) México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Alponte, J. (2012). *Lecturas Filosóficas (La lucha por los derechos humanos y el Estado de Derecho)*. México: Instituto Nacional de Administración Pública. Recuperado de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4518/29.pdf>
- Álvarez, J (2009). Representaciones de la ilustración ¿Cómo se vio, cómo la vieron, cómo la vemos? En J. Astigarraga, M. López-Cordón y J. Urkia, *Ilustración, ilustraciones* (pp.101-128) España: Real Sociedad Bascongada de Amigos del País Recuperado de: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/66450/1/Imagenes%20de%20la%20Ilustracion.pdf>
- Aragón, L. (2015) Antecedentes históricos de la evaluación psicológica: de la antigüedad al siglo XIX. En *Evaluación Psicológica. Historia, fundamentos teórico-conceptuales y psicometría*. México: Manual Moderno
- Arana, J., Meilán, J. & Pérez, E. (2006). El concepto de psicología. Entre la diversidad conceptual y la conveniencia de unificación. Apreciaciones desde la epistemología. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 8 (1), 111-142.
- Arias, M., Fernández, F. & Perona, S. (2000). Psicología básica, psicología aplicada y metodología de investigación: el caso paradigmático del análisis experimental y aplicado del comportamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 32(2), 277-300.
- Aristóteles (1978). *Acerca del alma*. (Traducción Calvo, J) España: Gredos.

- Arriaga, J., Ortega, M., Meza, G., Huichán, F., Juárez, E. Rodríguez, A. & Cruz, S. (2006). Análisis conceptual del aprendizaje observacional y la imitación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(1), 87-102.
- Bunge, M. & Ardila, R. (2002). *Filosofía de la psicología*. México: Siglo XXI.
- Bunge, M. (1998). Ciencia básica, ciencia aplicada y técnica. En Ciencia, técnica y desarrollo. México: Hermes
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En Hayes, L., Ribes, E. & López, F. *Contribuciones en honor a J.R. Kantor* (pp.45-68). México: Universidad de Guadalajara.
- Carpio, C. (2005). *Condiciones de entrenamiento que promueven comportamiento creativo: un análisis experimental con estudiantes universitarios* (Tesis de Doctorado). Universidad Iberoamericana, México.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 41-50.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C. & Flores, C. (1998). Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la psicología. *Acta Comportamental*, 6(1), 47-60.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C. & Flores, C. (2005). Aprendizaje de la psicología: un análisis funcional. En C. Carpio, J.J. Irigoyen (coords). *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. (pp. 1-32) México: UNAM-FESI.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Morales, G. Rodríguez, N. (2014). Comportamiento inteligente y creativo: efectos de distintos tipos de instrucciones. *Suma Psicológica*, 21(1), 36-44.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C. (1999). El discurso didáctico: algo más que palabras en el aula. En Bazán, A. (Ed.), *Aportes conceptuales y metodológicos en psicología aplicada* (pp. 134-149). México: ITSON.

- Cepeda, M., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E. & Ribes, E. (1991). The effect of prior selection of verbal descriptions of stimulus relations upon the performance in conditional discrimination in human adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1(2), 53-79.
- Cepeda, M., López, A., Moreno, D., Plancarte, P., Arroyo, R. & Hickman, H. (2009). Efecto de las descripciones y el reforzamiento sobre la generación de reglas. *Universitas Psychologica*, 8(2), 371-384.
- Cepeda, M., Moreno, D., Vega, C. & Alvarado, I. (2015). *El proceso de investigación. Análisis y representación de datos*. México: UNAM FES Iztacala.
- Díaz-González, E. & Carpio, C. (1996). Criterios para la aplicación del conocimiento psicológico. En. Sánchez Sosa, J., Carpio, C. y Díaz-González, E. (Comps.) *Aplicaciones del conocimiento Psicológico*. (p.39-49) México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Diccionario Didáctico de español avanzado para secundaria y preparatoria (2002). México: SM Consulta.
- Domínguez, M. (1989). La educación durante la ilustración española. Recuperado de dialnet.unirioja.es › descarga › artículo
- Durán, T. (2005). Ilustración, comunicación, aprendizaje. *Revista Educación*, 239-253. Recuperado de http://www.ince.mec.es/revistaeducacion/re2005/re2005_18.pdf
- Escolano, A. (1982). Economía e ilustración: el origen de la escuela técnica moderna en España. *Historia de la educación: Revista interuniversitaria*, 1, 169-192.
- Etimología de la ilustración (s/f). Recuperado de <http://etimologias.dechile.net/?Ilustracion>
- Fernández, O., Cárdenas, P. & Mesa, F. (2006). Rene Descartes, un nuevo método y una nueva ciencia. *Scientia et Technica*. 12 (32), 401-406.
- Galguera, R. (2018). La ambivalencia filosófica en el México Independiente y su impacto sobre la educación y la enseñanza de la psicología. *Revista de Historia de la Psicología*, 39(3), 9-17.

- Galguera, R. (2019). *La Enseñanza Como Una Relación Sistemática: Los Objetivos Instruccionales En Educación Media Superior* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Galindo, L. (2016). *La conducta de observar y su influencia en el desarrollo de habilidades y competencias. Hacia una propuesta interconductual sobre el aprendizaje por observación.* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Gallo, M. (2012). *Historia Universal I. Del origen del hombre al imperialismo.* México: Ediciones Quinto Sol.
- García-Lorente, J. (2016). La ciencia de los principios y de las causas primeras en el libro primero de la Metafísica. *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía.* 33 (1), 11-31.
- Gómez, D. (2014). Los inicios: el conductismo en la universidad veracruzana. En Pérez-Almonacid, R. & Gómez, D. (Coords). *Emilio Ribes Iñesta. Una historia de proyectos institucionales de identidad disciplinar e innovación educativa.* México.
- Guevara, Y. (1999). El interconductismo en el área de la educación especial. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala,* 2(2). Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/22846>
- Guevara, Y., Ortega, P. & Plancarte, P. (2001). *Psicología conductual. Avances en educación especial.* México: UNAM FES Iztacala.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw Hill Education.
- Höffe, O. (2003). *Kleine Geschichte der Philosophie* (Traductor Gil, J.). Barcelona: Ediciones Península (2001).
- Ibañez, C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa,* 12(32), 435-456.

- Irigoyen, J., Jiménez, M & Acuña, K. (2016). Discurso didáctico e interacciones sustitutivas en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 21(1), 68-77.
- Kantor, J. & Smith, N. (2016). *La ciencia de la psicología. Un estudio Interconductual*. México: Universidad de Guadalajara.
- Kantor, J. & Smith, N. (2016). *La ciencia de la psicología. Un estudio Interconductual*. México: Universidad de Guadalajara.
- Kantor, J. (1967). *Psicología Interconductual. Un ejemplo de construcción científica sistemática*. Recuperado de http://www.conductitlan.org.mx/01_jrkantor/kantor/3.%20kantor_psicologia_interconductual_1967.pdf
- Kantor, J. (1967). *Psicología Interconductual. Un ejemplo de construcción científica sistemática*. Recuperado de http://www.conductitlan.org.mx/01_jrkantor/kantor/3.%20kantor_psicologia_interconductual_1967.pdf
- Kantor, J. (1990). *La evolución científica de la psicología*. México: Trillas.
- Keller, F. (1990). *La definición de la psicología*. México: Trillas.
- Klappenbach, H. & Pavesi, P. (1994). Una historia de la psicología en Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 26(3), 445-481.
- Mares, G. (2003). Análisis de la obra Teoría de la Conducta: un análisis de campo y paramétrico. *Psicología y Ciencia Social*. 5 (1), pp. 39-46.
- Margot, J. (1988). El racionalismo. *Cuadernos de administración*, 10 (14), 35-39.
- Margot, J. (1988). El racionalismo. *Cuadernos de administración*, 10 (14), 35-39.
- Marín,

- Martínez, R. & Moreno, R. (1994). Conceptos y estructura de la teoría interconductual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20(2), 206-226.
- Mayos, G. (2007). *La ilustración*. España: Editorial UOC.
- Millán, B. (1982). La psicología mexicana: una profesión en crisis. *Revista de Educación Superior* (43), 49-52.
- Miranda, H. (2015). La importancia de San Agustín y Santo Tomás de Aquino en la concepción cósmica y su influencia en los calendarios. *Revista humanidades*, 5 (2), 1-21.
- Monroy-Nasr, Z. (2004). Razón y experiencia en el método cartesiano. *Revista Digital Universitaria*. 5 (3). Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num3/art13/art13.htm>
- Morales, G. (2018). La metáfora óptica en la educación escolarizada. Una “re-visión” y varias “reflexiones”. En M. Serrano (Presidencia), *XXVII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta*. Congreso llevado a cabo en Veracruz, México.
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. & Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 19(2), 239-252.
- Morales, G., Cruz, N., Hernández, M., Canales, C., Silva, H., Arroyo, R. & Carpio, C. (2013). Contenido teórico del texto y formación de habilidades lectoras en estudiantes de psicología. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(56), 91-111.
- Morales, G., Pacheco, V., Canales, C., Silva, H., Arroyo, R. & Carpio, C. (2017). Apuntes para la transformación de la enseñanza desde la perspectiva interconductual. En J.J Irigoyen, K. Acuña, & M. Jiménez (Coords) *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación*. México: Quartuppi.
- Morales, G., Peña, B., Hernández, A. y Carpio, C. (2017). Competencias didácticas y competencias de estudio: su integración funcional en el aprendizaje de una disciplina. *Alternativas en psicología*, (37), 24-35.

- Morales, G., Pichardo, A., Arroyo, R., Canales, C., Silva, H. & Carpio, C. (2005). Enseñanza de la psicología a través de la lectura: un ejemplo del abordaje experimental de la comprensión de textos. En C. Carpio & J. Irigoyen (coord.), *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp. 127-173). México: UNAM-FESI.
- Mountjoy, P. & Hansor, J. (s/f). *Jacob Robert Kantor (1884-1984)*. Traducción Jorge Campo. Contextos. Recuperado de: <http://www.conducta.org/>
- Nieda, J. & Maceda, B. (1997). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. México: SEP Cooperación Española.
- Novoa, M. (2002). Algunas consideraciones sobre el dualismo en psicología. *Universitas Psychologica*. 1 (2), pp.71-80.
- Ortiz, G. & Pacheco, V., Bañuelos, I., Plascencia, J. (2007). Efecto del contacto con instrucciones, la especificidad e historia instruccional en la insensibilidad al cambio contingencial en tareas de igualación de la muestra de primer orden en humanos. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 107-115.
- Ortiz, G. (2008) Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y post contacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1) Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552008000100005
- Ortiz, G. (2010). Precisión de descripciones, retroalimentación y conocimiento de la finalidad de la descripción poscontacto sobre la ejecución, elaboración y transmisión de descripciones. *Acta Comportamentalia*, 18(2), 189-213.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. & Alcaraz, F. (2006). Efectos de la precisión instruccional y la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento instruccional, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 103-130.
- Padilla, M. & Fuentes, E. (2017). *El primer paso en la formación de nuevos científicos: la elaboración de preguntas de investigación novedosas*. México: Quartuppi.

- Padilla, M., Buenrostro, J. & Loera, V. (2009). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. México: Universidad de Guadalajara.
- Parra, G., Hickman, H. & Landesmann, M. (2013). El grupo Xalapa y la consolidación del conductismo en México: un acercamiento a la constitución de una disciplina a partir de una red intelectual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 16 (1), 46-64.
- Pasillas, A., Rodríguez, A. & Rodríguez, M. (2015). Evaluación de un programa sobre conocimientos y adherencia a la dieta en pacientes con diabetes tipo 2. *Psicología y Salud*, 25(1), 31-41.
- Peláez, M. & Moreno, R. (1998). A taxonomy of rules and their correspondence to rule-governed behavior. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24 (2), 197-214.
- Peña, B., Cárdenas, K., Hernández, A., Díaz, C. & Morales, G. (2018). La formación docente en profesores universitarios de nuevo ingreso: la planeación didáctica. En M. Serrano (Presidencia), *XXVII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta*. Congreso llevado a cabo en Veracruz, México.
- Pérez, L. (2018). La escatología personal en Filón de Alejandría: inmortalidad y destino del alma. *Nova Tellvs Revista semestral del Centro de Estudios Clásicos*. 36 (2), pp. 9-38.
- Phares, E. & Trull, T. (1999). Antecedentes históricos: cronología y análisis. En *Psicología clínica. Conceptos, métodos y práctica*. México: Manual Moderno (cap 2 33-57)
- Piña, J & González, M. (2010). Un modelo psicológico de adhesión en personas VIH+: Modelamiento con ecuaciones estructurales. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 1(2), 185-206.
- Piña, J. & Urquidi, L. (2006). Determinantes psicológicos del uso de condón en estudiantes de educación superior. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 11(2), 333-345.
- Puleo, A. (1992). El siglo de las luces: dialéctica de la razón y la pasión. *Castilla: estudios de literatura*, 17. 103-114.

- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. & Zaragoza, A. (2008). Efecto de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalia*, 17(1), 61-95.
- Ribes, E. (1972). Terapias conductuales y modificación del comportamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 4(1), 7-21.
- Ribes, E. (1974). *Técnicas de modificación de conducta. Su aplicación al retardo en el desarrollo*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1984). Obituario: J.R Kantor (1988-1984). *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 10 (1), pp. 15-36.
- Ribes, E. (1990). *Psicología General*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1992). Factores macro y micro-sociales participantes en la regulación del comportamiento psicológico. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 18(Monográfico), 39-55.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción del juego del lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 63-82.
- Ribes, E. (1996). Obituario: William N. Schoenfeld (1915-1996). *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 4 (2), pp. 133-157.
- Ribes, E. (1998). Teoría de la conducta: logros, avances y tareas pendientes. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 6 (Monográfico), pp. 127-147.
- Ribes, E. (2000). Las psicologías y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26(3), 367-383.
- Ribes, E. (2004). ¿Es posible unificar los criterios sobre los que se concibe la psicología? *Suma Psicológica*. 11 (1), 9-24.

- Ribes, E. (2008). *Psicología de la Salud*. México: Trillas.
- Ribes, E. (2009). La psicología como ciencia básica. ¿Cuál es su universo de investigación? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 1 (2), 7-19.
- Ribes, E. (2010). Lenguaje ordinario y lenguaje técnico: un proyecto de currículo universitario para la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 55-64.
- Ribes, E. (2013). Una reflexión sobre los modos generales de conocer y los objetos de conocimiento de las diversas ciencias empíricas, incluida la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*, 30(2), 89-95.
- Ribes, E. (2019). ¿Teoría de la conducta o teoría de la psicología? En D. Dolió y K. Carrara (eds.), *Behaviorismos: reflexoes históricas e conceituais*. Sao Paulo: Paradigma.
- Ribes, E. (1981). Reflexiones sobre el concepto de inteligencia y su desarrollo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 7, 107-116.
- Rodríguez, M. & Díaz-González. (1999). El Análisis Contingencial y su Aplicación en un problema psicológico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 2(2),
- Rodríguez, M. (2002). *Análisis Contingencial. Un sistema psicológico interconductual para el campo aplicado*. México: UNAM-FESI.
- Rodríguez, M. (2003). La inserción del psicólogo aplicado en el campo aplicado. *Psicología y Ciencia Social*, 5(1), 11-19.
- Rodríguez, M. (2012). Competencias académicas, reporte de estrés y salud en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 15 (2), 553-574.
- Rodríguez, M., García, J., Rentería, A. & Nava, C. (2013). Efectos de una intervención psicológica en los niveles de glucosa en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 16(4), 1262-1282.
- Rodríguez, M., Moreno, D., Robles, S. & Anaya, E. (2000). El sida desde el modelo psicológico de la salud biológica. *Psicología y Salud*, 10(2), 71-83.

- Rodríguez, M., Rentería, A., Rosales, A. & Rodríguez, N. (2014). Propuesta educativa para la salud del paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Pensando Psicología*, 10(17), 103-112.
- Rodríguez, M., Rodríguez-Soriano, N. & Gama, S. (2019). Valoración de la figura corporal en personas con sobrepeso y obesidad. *Revista Latinoamérica de Medicina Conductual*, 9 (1), 1-12.
- Ryle, G. (2005). *El concepto de lo mental*. España: Paidós
- Saranyana, J. (2007). *La filosofía Medieval*. Barañáin, España: Ediciones Universidad de Navarra.
- Silva, H. (2011). *Análisis de algunas relaciones de transferencia entre el aprendizaje de habilidades didácticas y el aprendizaje de habilidades científicas* (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Camacho, A., Garduño, H. y Carpio, C. (2014). Didáctica como conducta: una propuesta para la descripción de las habilidades de enseñanza. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40 (3), 32-46.
- Silva, H., Rocha, E., Torres, M., Vargas, A. & Galindo, L. (2016). Habilidades didácticas y científicas: una aproximación experimental a la relación docencia-investigación. En Carpio, C. & Morales, G. (coords). *Enseñanza de la ciencia. Reflexiones y propuestas* (pp. 157-185). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Silva, H., Ruiz, D., Aguilar, F., Canales, C., Guerrero, J. (2016). Enseñanza de la ciencia, la tecnología y la técnica interconductual: hacia una distinción entre prácticas psicológicas. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 19(1), 220-247.
- Skinner, B. (1976). *Tecnología de la enseñanza*. España: Editorial Labor.
- Urquidí, L. & Piña, J. (2005). Efecto de los conocimientos, creencias y motivos sobre el uso de condón en hombres. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(2), 369-380.
- Varela, J. & Ribes, E. (2002). Aprendizaje, inteligencia y educación, En E. Ribes (Coord.), *Psicología del aprendizaje* (pp. 191-204). México: Manual Moderno.

- Varela, J. (2008). *Conceptos Básicos del interconductismo: para entender el interconductismo*. México: Universidad de Guadalajara.
- Vargas, B., Ramos, F. (2015). Intervención interconductual en el contexto deportivo (IICD): preámbulo. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 18(2), pp. 513- 538.
- Vargas, J. (2002). Tecnología psicológica: el momento de la transición. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 5(2). Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/22669>
- Vargas, J. (2006). Brevísima historia de la psicología: la psicología interconductual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(3), 43- 72. Recuperado de: <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol9num3/art7vol9no3.pdf>
- Vargas, J. (2008). Tecnología Psicológica: intervención interconductual (II). *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 11(1).
- Vásquez, H. (2008). *La teología escolástica y su influencia en el pensamiento contemporáneo*. Recuperado de: http://iesdi.org/universidadvirtual/Biblioteca_Virtual/Libros_de_Licenciatura/PRIMER_TETRAMESTRE/T104%20Histori_Igle/Teologia%20Escolastica.pdf
- Vieites, M. F. (2019). Ilustración, educación y teatro en España a finales del siglo XVIII. Algunas claves. *Espacio, Tiempo y Educación*, 6(1), 199-224.
- Yerith, M., Irigoyen, J. & Acuña, K. (2011). Aprendizaje de contenidos científicos y su evaluación. En J.J Irigoyen, K. Acuña & M. Yerith (coords.). *Evaluación de desempeños académicos*. México: Universidad de Sonora.