ISSN 2007-1787

IPyE: Psicología y Educación

Vol. 10 No. 20 Julio – Diciembre 2016

REVISTA
del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana

IPyE: Psicología y Educación



Título: La Unión
Autor: Rene Espinosa
Técnica: Litografía

ISSN: 2007-1787

IPyE: Psicología y Educación

JOAQUÍN A. ROSAS GARCÉS
Editor

MINERVA PÉREZ JUÁREZ ALEJANDRO FRANCISCO REYES
Coeditores

JOSÉ LUIS COLORADO HERNÁNDEZ
Y FERNANDO ZÁRATE NONAKA
Asistente de Coedición

A. DANIEL GÓMEZ FUENTES,
SEBASTIÁN FIGUEROA RODRÍGUEZ, LILIA DURÁN GONZÁLEZ,
GERÓNIMO REYES HERNÁNDEZ, JOSÉ ARMANDO PEÑA MORENO,
ELIA MARÍA ESCOFFIE AGUILAR, MA. DEL CARMEN ROJAS HERNÁNDEZ
Comité Editorial

RICHARD W. MALOTT *Western Michigan University*, U.S.A.
MARTHA PELÁEZ N. *Florida International University*, U.S.A.
MARÍA E. MALOTT *Western Michigan University*, U.S.A.
ELIZABETH VALARIANO *H. Universidad Simón Bolívar, Venezuela*
Editores Asociados

EMILIO RIBES IÑESTA, FLORENTE LÓPEZ RODRÍGUEZ,
ILEANA SEDA SANTANA, ROSA DEL CARMEN FLORES MACÍAS,
JAVIER AGUILAR VILLALOBOS, BENILDE GARCIA CABRERA,
GUADALUPE ACLE TOMASINI
Consejo Editorial

MINERVA PÉREZ JUÁREZ
Supervisión de Edición

JOSE LUIS COLORADO HERNANDEZ
Diseño y Formateo

ALEJANDRO FRANCISCO REYES
Diseño Gráfico

RENE ESPINOSA
Ilustración en primera de forros
Instituto de Artes Plásticas, U. V.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dra. SARA LADRÓN DE GUEVARA
Rectora

Mtra. LETICIA RODRÍGUEZ AUDIRAC
Secretaria Académica

Mtra. CLEMENTINA GUERRERO GARCÍA
Secretaria de Administración y Finanzas

Dr. OCTAVIO AGUSTÍN OCHOA CONTRERAS
Secretaría de Rectoría

Mtro. EDGAR ALEJANDRO GARCÍA VALENCIA
Director General de Editorial y Publicaciones

Dra. CARMEN G. BLAZQUEZ DOMÍNGUEZ
Directora General de Investigaciones

Dr. JOSÉ ANTONIO HERNANZ MORALES
Director General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa

Mtra. MARÍA CONCEPCIÓN SÁNCHEZ RAVELO
Directora General del Área Académica de Ciencias de la Salud

Dr. A. DANIEL GÓMEZ FUENTES
Director del Instituto de Psicología y Educación

IPyE: Psicología y Educación, Vol. 10, Núm. 20, Julio - Diciembre 2016, es una publicación semestral editada por la Universidad Veracruzana, a través del Instituto de Psicología y Educación. Agustín Melgar y Juan Escutia, Col. Revolución, C. P. 91100, Xalapa, Ver. Tels. (228) 815-86-19, (228) 814-64-98 y (228) 814-61-58, www.uv.mx/ipe, coordpub@uv.mx. Editor responsable: Joaquín A. Rosas Garcés. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2007-081315005600-102, ISSN: 2007-1787, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública Impreso por Imprenta CÓDICE, Servicios Editoriales calle Violeta #7 Col. Salud Xalapa, Ver. CP 91070, éste número se terminó de imprimir el 30 de Diciembre de 2016 con un tiraje de 500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Los artículos publicados en esta revista son responsabilidad de sus autores. Se autoriza la reproducción parcial o total del material citando la fuente.

CONTENIDO

Análisis praxiológico de la relación teoría-experimentación en la formación de investigadores en psicología **1**
Frankcis Maryna Gallardo Romagnoli, Enrique Zepeta García

Efecto del método de lectura Staton sobre la comprensión lectora en alumnos de primaria **25**
Patricia Pineda Salas, Esperanza Ferrant Jiménez, Martín Luis Ortiz Bueno, Sergio Francisco Juárez Cerrillo

Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación **37**
Minerva Pérez Juárez, Esperanza Ferrant Jiménez, Alejandro Francisco Reyes, A. Daniel Gómez Fuentes, Enrique Zepeta García

Adquisición de conductas instrumentales y condiciones de salud **46**
Fabiola Vanesa Guzmán Azamar, Elvia María Cristina Peralta Guerra y Daniel Gómez Fuentes

Actitud hacia la Estadística en estudiantes de Estadística e Informática **59**
José Luis Colorado Hernández, Dinorah Arely Escudero Campos, Alejandro Francisco Reyes

La escuela y sus docentes en la era del cambio **75**
María de Lourdes Lozada Méndez, Laura Oliva Zarate

ANÁLISIS PRAXIOLÓGICO DE LA RELACIÓN TEORÍA-EXPERIMENTACIÓN EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN PSICOLOGÍA

Frankcis Maryna Gallardo Romagnoli
Enrique Zepeta García

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

La ciencia, en cuanto a su filosofía, presenta diversas variantes que subyacen su forma de proceder. Como resultado, la formación de investigadores ha sido estudiada como un método ordenado y planificado que establece y puntualiza las estrategias para el aprendizaje de la ciencia, bajo condiciones específicas para determinar la relación causal que existe entre la Teoría y la Experimentación. Se propone analizar a la Teoría y a la Experimentación bajo diferentes niveles de significación praxiológica en el marco de la formación de investigadores desde el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) (Ribes, Moreno y Padilla, 1996) fundamentado en los paradigmas funcionales de Ribes y López (1985). Desde las nociones wittgensteinianas, se considera a la Teoría y Experimentación como Unidades praxiológicas de juegos de lenguaje distintos, dadas simultáneamente para la conformación de la ciencia. Se planteó un estudio con el fin de evidenciar la formación de investigadores bajo el MPCI. Participaron diez aspirantes a un programa de maestría de la Universidad Veracruzana. Se utilizó un diseño experimental de grupo control y experimental, a partir de las fases: prueba, entrenamiento y postprueba. Los resultados muestran que en ambos grupos las categorías *Índice, Método, Marco Teórico y Referencias* presentan mayores porcentajes en los criterios *Escasamente* y *No*, mientras que en la categoría *Carátula* predomina el criterio *Sí*. Se concluye que, no existe dependencia entre Teoría y Experimentación, rechazando que esta concepción de práctica científica se siga alentando; proponiéndose una *enseñanza ostensiva de la ciencia*, en donde ambas prácticas tienen significado desde el contexto en el que se usen.

Palabras clave: Formación de investigadores, teoría, experimentación, unidad praxiológica, MPCI.

Abstract

Science, and its philosophy, presents several variants underlying its way to proceed. As a result, the formation of researchers has been studied as an organized and planned method which establishes strategies for learning Science, under specific conditions for determine the relation between theory and experimentation. It is proposed to analyze the theory and experimentation under different levels of praxiological significance into the field of the researchers' training from the Individual Model of Scientific Practice (MPCI) because of its initials in Spanish (Ribes, Moreno and Padilla, 1996) which is based on the functional paradigms of Ribes and Lopez (1985). Since wittgenstein notions, Theory and Experimentation have been considered as praxeological units of different language games, given simultaneously to the formation of science. A study was raised in order to demonstrate the training of researchers under the MPCI. Ten candidates to a master in the Universidad Veracruzana took part on it. An experimental design and experimental control group was then used since the stages of testing, training and post testing. The results show that in both groups the categories Index, Method, Theoretical Framework and References have higher percentages in the criteria Barely and Not, meanwhile in the category of Cover predominates the criteria of Yes. In conclusion, there is not dependence between theory and experimentation, rejecting this idea of scientific practice to keep on encouraging, proposing a way to learn based on science in which both, theory and experimentation have significance from the context in which each one is used.

Keywords: Research training, theory, experimentation, praxiological unit, MPC.

INTRODUCCION

Uno de los problemas filosóficos de la ciencia gira alrededor de la dicotomía entre lo teórico y lo experimental, y consecuentemente en el papel que juegan éstos en la enseñanza de la ciencia. Las estrategias de enseñanza de la ciencia carecen de sentido sin el análisis filosófico de la cual derivan. Es decir, la manera de proceder de la ciencia. A partir de las aportaciones realizadas por Kuhn (1962) y Lakatos (1974), se le dio una nueva orientación al llamado <<método científico>>, método bajo el cual filósofos, científicos, historiadores, entre otros, han colaborado para la caracterización y manera de concebir a la ciencia; pero, ¿cuál es el dominio de la filosofía?, ¿qué es la filosofía de la ciencia?, ¿qué papel juega la teoría en la ciencia?, ¿cuál es el rol de la experimentación en la ciencia?, ¿cómo debe enseñarse la ciencia?, ¿bajo qué condiciones se establece el conocimiento científico?, ¿cómo se describe la realidad?, estas y muchas otras interrogantes son fundamentales para esclarecer sobre qué y cómo se relaciona la filosofía con la ciencia.

En torno al análisis histórico-conceptual de los debates surgidos sobre la naturaleza de la ciencia nos encontramos diversas contribuciones, unas centradas en las teorías y otras en las prácticas experimentales. Filósofos, historiadores de la ciencia e investigadores de diferentes disciplinas estudian y analizan la importancia de dichas prácticas (tanto teoría como experimentación) en el desarrollo de la ciencia. Se sabe que la filosofía de la ciencia está reformulado sus propuestas, transformándose en una filosofía de la actividad científica, y no únicamente en una epistemología (Echeverria, 2003, como se citó en García, & Edwin, 2010); de esta manera, se propone una filosofía científica que rompa con la dualidad mencionada, que fracture a la ciencia vista de manera heredada; es decir, en las cuales se manifiesta la dependencia de la experimentación con respecto a la teoría, o al contrario, que la teoría se derive a partir de la observación o experimentación. Reconocer una filosofía científica en donde tanto teoría como experimentación se vean como prácticas distintas dadas de manera simultánea sin que

una dependa de la otra es el objetivo de este estudio, descartando así un conocimiento suficiente y necesariamente subsidiario dado ya sea de modelos teóricos o experimentales. Considerar la estructura principal de esta propuesta aporta elementos importantes que pueden tener aplicación en las estrategias de enseñanza sobre la formación actual de investigadores, en nuestro caso particular, en psicología.

Centramos nuestra atención en la Taxonomía de Ribes y López (1985) fundamentada en la propuesta interconductual de J. R. Kantor (1967) y sustentada en las nociones heurísticas de L. Wittgenstein (1953/1988); dicha propuesta taxonómica se describe como un marco teórico alterno estructurado en cinco niveles funcionales, organizados jerárquicamente, para el entendimiento del comportamiento psicológico, en donde uno de sus objetivos es ubicar a la psicología dentro de los parámetros de las ciencias naturales; de esta manera, se han preocupado por la formación de sus investigadores, proponiendo estrategias y modelos que principien la práctica científica, el Modelo de la Practica Científica Individual (MPCI) de Ribes, Moreno y Padilla (1996) es un ejemplo de esto; bajo dicho modelo se han realizado diversos estudios los cuales tienen como propósito la enseñanza de la psicología científica; en éstos, se definen tácticas que regulen el quehacer científico.

Sin embargo, con base en el análisis histórico-conceptual realizado, se piensa que, las investigaciones fundamentadas en los cinco niveles funcionales y bajo los estándares del MPCI reflejan la dualidad teoría-experimentación, dicotomía analizada en el presente estudio. Se deduce que, dichas dificultades tienen que ver, entre otros aspectos, con priorizar a la práctica teórica sobre la experimental, así como el escaso acercamiento con la experimentación o aplicación de la teoría.

Dadas las condiciones, se propone a la formación de investigadores bajo una lógica praxiológica, estudiando a la práctica teórica y la práctica experimental bajo la Unidad praxiológica, recurriendo para esto a las nociones <<Juegos de Lenguaje>> y <<Formas de Vida>> propuestas por Wittgenstein (1953/1988), considerando que, teoría y experimentación son distintos juegos del lenguaje, distintas prácticas dadas bajo condiciones diferentes, pero que se conjuntan para estructurar una forma de vida; es decir, a la ciencia.

Por tanto, el objetivo de esta investigación es evidenciar la propuesta de que la filosofía praxiológica proporciona un modelo de ciencia con una relación más estrecha con la enseñanza de las ciencias, en comparación con una filosofía teorética o una filosofía experimental. Con base en lo anterior, se realizó un estudio con el fin de evidenciar la formación de investigadores bajo los elementos propuestos por el MPCI, para lo cual se tomó como muestra las condiciones dadas en un Curso Propedéutico aplicado por la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación.

La Filosofía: evolución histórica de su dominio

Alejandro Tomasini (2010) define el quehacer de la Filosofía como aquel que permea la manera de proceder de las prácticas de vida, de modo que responda a las interrogantes que se le presentan al ser humano. El autor citado, propone un análisis histórico para distinguir cuatro periodos filosóficos:

a) Periodo metafísico: la Filosofía se desarrolló con el surgimiento de la Metafísica propuesta por los pensadores griegos: Aristóteles, Platón y Sócrates, donde se

describía al mundo a partir de cuestiones esenciales y de sustancias trascendentales.

b) Periodo teológico: a partir del surgimiento de la Filosofía se desarrollaban otras ramas, la Filosofía de la Religión es una de ellas, en donde uno de sus grandes exponentes fue Santo Tomás, aquí, la realidad era descrita bajo la percepción de la divinidad; es decir, tanto emociones, sensaciones, organizaciones sociales, ética, entre otros, eran explicados bajo la línea de la religión.

c) Periodo de teoría del conocimiento: la ciencia surgió después como teoría, como métodos de investigación, dando pie a una nueva filosofía, la Filosofía del Conocimiento bajo la cual se desarrollan otras áreas, así, en el siglo XIX, los filósofos que conformaron el movimiento <<Círculo de Viena para la concepción del científica del mundo>>, en donde la tarea de la filosofía sería distinguir aquello que es ciencia de lo que no, y de la construcción de un lenguaje científico común.

d) Periodo de la Filosofía del lenguaje: en esta fase, los problemas filosóficos del mundo son interpretados bajo el planteamiento de que una concepción errada de la filosofía, genera errores en todas las áreas del conocimiento; es decir, ésta filosofía ofrece un nuevo aparato conceptual del lenguaje el cual baña la manera de conducirse de todas las prácticas, entre ellas la ciencia.

Filosofía general de la ciencia: experimental, teorética e historicista

A partir de una revisión histórico-conceptual de la filosofía de la ciencia, se observa que son distintas las propuestas lógicas y filosóficas que han tratado de normar el quehacer científico; desde las aportaciones de Karl Popper (1991) hasta ideas modernas venidas de numerosas teorías. Los diferentes puntos de vista han conllevado a recubrir a la práctica científica por estos mitos filosóficos, en donde uno de los grandes pseudoproblemas corresponde al lugar que debe ocupar por un lado la teoría y por otro la experimentación.

Debido a esto, la ciencia se ha enmarcado en distintas tesis epistémicas, y en diferentes lógicas que subyacen a su forma de proceder. Las tesis epistémicas son construidas a partir de un objeto de estudio y una metodología específica, y pueden ser estructuradas desde una perspectiva positivista, materialista, dialéctica, humanista, de uso, entre otras. En cuanto a la lógica; es decir, la forma de ejecutarse a partir de un objeto de estudio definido, puede ser lineal o de campo, como ejemplos. De esta manera, una teoría científica en sus diferentes estados <<inicial, desarrollo o en consolidación>> debe aportar términos que sean congruentes a sus tesis epistémicas y a la lógica en la que subyace, así como ser coherente a partir de su propuesta explicativa; es decir, de este lenguaje técnico de la teoría usado para dar explicaciones de la realidad.

Por un lado se encuentran las filosofías que consideran que el quehacer científico se da a partir de un método empírico, en donde mediante la observación y la experimentación se derivan las leyes y teorías de dichos eventos; es decir, se subraya la idea de que la ciencia está basada en métodos experimentales, pregonando así la concepción de que hay un método fiable del cual proceden las teorías científicas. Surge así el Inductivismo Racionalista, siendo sus grandes exponentes Galileo (1564-1642), Newton (1642-1727) y Bacon (1561-1626), método científico bajo el cual las conclusiones gene-

rales son elaboradas a partir de observaciones particulares; es decir, las teorías eran redactadas a partir de enunciados observacionales, de la experimentación. Bacon (1984, edición castellana), estableció los fundamentos para proponer una estrategia de investigación bajo un método filosófico-natural, en donde la experimentación y el registro de los datos se lograban a partir de la observación, ésta era la parte primordial de su nuevo método científico. Desde esta perspectiva, hacer ciencia era adoptar a un método que priorizaba a la observación y manipulación y control de variables.

Otro caso lo constituyen aquellas teorías que se rigen bajo bases epistémicas que entienden a la ciencia como esta explicación del mundo manifestado en leyes, y a partir de éstas se determinan métodos que comprueban a las suposiciones teóricas. Muy aparte del método inductivo descrito anteriormente, se desarrollaron otras propuestas epistemológica; una de ellas es el falsacionismo, la cual supone que la observación depende de la teoría; es decir, pregona que la teoría guía y presupone a la observación y a la experimentación; bajo este método se puede demostrar la falsedad de una teoría, cuando los resultados experimentales se contrapongan a las leyes y principios descritos en ella. Pero ¿cómo surge una teoría? El falsacionismo establece que las teorías son originadas por el intelecto humano, para darle explicación a los problemas con los cuales se enfrenta la sociedad. De esta manera, las teorías determinan las propuestas experimentales, y es así como a partir de la comprobación de dichos experimentos la ciencia avanza, "la ciencia progresa gracias al ensayo y al error, a las conjeturas y refutaciones" (Chalmers, 1982, p. 69).

Separadas de las teorías inductivistas, hipotético-deductivas y falsacionistas, se proponen a las teorías como totalidades estructurales; es decir, vistas como sistemas, basadas en el argumento histórico, el cual justifica a la ciencia como proceso evolutivo, demostrando así que es un progreso estructurado. Su argumento filosófico apunta entonces a que, los enunciados observacionales se deben formular a partir del lenguaje de una teoría (Chalmers, 1982).

Dentro de esta perspectiva filosófica se resumen los intentos de Irme Lakatos (1974), por analizar a las teorías como estructuras organizadas, y de esta manera establecer una metodología de los programas de investigación científica. Por otra parte, se encuentran los paradigmas sugeridos por T. S. Kuhn (1962), en donde la ciencia es caracterizada por un progreso revolucionario, abandonando la consideración de una estructura teórica y reemplazándola por otra, tomando en cuenta dentro de esta propuesta al aspecto sociológico respecto a las comunidades científicas, "el programa de investigación kuhniano contiene un rasgo nuevo; lo que debemos estudiar no es la mente del científico individual sino la mente de la Comunidad Científica" (Lakatos, 1983, p. 121).

La incorporación de la Psicología de la Ciencia

En este recorrido histórico conceptual y empírico de la filosofía científica, se incluye la dimensión psicológica vista como disciplina científica. De esta manera, es pertinente iniciar este apartado mencionando que varios enfoques psicológicos se han preocupado por ubicar a la psicología dentro de los estándares de las ciencias naturales, proponiendo teorías y métodos bajo los cuales establecen la forma de proceder de la ciencia.

Ribes (1982) enumera los diversos criterios que deben constituir a una teoría científica, proponiendo los siguientes:

a) Definir el objeto de estudio de la disciplina y la relación de este con la ciencia;

b) Aportar la metodología pertinente para clarificar y estudiar los eventos concernientes al objeto de estudio;

c) Proponer conceptos, definiciones y reglas para dar significado a diferentes eventos, datos y operaciones, con el objetivo de establecer una interacción entre las leyes teóricas y los procedimientos metodológicos;

d) Incorporar observaciones no relacionadas y/o contradictorias, a partir del proceder de conceptos que demuestren la propiedades e interacciones de los objetos o eventos estudiados; e

e) Inaugurar nuevos campos empíricos y conceptuales con base en su característica heurística, a cualquier teoría.

A pesar de que los diversos enfoques psicológicos han insistido por hacer de la psicología una ciencia, no han logrado abarcar los criterios descritos, resultando así en una concepción errada de la psicología científica, la cual ha sido criticada en varias ocasiones por la Filosofía de la Ciencia.

El intento por ubicar a la disciplina psicológica dentro de la lista de las ciencias naturales está directamente relacionado con la formación del recurso humano para esta actividad, en disciplinas específicas y para la ciencia en lo general; proponiendo métodos bajo los cuales se establecen las formas de proceder de la ciencia y las estrategias que beneficien el aprendizaje de la práctica científica.

Dos de los enfoques que han contribuido y se han interesado por la formación de sus investigadores con base en los parámetros de la psicología como ciencia son el Conductismo Operante de Skinner (1938) y el Interconductismo, los cuales a pesar de trabajar bajo la misma disciplina -la psicología-, son corrientes distintas. Señalando la principal diferencia entre ellos en su objeto de estudio y metodología empleados. Haciendo una comparación desde otro nivel de análisis, dichas teorías están permeadas por distintas tesis epistémicas y la lógica que las determina son diferentes.

Skinner y su propuesta conductual bajo una lógica causal, ubica su manifiesto de formación científica bajo dos aspectos: 1) los conductistas realizan réplicas de los procedimientos experimentales empleados en los laboratorios de investigación; y 2) manipulan instrumentos y procedimientos aplicados en ambientes naturales, esto con el objetivo de demostrar resultados y darle fiabilidad a su método operante aplicado en situaciones sociales humanas (Ribes, 1990). Retomando el análisis histórico-conceptual realizado sobre la Filosofía Científica, se puede suponer que, el quehacer científico conductista se da bajo esta perspectiva inductivista, en donde se le da prioridad al método experimental. Bajo estas condiciones, el conductista extrapola los resultados obtenidos de la experimentación a la construcción de teorías que explican relaciones sociales puramente humanas.

Se puede considerar que, el conductismo operante forma investigadores bajo un método inductivo más que hipotético-deductivo, ya que se generan estrategias en donde se parte de los datos empíricos y si éstos lo permiten se llegan a realizar leyes generales. Los datos observados en el laboratorio deben de ser claros, para así ser clasificados a partir de criterios, ya sea por clases o categorías, para poder describir el evento

estudiado, y de esta manera generar conceptos a un nivel de análisis superior.

Por su parte, Kantor (1967) y su intento por describir a la psicología bajo una concepción científica, deja atrás las nociones mentalistas y le asigna un objeto de estudio distinto, fundamentado en la interacción. La propuesta de Kantor gira en torno a una lógica de campo, no lineal, interdependiente y mediacional; considerando al organismo a partir de su naturaleza y desde una concepción no dualista, siendo relevante su historia de interacciones y el contexto que lo rodea. El interconductismo adopta como una de sus tesis epistémicas a la noción de interacción; por lo tanto, la teoría respeta a la relación recíproca entre el Estímulo y la Respuesta; es decir, al contrario de la concepción E→R propuesta por Skinner (1938) vista desde una lógica de causa-efecto, Kantor (1967) establece que el Estímulo y la Respuesta funcionan únicamente cuando ambos interactúan funcional y recíprocamente, esta teoría de campo que propone se representa como E←→R. La insistencia de Kantor es sobre el organismo como unidad, no solo sobre una respuesta específica. En dicha interacción reciproca se respetan las características del E y la R, que al interactuar generan un tercer conjunto <<la interacción>>, siendo este el objeto de estudio; es decir, el interés está centrado en observar el ajuste entre el E y la R a partir de esta interacción y las condiciones en las cuales se genera, considerando estados disposicionales, a la historia interactiva y las condiciones situacionales. Kantor (1967) denomina a la ciencia como observable, fundamentada en las acciones que realiza el científico estando en interacción con otros objetos; así, la práctica científica es pública y estable, y se presenta cuando el científico interactúa con los eventos, y a partir de esto redacta sus resultados basados en esta observación y descripción.

La propuesta taxonómica funcional de Ribes y López

De los anteriores planteamientos, se continúa con la taxonomía interconductual de Ribes y López (1985), que se proclama fundamentada en la propuesta de Kantor (1967) y desarrollada bajo las nociones heurísticas de Wittgenstein (1953). Siendo establecida desde una perspectiva observable, en donde los eventos psicológicos se describen por las interacciones funcionales entre el organismo y situaciones de su contexto a partir de condiciones específicas.

Los autores formulan una teoría funcional de la conducta centrándose sistemáticamente en la identificación y análisis de niveles jerárquicamente organizados de interacción entre el organismo y su ambiente. Esto a partir de la delimitación de formas *cualitativas* de función estímulo-respuesta, categorizando así diversas clases de mediación que pueden presentarse en un campo de contingencias, definiendo a estas últimas como aquello que puede o no suceder (Ribes & López, 1985).

Siendo el propósito de esta taxonomía adoptar una aproximación teórica con base en el funcionalismo, se define a este como la explicación del comportamiento, en términos de un fin o propósitos a los que es funcional; su labor se centra en el análisis experimental del comportamiento, identificando las condiciones históricas, situacionales y paramétricas de los factores que participan en segmentos particulares de interacción entre organismos y su ambiente (Ribes & López, 1985).

Ribes y López (1985), significan el concepto <<función>> argumentando que:

> El concepto de función se toma como equivalente a la estructura de una interacción más o menos compleja, en la que todos los elementos son interdependientes aun cuando sólo algunos de ellos desempeñen, en un momento particular, el papel crítico de mediar la estructuración de la interrelación (p. 55).

Con base en los requerimientos para que una taxonomía sea considera teoría científica, y para que ésta examine funcionalmente el comportamiento, Ribes y López (1985) incorporan varios conceptos referidos a tres aspectos fundamentales: 1. la *morfología* de los eventos establecidos en una interacción organismo-ambiente; 2. el *desligamiento funcional*, proceso que diferencia los distintos niveles de interacción; y 3. las transiciones y el desarrollo de las *competencias* conductuales, como clases de interacción.

En síntesis, Ribes y López (1985) y Ribes (2004), plantean los elementos y describen las diversas causalidades de las relaciones entre estos; dichos elementos y relaciones causales caracterizan a las cinco funciones propuestas, mostrando también la inclusividad progresiva de cada variante causal a lo largo de distintas funciones (contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y sustitutiva no referencial). Así, el ajuste logrado depende de las propiedades y parámetros espacio-temporales de la relación estímulo-respuesta, y del tipo de relación que se construye dado a la participación de mediador respecto de otros.

Formación de investigadores: El Modelo de la Práctica Científica Individual

Ribes (1993a) plantea un modelo fundamentado en la descripción de la ciencia no como un método normado, proponiendo así una alternativa para la enseñanza de la ciencia desde la psicología (Campos, 2013). Tomando en cuenta a las prácticas en el mismo nivel del tan citado método científico; este último debe ser considerado no como un método único, sino como diversas formas de interacción entre un individuo y los eventos correspondientes al objeto de conocimiento en el marco de una disciplina científica. De esta forma, se rechaza la existencia de un método científico único, mostrando la existencia de tantos métodos como prácticas individuales. Sin embargo, Ribes (1993a) reconoce algunos elementos que guían la práctica científica de un individuo respecto de su objeto de conocimiento y la forma en la que comunica su metodología (procedimientos) y resultados.

Dentro de la práctica científica, Ribes (1993a) aborda la naturaleza lingüística tanto de la conducta del individuo como del entorno funcional situacional, desde la noción de Juegos de Lenguaje introducida por Wittgenstein (1953/1998) en el campo de la filosofía del lenguaje. Dicha noción describe el entorno como una arena lingüística en el cual las prácticas definen la conducta humana, aquí se deja de lado la significación nominal, proponiendo al <<uso convencional del lenguaje>> como componente principal para darle significado a los eventos u objetos presentes en un contexto. Ribes (1993a) señala que “el comportamiento es el contenido funcional de los juegos del lenguaje” (p.66); infiriendo entonces que las prácticas llevadas a cabo en el quehacer científico son comportamiento (Campos, 2013).

El modelo inicial que Ribes (1993a) propone sobre la investigación científica como comportamiento se estructura con base en cuatro elementos fundamentales de interacción funcional:

a) *La metáfora raíz y el modelo de representación del mundo*: se refieren al fun-

damento o mito o partir de los cuales se desarrollan las diferentes representaciones del mundo.

b) *La teoría científica particular y el ejemplar a ella vinculado*: definidos como elementos inseparables, la teoría consiste en una taxonomía; es decir, un sistema de categorías que disponen las acciones del científico. El ejemplar, se relaciona con las prácticas que el científico ejecuta respecto de un objeto de conocimiento;

c) *Los diversos juegos del lenguaje:* reconociéndose a la ciencia como un conjunto de prácticas y no como un método unificado, Ribes (1993a) sugiere seis juegos de lenguaje: el de identificar hechos; el de las preguntas pertinentes a los problemas; el de la aparatología; el de la observación o el qué ver; el de la representación de las relaciones observadas, o la evidencia; y el de las inferencias o conclusiones.

d) *Los procesos y competencias psicológicas:* como fundamento en los cinco niveles funcionales de Ribes y López (1985), se considera que las prácticas científicas pueden desarrollarse en diferentes niveles funcionales. (Véase Figura 1.)

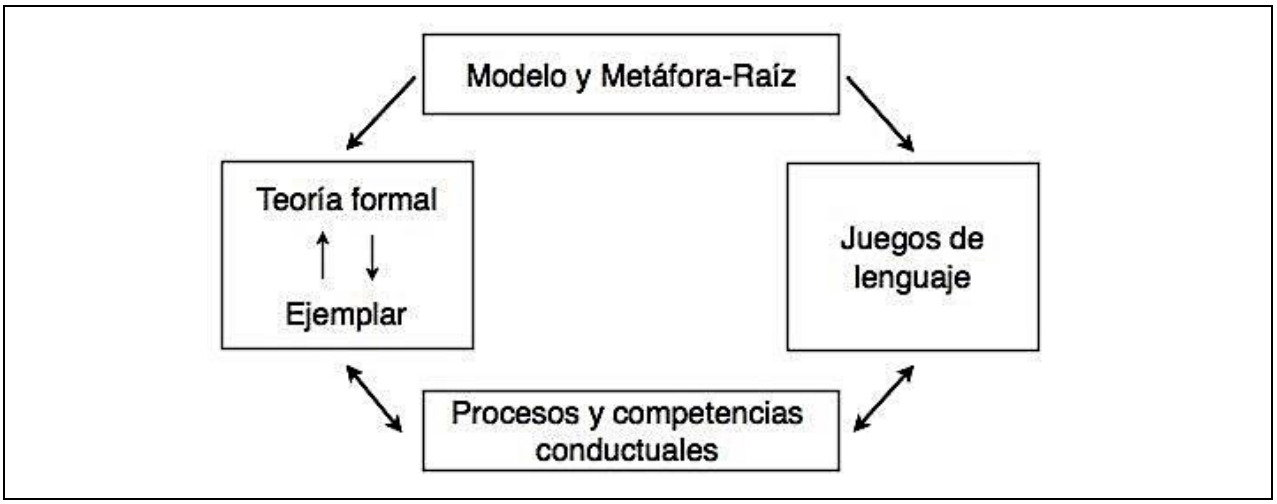


Figura 1. Modelo sobre la investigación científica como comportamiento. Adaptado de por Ribes (1993).

Extensiones al Modelo de la Práctica Científica Individual

Ribes (1993; 1994) y Ribes, Moreno y Padilla (1996), proponen el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI), retomando la propuesta sobre quehacer científico de Ribes (1993a); dichos autores ejemplificaron el modelo a partir del análisis funcional de la práctica científica del enfoque conductista operante de Skinner. Muy aparte de mostrar la aplicación empírica del modelo, incluyen múltiples extensiones para una mayor claridad conceptual, así, presentan subcategorías analíticas de algunos elementos originales propuestos por Ribes en 1993; de esta manera, el MPCI es considerado apropiado para el estudio de las variables que intervienen y articulan el ejercicio y desarrollo de las diversas actividades encaminadas a la práctica científica. En dicha

propuesta de metodología científica se puntualizan los elementos precisos que participan en la formación de un investigador: 1) la metáfora-raíz y el modelo; 2) la teoría explícita; 3) los juegos de lenguaje; y 4) las competencias conductuales. (véase Figura 2).

En el marco de la formación de investigadores bajo el MPCI como instrumento conceptual, varios autores han realizado estudios empíricos, [Carpio, Pacheco, Flores y Canales (2002); Padilla, Buenrostro, Ontiveros y Vargas (2005); Padilla y Bejár (2005), Irigoyen, Acuña y Jiménez (2006); Padilla (2006); Padilla y Suro (2007); Padilla, Suro, Tamayo y Valdez (2008); Padilla (2008), Lorera y Padilla (2008); y Tamayo, Padilla y González-Torres (2009), como ejemplo]; con el fin de proponer estrategias de enseñanza y aprendizaje de la psicología científica.

A esta lista de grupos de investigación, agregaremos una cuarta asociación de investigadores, en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE), ha formado diez generaciones de investigadores especializados en psicología aplicada a la educación, y que a partir de 2011, fundamenta su rediseño curricular en el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI).

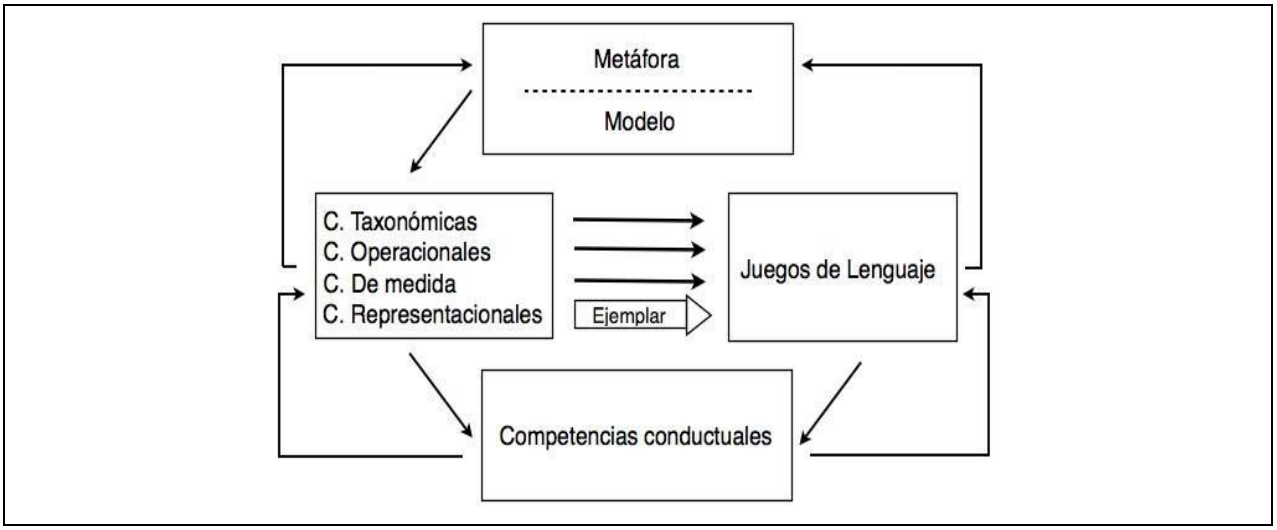


Figura 2. Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI). Adaptado por Ribes, Moreno y Padilla (1996).

Teoría⇄Experimentación *versus* Teoría↔Experimentación: Nociones Heurísticas Wittgensteinianas

Antes de describir el objetivo y desarrollo de la propuesta, es primordial citar las aportaciones de Ludwig Wittgenstein (1953/1988); que tienen como fin desbaratar la concepción de la filosofía del lenguaje vista como gramática superficial; aquella que es regida por reglas, en donde: las palabras son nombres y estos nos refieren a significados; los predicados son condiciones necesarias y suficientes para que la palabra se dé; y las proposiciones tienen como característica primordial el ser falsas o verdaderas. Wittgenstein intenta romper con esta concep-

ción agustiniana (nombrada así por su determinación dualista) de describir al lenguaje como formación gramatical, regido por una lógica formal, proponiendo un nuevo marco conceptual basado en cinco nociones bajo las cuales sugiere atender no a las definiciones por gramática, sino a las definiciones vistas desde el uso de las palabras. Desde un panorama científico, destruye todos los mitos filosóficos en torno al conocimiento y su comprensión (Tomasini, 2010).

Wittgenstein (1953/1988) propone analizar al lenguaje desde la concepción de <<Juegos de lenguaje>> y <<Formas de vida>>, la primera noción se refiere a las prácticas que el ser humano realiza, y la segunda, a las actividades socialmente reconocidas; es decir, a este conjunto de juegos de lenguaje que conforman una actividad colectiva. Desde esta perspectiva, nos invita a fijarnos en la importancia que tiene el uso, la aplicación; es así como denomina al significado como utilidad, usado para describir alguna situación.

A partir de este sistema de uso, las palabras mantienen un significado distinto dependiendo del contexto, por lo que propone una tercera noción <<Semejanza de Familia>>, con la cual se comprende que la misma palabra se aplica en distintas situaciones, obligándola a no mantener una esencia de significado.

La cuarta noción <<criterio>> es usada para descartar a los eventos privados, aquellos llamados estados mentales; exponiendo que, bajo criterios podemos explicar objetivamente sensaciones, imágenes, recuerdos, entre otros; ya que todo se da a partir de las acciones; es decir, a partir de prácticas se pueden describir situaciones semejantes en tercera persona.

La quinta y última noción, <<seguir una regla>>, esclarece que las reglas se dan por uso; por la aplicación de las palabras mediante acciones, por lo tanto no existen reglas definidas, éstas son cambiantes, ya que los usos también lo son.

Ribes (septiembre, 2011) se interesa por las características del lenguaje que apuntan a la diversidad de prácticas posibles, proponiendo analizar a los eventos psicológicos como variadas formas de <<actuar como>>, destacando en su propuesta la funcionalidad del comportamiento y su pertinencia con las prácticas convencionales en las que se establece, entendiendo a estas últimas como Formas de Vida. En esta misma línea, afirma que el lenguaje es aprendido en la práctica y a partir del entrenamiento de otros individuos.

Aunado a lo anterior, Ribes (septiembre, 2011) en el marco de las nociones wittgensteinianas, alude que “todo juego de lenguaje se aprende primeramente como hechos, hechos prácticos frente a las cosas y las personas… Las palabras y las acciones se aprenden y adquieren sentido como hechos” (p. 8); es decir, las prácticas son entrelazadas con sentido, y no como si considerarán actos aislados. Ribes expone una visión del lenguaje por encima del comportamiento individual, y como margen de la dimensión psicológica.

Es pertinente aclarar que Ribes (septiembre, 2011) sustenta su propuesta de psicología interconductual en las nociones heurísticas wittgensteinianas, con el objetivo de caracterizar los eventos psicológicos, y diluir los problemas conceptuales y empíricos de la disciplina; comprendiéndose esto desde una lógica funcional, contribuyendo así con la construcción y desarrollo de conceptos, categorías y métodos específicos de la psicología.

La Unidad Praxiológica como significación por uso y extensión de una práctica científica aplicada

Los análisis realizados hasta este momento; la revisión histórico-conceptual de la Filosofía de la ciencia, y estudio teórico-metodológico de la taxonomía funcional de Ribes y López (1985), nos exponen cómo se ha tratado la dualidad establecida entre la teoría y la experimentación; en donde uno de los pseudoproblemas presentados corresponde a la determinación de una respecto de la otra; es decir, si la teoría determina a la experimentación o viceversa.

Siendo el objetivo de la presente investigación el desvanecer la dicotomía entre teoría y práctica en la formación de investigadores en psicología, se toma como recurso conceptual y empírico a las nociones heurísticas wittgensteinianas, al inclinarlos por la significación por uso para el análisis de la dimensión psicológica; en nuestro caso, la práctica científica.

A partir del análisis realizado, podemos exponer que, tanto el desarrollo de la Filosofía Científica como de la Psicología, han estado permeadas por la concepción clásica del lenguaje; algunos autores la llaman agustiniana; aquí, el lenguaje es descrito desde una lógica de definiciones ostensivas, Wittgenstein (1953/1988) lo explica como la concepción en donde las palabras nos refieren a nombres; los nombres hacen alusión a significados, el lenguaje es normado a partir de reglas fijas, reglas gramaticales; los predicados son establecido como condiciones necesarias y suficientes para la aplicación de la palabra; y las proposiciones vistas como el contenido de las oraciones tienen la característica de ser verdaderas o falsas.

Con relación a la propuesta de la enseñanza ostensiva de las palabras de Wittgenstein, se comprende que el significado de una palabra puede variar según el entrenamiento que tenga el aprendiz o el individuo que se está iniciando en el lenguaje. La concepción de que las palabras son nombres es cuestión solo de etiquetas, aspecto que no es útil para su estudio.

De esta manera debemos analizar al lenguaje no en términos de categorías, no en términos superficiales, sino de lo que hacemos con el lenguaje, visualizándolo como un conjunto de palabras relacionadas con prácticas concretas. Tomasini (2010) se refiere a la propuesta filosófica presentada por Wittgenstein, desde el término acuñado por el sueco G. H. von Wright (1996-203) como <<concepción praxiológica del lenguaje>>.

Ubicándonos en este esquema general del lenguaje como uso, podemos suponer que la separación entra teoría-experimentación observada desde los distintos métodos filosóficos para hacer ciencia, hasta las variadas teorías psicológicas, entre éstas y particularizando, a la Teoría de la Conducta; puede ser estudiada desde otra perspectiva, con otros lentes conceptuales; desde la lógica wittgensteiniana, desde su uso, su aplicación.

El análisis realizado nos muestra que tanto los métodos de la Filosofía Científica: inductivo, hipotético-deductivo, e historicista; se han esforzado por establecer una relación de dependencia entre la teoría y la experimentación, formulando modelos en los cuales una es consecuencia de la otra; es decir, si a partir de la teoría se logra la experimentación (Si Teoría → Experimentación) o si con base en la observación y resultados empíricos se estructuran las teorías (Si Experimentación → Teoría).

Con base en el análisis histórico-conceptual desarrollado sobre la Psicología de la ciencia, se toma como punto de partida al Con-

ductismo Operante, considerando que a partir de que este le dio un objeto de estudio observable y distinto, <<la conducta>>, la disciplina fue considerada por sus seguidores como científica. Dada esta situación, dicho enfoque forma científicos desde la concepción de un método inductivo (Si Experimentación → Teoría), en donde se le da prioridad a los procedimientos y datos empíricos, los cuales, si las proposiciones cumplen con la característica de verdad; es decir, que se den, posibilitan la construcción de leyes y estás en conjunto de teorías.

Por su parte, el enfoque interconductual, a través de la Taxonomía funcional de Ribes y López (1985), fundamenta su propuesta de formación de investigadores en el Modelo de la Práctica Científica Individual de Ribes, Moreno y Padilla (1996); sin embargo, coloca a la Teoría Explicita en un nivel superior que los Juegos del Lenguaje; es decir, que las prácticas. Desde este punto, se define a la teoría como el marco lingüístico que guía las prácticas del científico; es decir, la formación de científicos se establece como un método hipotético-deductivo y paradigmático (Si Teoría → Experimentación), en el cual se le da mayor relevancia a la teoría, ya que a partir de esta se realizan los métodos, procedimientos, experimentos, entre otras prácticas, que determinen la veracidad de los supuestos teóricos.

Dado que funcional no es sinónimo de práctica; consideramos adecuado el uso de otra perspectiva para el análisis de la práctica científica, con base en esto, se propone a la *Unidad praxiológica* como recurso para el análisis de las acciones de un investigador. Nuestro interés se centra en el estudio de las prácticas del investigador desde el plano de la praxiología; es decir, desde el uso. Pero ¿cuándo se dice que estamos frente a la *Unidad praxiológica?* La Unidad praxiológica es acto, contiene objetos y relaciones, es dinámica, es temporal y no es inclusiva; es decir, se caracteriza a ésta a partir de las nociones de uso y contexto. Se sugiere entonces un recurso que analice las relaciones entre los objetos en un contexto determinado; es decir, a las prácticas, con fundamento en el uso, remitiéndonos con esto a algo que pasó en el tiempo, sin realizar significaciones continuas; se trata del análisis de eventos discretos, en donde uno no es parte del otro y no hay nada entre uno y otro.

Un análisis praxiológico: primeros ensayos

Bajo esta la filosofía propuesta por Wittgenstein (1953/1988), algunos autores han basado sus estudios en el análisis praxiológico de diversos eventos; entre ellos, la práctica de la investigación y la formación de investigadores. Una revisión de los trabajos publicados en el marco del análisis de la práctica de la psicología como ciencia bajo la lógica de la praxis; del uso, nos permite conocer, por lo menos, tres investigaciones que reflejan el empleo de este recurso.

Campos (2013) mediante un análisis conceptual, propone algunos ajustes al MPCI, con fundamento es las especificaciones señaladas por Ribes (septiembre, 2011) en donde se plantea el uso de algunas nociones heurísticas wittgensteinianas para la psicología.

Solano (2013) propone el estudio de la comprensión desde la Teoría de la Conducta y en concordancia con Wittgenstein; exponiendo que puede ser estudiada como un sistema de contingencias en donde el sujeto interactúa con un referente; dichas contingencias se analizan a partir de la concepción del lenguaje como comportamiento, como esa red de relaciones de la práctica social vistas como convenciones en donde

la significación de las palabras está dada por el contexto.

Finalmente, Ramírez (2013) desarrolló el estudio de La Lengua de Señas Mexicana (LSM) desde la concepción praxiológica del lenguaje y de los principios de la enseñanza ostensiva propuesta por Wittgenstein (1953/1988), el modelo de campo de Kantor (1967), y la perspectiva interconductual de Ribes y López (1985).

Propuesta de formación de investigadores bajo una lógica praxiológica

Frente a la definición ostensiva de los conceptos <<Teoría>> y <<Experimentación>>, se propone una *enseñanza ostensiva de la práctica científica*.

Estudiando a la práctica científica desde la perspectiva del uso, el significado que se le dé tanto a la teoría como a la experimentación va a variar de acuerdo al entrenamiento que tenga el aprendiz o la persona que se esté iniciando en el quehacer científico; de este modo, el contexto es el que determina el significado de dichas palabras, así, tanto teoría como experimentación no significan lo mismo para un psicólogo, un historiador, un biólogo, o un sociólogo, como ejemplo.

Se busca entonces romper con la concepción de que los conceptos teoría y experimentación tengan un significado fijo, el cual es descrito partiendo de la morfología y función de las palabras. Para el logro del objetivo propuesto, se busca el análisis de las palabras bajo una lógica de uso, comprendiendo a la *unidad praxiológica*, como el contenido significante de los Juegos de Lenguaje; es decir, es el uso el que le da el significado tanto a la teoría como a la experimentación, viendo a estas últimas como prácticas.

Recurriendo a las nociones heurísticas planteadas por Wittgenstein (1953/1988), para analizar a la práctica científica desde esta perspectiva de juegos de lenguaje, desde el uso, se sugiere un cambio de paradigma en cuanto a la formación científica en el caso particular de la psicología. Se plantea analizar a la teoría y la experimentación como distintos juegos del lenguaje; diferentes prácticas que se dan simultáneamente dentro de la misma arena de lenguaje. Pretendiendo probar las variaciones entre la teoría y la experimentación, identificando a ambas como actos diferentes, que contribuyen a la construcción de una forma de vida; refiriéndonos a la ciencia como práctica socialmente reconocida.

Por tanto, sólo si la teoría y la experimentación se analizan como dos acciones distintas, entonces la conocimiento científico es posibilitado, y la ciencia en este caso desde la disciplina psicológica, no estaría sesgada. Con base en esto y viendo a la ciencia como una forma de vida; se propone explicarla en términos de su descripción como práctica reconocible para todos en una sociedad determinada, y de los juegos de lenguaje que en esta se establecen. Dicha práctica científica está mediada por las acciones que realizan los actores involucrados.

Por lo anterior, el presente estudio se fundamenta en torno a la teoría de campo propuesta por Kantor (1967), rescatando su modelo de campo que propone; esto para describir el uso en términos de interacciones bajo una lógica praxiológica; en esta línea, y para fines específicos se propone como segmento conductual a una práctica en la que se presente una competencia particular, en este campo de la formación científica, estamos hablando de la lectura de textos: teóricos y empíricos, ambos pertenecientes a la taxonomía interconductual de Ribes y López (1985).

Buscando con lo anterior sostener la propuesta aquí presentada, es pertinente predecir entonces que: son las condiciones del contexto las que posibilitan el significado de una práctica; es decir, son las condiciones del contexto teórico las que posibilitan que se establezca una práctica teórica y, por otra parte, son las condiciones experimentales las que posibilitan que se establezcan interacciones a partir de prácticas experimentales. Desde este punto, el formar personas en investigación implica la generación de estrategias que vean a la teoría y a la experimentación desde una perspectiva de usos distintos, en donde la investigación básica y aplicada juegan papeles distintos, que se dan simultáneamente y conforman una práctica socialmente reconocida, que es la ciencia.

MÉTODO

Participantes

Diez estudiantes del Curso Propedéutico, aspirantes a la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE) generación 2015-2017 de la Universidad Veracruzana región Xalapa. Los participantes con rango de edad de 22 a 27 años, graduados de distintas universidades públicas y privadas de México, así como con perfiles de egreso diferentes: psicología, pedagogía, educación preescolar, educación física, administración y ciencias de la educación; algunos de ellos realizaron trabajos recepcionales y otros tienen experiencias en el campo de la investigación (ver apéndice 2).

Situación

La Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación es un programa de desarrollo al posgrado que fundamenta su plan de estudios 2012 en el concepto de competencias bajo el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) de Ribes, Moreno y Padilla (1996); dicho plan está dirigido a la formación de investigadores en el desarrollo de la disciplina psicológica y su aplicación en el campo de la educación.

Dentro de los requisitos para ingreso a la MIPAE se encuentra el acudir y acreditar un Curso Propedéutico, el cual se aplicó en un periodo de dos semanas (del 5 al 14 de mayo de 2015). El programa del curso se organizó a partir de sesiones con el objetivo de homogeneizar los conocimientos de los aspirantes. La aplicación tuvo lugar en un Aula “Marco Wilfredo Salas Martínez” del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana (IPyE), región Xalapa; dicho espacio cuenta con sillas, mesas y luz adecuadas.

Herramientas: materiales, instrumentos y equipos

Los materiales utilizados en el estudio fueron de tres tipos:

a) *Artículos teóricos y empíricos especializados de la Teoría Interconductual.* Se determinaron y seleccionaron cuatro textos pertenecientes a la teoría Interconductual de Ribes y López (1985).

b) *Anteproyectos de investigación reestructurados por los aspirantes.* Se asignaron de manera aleatoria diez anteproyectos reestructurados por los aspirantes. Los anteproyectos de investigación fueron elaborados por los aspirantes en dos momentos durante el periodo de selección.

c) *La matriz de valoración.* Se elaboró un instrumento para evaluar los anteproyectos de investigación, construida a partir de categorías funcionales con las cuales se definieron las condiciones establecidas en el desarrollo de la práctica científica; dicho instrumento fue adapta-

do bajo una lógica funcional retomando el Modelo de la Práctica Científica Individual de Ribes, Moreno y Padilla (1996).

Procedimiento

Se utilizó un diseño investigación con grupo control y grupo experimental, con prueba, entrenamiento y postprueba (ver tabla 1). Cinco participantes se asignaron a un grupo control (GA) y otros cinco al grupo experimental (GB).

Fases del Estudio

El estudio se llevó acabo en cinco fases: 1) identificación y selección de artículos teóricos pertenecientes a la Teoría Interconductual de Ribes y López (1985); 2) Asignación aleatoria de participantes, aunado a la identificación de anteproyectos de investigación; 3) fabricación y validación del instrumento; 4) aplicación y desarrollo del Curso Propedéutico; y 5) análisis funcional por pares de los anteproyectos de investigación.

Tabla 1

Diseño experimental con grupo experimental y grupo control. Grupo experimental (GA) conformado por los participantes A, B, C, D y E. Grupo control (GB) conformados por los participantes F, G, H, I y J. Ambos expuestos al mismo arreglo de condiciones de prueba y postprueba.

Grupos	Participantes	Prueba AI	Entrenamiento L				Postprueba RAI
			F1	F2	F3	F4	
Experimental GA	PA		✓	✓	✓	✓	✓
	PB		✓	✓	✓	✓	✓
	PC		✓	✓	✓	✓	✓
	PD		✓	✓	✓	✓	✓
	PE		✓	✓	✓	✓	✓
Control GB	PF		✓	✓	✓	✓	✓
	PG		✓	✓	✓	✓	✓
	PH		✓	✓	✓	✓	✓
	PI		✓	✓	✓	✓	✓
	PJ		✓	✓	✓	✓	✓

Codificación: AP= Anteproyecto de Investigación ; L= Lectura; F1, 2, 3 y 4= Fases; RAP= Reestructuración del Ante Proyecto de Investigación

RESULTADOS

Categoría Carátula. Los resultados muestran que para el reactivo <<*La presentación es pulcra e institucional*>>, el criterio *Si* se presenta con un 60% y 80%, en grupo experimental y control, respectivamente; mientras que en los criterios *No* y *Sin Respuesta* el porcentaje fue nulo para ambos casos. En el reactivo <<*Elementos básicos de identificación del trabajo*>>, los dos grupos presentan un 80% en el criterio *Si* y un porcentaje nulo respecto a los criterios *No* y *Sin Respuesta. (Véase Figura 3.)*

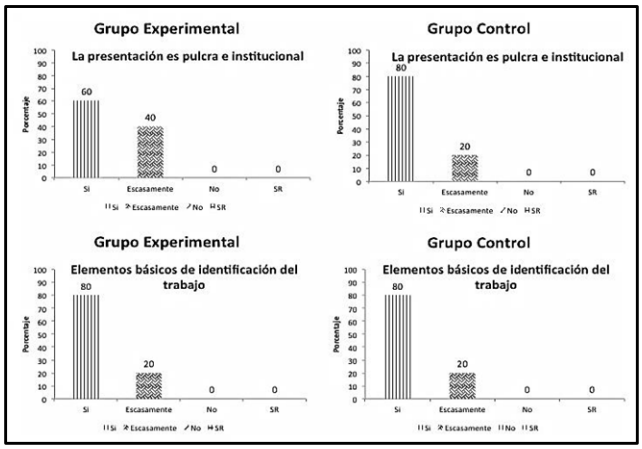


Figura 3. Resultados porcentuales en los reactivos de la Categoría Carátula, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta.

Categoría Índice. Para esta categoría, los resultados muestran que el reactivo <<*El índice corresponde al contenido*>>, en el grupo experimental el criterio *No* se presenta con un 60%, mientras que el *Escasamente* se muestra nulo; en el grupo control se muestra al criterio *Si* con un 80%, y a los criterios *Escasamente* y *Sin Respuesta* con porcentajes nulos. En el segundo reactivo <<*Cuenta con la paginación correcta*>>, el grupo experimental muestra al criterio *No* con un 60%, y un puntaje de cero en los criterio *Escasamente*; y en el grupo control se observa al criterio *Si* con un 60%, y a los criterios *Escasamente* y *Sin Respuesta,* con carencia de porcentaje. (Véase Figura 7.)

.

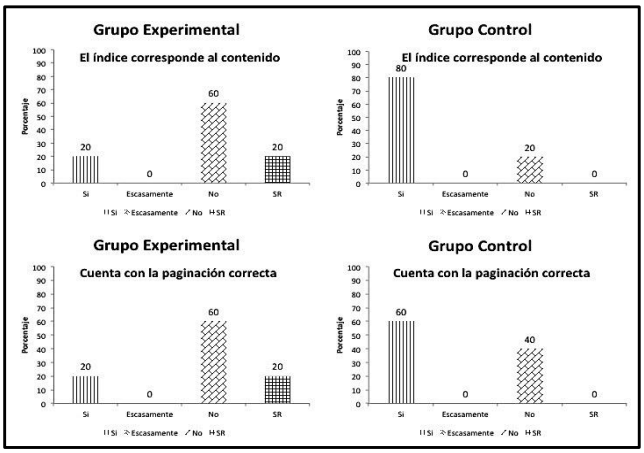


Figura 4. Resultados porcentuales en los reactivos de la Categoría Índice, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta.

Categoría Introducción. Los resultados muestran para el reactivo <<*El objetivo general está bien planteado*>>, en ambos grupos, el criterio *Escasamente* se presenta con un 80%; mientras que los criterios con el puntaje representativo a cero, corresponden a *Si* y *Sin Respuesta* en el grupo experimental, y *No* y *Sin Respuesta* en el control. Para el reactivo <<*Los objetivos específicos contribuyen al logro del general y a dar respuesta a la pregunta o preguntas de investigación*>>, en el grupo experimental el criterio *No* presenta un 60%, y los criterios *Si* y *Sin Respuesta* muestran un porcentaje igual a cero; mientras que en el grupo control, el criterio *Escasamente* se presenta con un 80%, mientras que *Si* y *No* presentan un porcentaje nulo. (Véase Figura 5.)

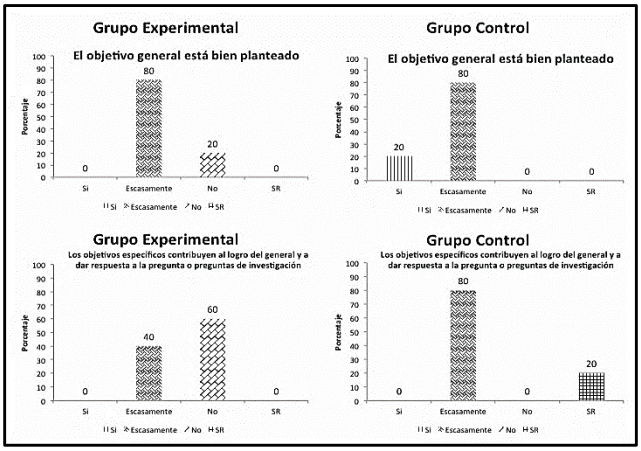


Figura 5. Resultados porcentuales en los reactivos de la Categoría Introducción, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta

Categoría Método. Los resultados muestran que para el reactivo <<*Describe detalladamente el instrumento*>>, en el grupo experimental, los criterios *Si* y *No* se presentan con el 40% en cada uno, y el criterio *Sin Respuesta* presenta porcentaje nulo; mientras que en el grupo control, el criterio *Escasamente* se presenta con el 80%, los criterios *Si* y *Sin Respuesta* presentan porcentajes igual a cero. Mientras que para el reactivo <<*Da cuenta de la validez y/o confiabilidad del instrumento (incluye validaciones en México)*>>, en grupo experimental el criterio *Escasamente se presenta* con el 60%, y a los criterios *Si* y *Sin Respuesta*, con registro de carencia porcentual; en el grupo control el criterio *No* se presenta con un 100%.(Véase Figura 6.)

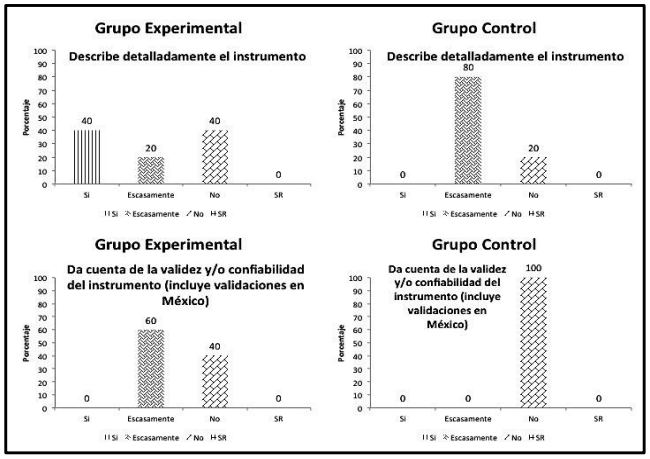


Figura 6. Resultados porcentuales en los reactivos de la Categoría Método, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta

Categoría Referencias: Los resultados muestran que para el reactivo <<*Son referencias de al menos de 30 fuentes y están organizadas de manera alfabética*>>, en el grupo experimental el criterio *No* se presenta con un 100%; mientras que en el control, los criterios *Escasamente* y *No* se presentan con un 40% en cada uno, y el criterio *Sin Respuesta* muestra un porcentaje nulo.

Para el reactivo <<*Al menos el 80% son fuentes recientes de no más de 10 años*>>, en el grupo experimental el criterio *No* se presenta con un 80%, y los criterios *Si* y *Sin Respuesta* muestran ausencia porcentual; en el grupo control, el criterio *Si* se presenta con un 60%, y el criterio *Sin Respuesta,* con un porcentaje igual a cero. (Véase Figura 7.)

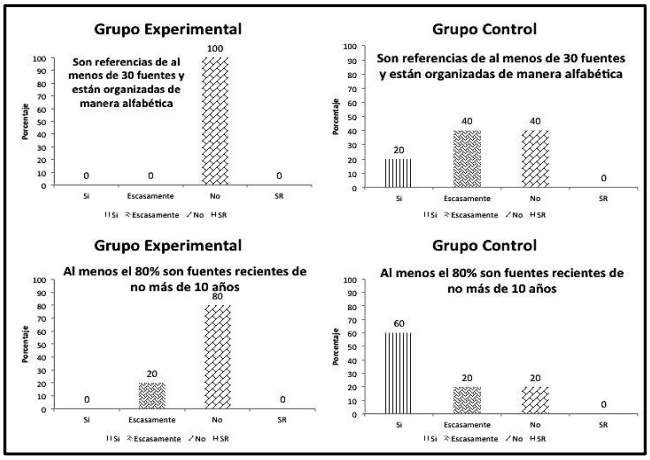


Figura 7. Resultados porcentuales en los reactivos de la Categoría Referencias, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta.

Sin categoría. En la figura 12 los resultados muestran que para el reactivo <<*Ortografía y redacción general*>>, el cual no se ajustó a ninguna categoría, el criterio *Escasamente* se presenta con un 80%, y a los criterios *No* y *Sin Respuesta* con ausencia de porcentaje; mientras que en el grupo control, el criterio *Si* se presenta con un 60%, y los criterios *No* y *Sin Respuesta* muestran ausencia porcentual. (Véase Figura 8.)

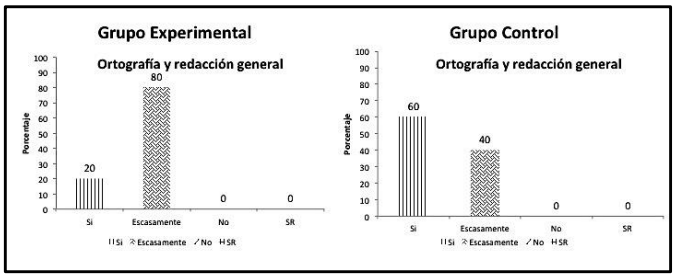


Figura 8. Resultados porcentuales en el reactivo sin categoría, de la evaluación en términos funcionales de acciones. Código: Si, Escasamente, No, Sin respuesta.

Por último, se utiliza un gráfico radial para mostrar una comparación total de los valores porcentuales obtenidos en todas las categorías, con una escala del 0 al 2.5, se observa que la categoría *Carátula* se presenta con un 2.4*;* mientras que la categoría *Referencias* con un 1.7. (Véase Figura 9).

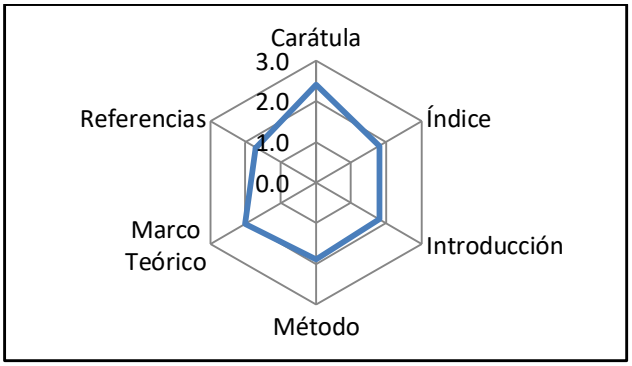


Figura 9. Gráfico radial total de resultados porcentuales por categoría.

DISCUSIÓN

Con base en el análisis histórico-conceptual de la Filosofía de la Ciencia y la formación de investigadores en Teoría de la Conducta, se plantea el empleo de la *Unidad praxiológica* para la formación de científicos. Se reconoce que dicha propuesta debe ser sometida a experimentación, pero como primer acercamiento se planteó una tarea experimental con el fin de evidenciar la formación de investigadores bajo el MPCI, ajustando categorías y criterios a los elementos conceptuales del modelo. Es por

eso que los resultados se discuten en términos de ajuste funcional y praxiológico.

De manera general, los resultados muestran una desproporción entre los porcentajes de la categoría *Carátula* y todas las demás; traducido esto al análisis praxiológico podría decirse que, los reactivos de la *Carátula* son Juegos de Lenguaje en el reportorio de los sujetos evaluados, es decir, ya están en sus usos; sin embargo en cuanto a las categorías: *Índice*; *Introducción*; *Método* y *Marco Teórico*, se observan porcentajes parecidos, los cuales muestran deficiencia o nulidad en varios reactivos, deduciendo que al no entrenar a los sujetos bajo criterios de uso, no lograron hacer una trasferencia de los textos a la acción; por último, respecto a la categoría *Referencias* se observa que los sujetos al no tener uso del manual con el que se construyeron los reactivos de esta categoría, mostraron carencia absoluta en criterios positivos.

Por todo lo anterior podemos expresar que, no existe una relación determinista entre la práctica teorética y la práctica experimental, y que formar investigadores bajo esta lógica, resultará efectivo en términos funcionales; es decir, para el análisis y evaluación de criterios como cumplimiento o desempeño de los aprendices de la ciencia; sin embargo, para la formación científica resulta importante el uso, la aplicación, la praxis de los elementos teóricos y experimentales.

A pesar de que el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) y los estudios empíricos basados en éste, se fundamentan en las nociones filosóficas propuestas por Wittgenstein (1953/1988), mantienen una concepción arraigada en la gramática superficial, describiendo a la formación científica bajo una concepción del lenguaje explicado a partir de reglas gramaticales; es decir, establecen una lógica formal regida por condiciones necesarias y suficientes para que el término se dé; dicha lógica se presenta como: P entonces Q, por lo tanto…, en donde P representa a la teoría y Q a la experimentación.

Si lo anterior es analizado desde una lógica praxiológica, se admitiría que la práctica científica no se da de la manera propuesta, ya que la realidad de ésta es distinta. Sería entonces erróneo suponer a la ciencia como práctica racional dada a partir de un método específico, en donde la teoría determine la experimentación o viceversa.

Aparte del esquema de las nociones heurísticas wittgensteinianas, se distinguen otros autores que coinciden con esta filosofía del lenguaje; de esta manera nos resulta importante sugerir el recurrir a las propuestas de Donald Davidson con su propósito de no buscar conceptualizar mediadores entre lo objetivo y subjetivo, a Jürgen Habermas (2000) con su propuesta de desdivinación, y a Richard Rorty con su figura entre lo solidario y lo objetivo; en el sentido de replantear las prácticas teoréticas y metodológicas en la formación de investigadores en psicología.

Se espera entonces, una *Enseñanza ostensiva de la ciencia*, en términos de la praxis; en donde tanto teoría como práctica operen sin significado físico; es decir, fijo, y los predicados que describen a éstas no se den en cuestiones de lógica, y sin aplicarle el cálculo de funciones a sus proposiciones. Con base en Wittgenstein (1953/1988) se propone la enseñanza de la ciencia bajo el esquema de Juegos de Lenguaje, de usos, enseñar lo que decimos en término de nuestras acciones; es decir, que nuestro lenguaje se vea implicado en prácticas concretas.

Se invita no solo a repensar la formación de investigadores en psicología, sino que la

presente propuesta es de uso, característica aplicable en todos los contextos; de esta manera el análisis praxiológico puede ser realizado desde un contexto de educación básica hasta niveles de posgrado; desde la práctica de un ingeniero hasta situaciones que involucren usos artísticos.

La sociedad debe abrirse caminos para modificar la enseñanza, para reconsiderar modelos educativos; se invita a fijar nuestra atención no en el cumplimiento de funciones estipuladas en una competencia o un plan de estudios; sino en la conducta de la persona, del aprendiz, estudiar la situación, los objetivos, observar los elementos relevantes en ella, expresar que existe la comprensión después de un entrenamiento solo si la persona realiza las acciones con regularidad; es decir, adopta las prácticas como formas de vida.

REFERENCIAS

Bacon, F. (1984 edición castellana). Novum organum 1620 en La gran restauración Tecnos 2011, ISBN 978-84-309-5281-6, — (1984). *Novum Organun*. España: Sarpe.

Campos, A. (2013). *Análisis de la práctica científica individual en la formación de investigadores* (Tesis de maestría). IPyE: Universidad Veracruzana.

Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., & Canales, C. (2002). Aprendizaje de la práctica científica en psicología. *Perspectivas de la psicología experimental en México*, 2, 47-71.

Chalmers, A. F. (1982). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* México: Siglo veintiuno editores.

Echeverría, J. (2003). *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía en el siglo XX.* Madrid: Cátedra.

Retomando uno de los métodos que propone Wittgenstein (1953/1988) se plantea ver a la enseñanza ostensiva, no solo de la ciencia, sino de cualquier práctica; describiendo a la comprensión como el uso; de ahí que nos preguntemos ¿cuándo sabemos que una persona ha comprendido?, interrogante que puede ser respondida en primera y tercera persona; tomando nosotros el papel de formadores, es decir, de la tercera persona, proponemos resolver esta cuestión en términos de: a) ¿cuándo es capaz de resolver los problemas relevantes?; b) ¿cuándo es capaz de dar explicaciones?;c) ¿cuándo es capaz de corregirse?; d) ¿cuándo es capaz de corregir a otros?; e) ¿cuándo es capaz de enunciar una regla?; y f) ¿cuándo es capaz de enseñar a otros?; tomando en cuenta tanto conductas verbales como no verbales.

Habermas, J. (2000). El manejo de las contingencias y el retorno del historicismo. En J. Niznik, & T. Sanders. *Debate sobre la situación de la filosofía* (pp. 13-48). Madrid: Cátedra colección teorema.

Irigoyen, J., Acuña, K. & Jiménez, M. (2006). Análisis de los criterios de tarea en el aprendizaje de la ciencia psicológica. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11 (2), 209-226.

Kantor, J. R. (1967). *Interbehavioral Psychology*. The Principia Press Inc.: Granville, Ohio.

Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Lakatos, I. (1974). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales.* Madrid: Tecnos.

Lakatos, I. (1983 edición castellana). *La metodología de los programas de in-*

vestigación científica. España: Alianza Universidad.

Lorena, V., & Padilla, M. (2008). Análisis de las estrategias de entrenamiento empleadas para formar investigadores del área de microbiología. *Avances en la investigación científica en el CUCBA.* Universidad de Guadalajara.

Padilla, M. A. (2003). *Un análisis experimental de la dominancia de las categorías teóricas en la práctica científica*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Guadalajara.

Padilla, M. A. (2003). *Un análisis experimental de la dominancia de las categorías teóricas en la práctica científica*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Guadalajara.

Padilla, M. A. (2006). Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior. Colección: *Producción académica de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores.*Universidad de Guadalajara. ISBN 970-27-0843-5.

Padilla, M. A. (2008). ¿Pueden entrenarse competencias de investigación en psicología al margen de las teorías psicológicas? *Revista de educación y desarrollo,* 9, 45-53.

Padilla, M. A., & Béjar, D. (2005). Análisis experimental de la dominancia de categorías teóricas y su permanencia, en la práctica científica. En Carvajal, S. (Editor). *Avances en la investigación científica en el CUCBA.* Universidad de Guadalajara. ISBN 970-27-0770-6. 5.

Padilla, M. A., & Suro, A., (2007). Identificación de las competencias de investigación adquiridas por los investigadores en formación. En J. Irigoyen, M. Jiménez & K. Acuña (Eds). *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 137-168). Hermosillo: Unison.

Padilla, M. A., Suro, A.L., Tamayo, J., & Valdez, V. (2008). Efectos del entrenamiento en una teoría en la elaboración de preguntas de investigación. En S. Carvajal y E. Pimienta (Editores) 2008 *Avances en la Investigación Científica en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias*. México: Universidad de Guadalajara. ISBN 978-607-00-2083-4.

Popper, K. (1991). *La lógica de la investigación científica*. México: Red Editorial Iberoamericana S.A.

Ramírez, A. B. (2013). *Transferencia del modo lingüístico observar-señalar/gesticular en niños con hipoacusia* (Tesis de Maestría). IPyE: Universidad Veracruzana.

Ribes, E. (1982). *El conductismo: Reflexiones críticas*. Barcelona: Editorial Fontanella.

Ribes, E. (1990). *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano.* México: Trillas.

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

Ribes, E. (2004a). Acerca de las funciones psicológicas: un *post-scriptum. Acta*

Comportamentalia, 12, 2, 117-127. ISSN: 0188-8145.

Ribes, E. (Septiembre, 2011). *Las funciones heurísticas para la psicología de algunas nociones wittgensteinianas.* Trabajo presentado en el 3er Congreso Wittgenstein en español, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.

Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta.* México: Trillas.

Ribes, E., Moreno, R. & Padilla, M.A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia, 4*(2), 205-235.

Rorty, R. (1993). La filosofía como ciencia, como metáfora y como política. En Autor *Ensayos sobre Heidegger y otros pensadores contemporáneos* (pp. 25-47). Barcelona: Paidós.

Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton Century Crofts.

Solano, E. (2013). *Lectura y escritura de textos técnicos en inglés como segunda lengua* (Tesis de Maestría). IPyE: Universidad Veracruzana.

Tamayo, J., Padilla, M. A., & González-Torres, M. L. (2009). Efectos de criterios de logro diferenciales en la elaboración de preguntas informales, en estudiantes de preparatoria, licenciatura y posgrado. *Acta Colombiana de Psicología, 12,* 1, 27-3

Tomasini, A. (Productor UNAM). (2010). *Investigaciones Filosóficas de Ludwing Wittgenstein. Juegos de Lenguaje y Formas de Vida*. Recuperado de: http://mirador.cuaed.unam.mx/

Wittgenstein, L. (1953). *Investigaciones Filosóficas*. Barcelona: Critica.

EFECTO DEL MÉTODO DE LECTURA *STATON* SOBRE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ALUMNOS DE PRIMARIA

Patricia Pineda Salas
Esperanza Ferrant Jiménez
Martín Luis Ortiz Bueno
Sergio Francisco Juárez Cerrillo

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

La educación primaria es el nivel en donde los individuos desarrollan habilidades que requieren de reflexión, análisis, crítica y comprensión lectora en los diversos textos que se les presentan. La falta de aplicación por parte de los profesores de estrategias que favorezcan el desarrollo de estas habilidades, ha ocasionado en los alumnos la poca comprensión de lo que leen, los bajos resultados se demuestran en las evaluaciones aplicadas por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, 2012) que evalúa cada tres años en los grados de educación media básica y media superior, las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, situando a México en los últimos lugares con puntuaciones debajo de la media. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de un método de lectura sobre la comprensión lectora en alumnos de 6° de la escuela "Miguel Hidalgo y Costilla" en Xalapa, Veracruz. Se utilizó un Diseño Experimental de Preprueba y Posprueba con dos grupos aleatorizados (Ary, Jacobs, & Razavieh, 1994). Un grupo recibió la intervención del Método de lectura Staton haciendo uso del modelamiento y encadenamiento y el otro grupo no estuvo expuesto al tratamiento. Para el análisis estadístico se utilizó una prueba t-student para muestras independientes. Los resultados que se obtuvieron del estudio, demuestran que existe evidencia de que el programa sobre el método de lectura de Staton aumenta el desarrollo de la comprensión lectora. Se pudo comprobar la hipótesis alterna, la cual dice que el grupo experimental desarrollará mayores niveles de comprensión lectora.

Palabras clave: Comprensión lectora, modelamiento, encadenamiento, método de lectura Staton, alumnos de Primaria.

Abstrac

Primary education is the level at which individuals develop skills that require reflection, analysis, criticism and reading comprehension in the various texts presented to them. The lack of application by teachers of strategies that favor the development of these skills has caused in the students the lack of understanding of what they read, the low results are demonstrated in the evaluations applied by the Program for the International Evaluation of Students (PISA, 2012) that evaluates every three years in the grades of basic and upper secondary education, reading, mathematics and science, placing Mexico in the last places with below average scores. The objective of this study was to evaluate the effect of a reading method on reading comprehension in 6th grade students from the "Miguel Hidalgo y Costilla" school in Xalapa, Veracruz. An Experimental Design of Pretest and Posttest was used with two randomized groups (Ary, Jacobs, & Razavieh, 1994). One group received intervention from the Staton Reading Method using modeling and chaining and the other group was not exposed to treatment. For statistical analysis, a t-student test was used for independent samples. The results obtained from the study show that there is evidence that the program on Staton's reading method increases the development of reading comprehension. It was possible to verify the alternate hypothesis, which says that the experimental group will develop higher levels of reading comprehension.

Keywords: Reading comprehension, modeling, stringing, Staton reading method, Elementary students.

INTRODUCCION

La educación en México ha tenido diversas transformaciones a lo largo de las últimas décadas, a principios del año 2000 surge el enfoque por competencias únicamente en educación preescolar, el cual comienza con el Programa de Educación Preescolar 2004 (PEP, 2004), basado en los principios pedagógicos de su seis campos formativos: desarrollo personal y social, pensamiento matemático, lenguaje y comunicación, exploración y conocimiento del mundo, desarrollo físico y salud y por último el campo de expresión y apreciación artística. La educación en nuestro país manifiesta un cambio en el año 2011 con la actual Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) (SEP, 2011) en donde se propone en el nivel educativo de primaria la formulación de nuevos planes y programas de estudio para implementar en el salón de clases. La RIEB ha sido un proceso extenso de ajustes curriculares orientados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica, el cual tiene como fundamento actualizaciones del nuevo currículum de este nivel, planteadas en un enfoque por competencias.

Con la aplicación de esta Reforma Educativa se pretende que los alumnos generen conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes con el propósito de que los docentes tengan perfecta noción de las competencias que los niños deben desarrollar en cada uno de los tres niveles de educación básica y que dichos niveles formen parte activa en el desarrollo de competencias para la vida de los campos de formación de educación básica, los cuales comprenden: a) lenguaje y comunicación, b) pensamiento matemático, c) exploración y comprensión del mundo natural y d) social y desarrollo personal y para la convivencia (SEP, 2011).

El uso limitado de estrategias, métodos,

enseñanza, programas y recursos tales como “leer para aprender”, “rincones didácticos”, “cuéntame un cuento” por mencionar algunos y que de algún modo, en ciertas ocasiones, no se han llevado a cabo de manera puntual en muchos centros educativos, probablemente pueda ser entre otras, una de las causas que han generado dificultades de aprendizaje en los alumnos y a su vez afectan el desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que fomenten las competencias lectoras básicas para la vida que se mencionan en la RIEB.

En las escuelas primarias de nuestro país, se observan algunas dificultades en la comprensión lectora de las y los estudiantes, a pesar de que se le dediquen muchas horas de estudio a esta competencia; ya que en su mayoría los alumnos carecen de interés hacía los textos que se implementan en el ámbito educativo. Según Eyzaguirre y Fontaine (2008) la prueba estandarizada nacional de sistema de Medición de la calidad de la Educación (SIMCE, 2007), prueba que se evaluó principalmente en Chile y posteriormente se aplicó en la mayoría de países latinoamericanos, refiere que el área de lenguaje evidencia que un porcentaje alto de estudiantes no logran las competencias adecuadas, es decir, tienen dificultades para usar la lectura como herramienta de aprendizaje y por lo tanto, carecen de las competencias necesarias para beneficiarse de la enseñanza escolar. Es en este sentido que el presente estudio pretende a través de la enseñanza y aplicación del método de lectura de Staton (1967) contribuir como una herramienta para que los docentes la implementen en los salones de clases y optimicen el desarrollo de la comprensión lectora. El método de lectura de Staton (1967), fue desarrollado y diseñado por Thomas F. Staton, este método se denomina, en inglés, PQRST, en donde cada letra representa la inicial de las palabras que describen la fase del método. En español, el método se representa por las siglas EFGHI.

E Examen preliminar

F Formularse preguntas

G Ganar información mediante la lectura

H Hablar para describir o exponer los temas leídos

I Investigar los conocimientos que se han adquirido

1. Examen preliminar

Para realizar el examen preliminar se tiene que leer cuidadosamente el título de la obra o del capítulo que vas a estudiar, la introducción o prólogo, el índice de la obra, se observan los dibujos, los esquemas, etc. Por último, se debe dar una lectura rápido a algunas páginas.

2. Formularse preguntas

El método didáctico se basa en preguntas y respuestas sumamente concretas. Se debe preparar un estudio con preguntas concretas. Es muy probable que se obtengan brillantes resultados en los exámenes, pues precisamente un examen es un conjunto de preguntas sobre los aspectos fundamentales de un tema.

3. Ganar información mediante la lectura

En general, hay dos formas de leer: en voz alta y en silencio. Al leer en voz alta se emplea mucho más tiempo que leyendo en voz baja. En consecuencia, si se cuenta todavía con tiempo para la fecha de los exámenes, se puede emplear esta forma de leer. La lectura en voz alta ayuda a una mejor comprensión, debido a que intervienen dos sentidos (vista y oído). Por el contrario si se decide leer en silencio, se debe evitar hacerlo mecánicamente. Para esto hay un

método muy eficaz y sencillo a la vez: se deben subrayar sólo las ideas principales. Teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de leer en voz alta y en silencio, cada quien elige la forma que mejor le acomode, ya que ambas tendrán la ventaja de que se está leyendo activamente. Quienes no leen de esta manera necesitarán leer dos, tres y hasta más veces para comprender bien y fijar las ideas centrales. Si se realiza lo anterior se necesitará sólo una buena lectura y aprenderás más y mejor que los demás.

4. Hablar para describir o exponer los temas leídos

Al terminar de leer un capitulo, un tema o subtema del mismo, se debe cerrar el libro y repetir lo comprendido, expresándolo con sus propias palabras. Si se logra esto significa que se está comprendiendo, presentando una apropiación del tema, lógicamente, se habrá comprendido la lectura sin necesidad de memorizarla, posteriormente con palabras propias se elabora una síntesis, esquema o cuadro sinóptico.

5. Investigar lo aprendido

Esta etapa debe realizarse en forma oral. Es un autoexamen de lo aprendido. También puede hacerse en grupo; la manera de efectuarse es exactamente igual que en la fase anterior (H: hablar para describir o exponer los temas leídos). De igual manera se puede comparar la síntesis realizada con el texto, identificando algunas ideas importantes.

Con esta etapa se pretende evitar el olvido. Se debe realizar el primer repaso dentro de las primeras 24 horas después de estudiar. El segundo repaso a los ocho días, y el tercero (estamos hablando de repasos básicos indispensables) en el curso del mes (Staton, 1967).

De acuerdo a la Reforma Integral de Educación Básica la comprensión lectora es una dimensión que se encuentra dentro de la competencia lectora, además de velocidad de lectura y fluidez lectora. Se define como la habilidad del alumno para entender el lenguaje escrito; implica obtener la esencia del contenido, relacionando e integrando la información leída en un conjunto menor de ideas más abstractas, pero más abarcadoras, para lo cual los lectores derivan inferencias, hacen comparaciones, se apoyan en la organización del texto (SEP, 2012).

Para la implementación del programa se utilizaron las técnicas conductuales de modelamiento y encadenamiento. Krumboltz y krumboltz (1992) en Hernández (2011) describen el modelamiento en cuatro pasos, el primero de ellos hace mención a reforzar cada una de las partes de que consta una tarea; en el segundo paso también existe un reforzamiento cuando se haya logrado un incremento en la tarea o actividad a realizar, en el tercer paso el autor se enfoca en reforzar solamente cuando existan intervalos más largos de la conducta deseada y por cuarto y último paso se refuerzan aquellos intervalos de intento cada vez más prolongados por parte de los participantes.

El encadenamiento consiste en recompensar a la persona tras la realización de una serie de conductas engarzadas unas con otras, formando una cadena natural de actividades. Este procedimiento puede utilizarse para que adquiera nuevas habilidades, descomponiendo esa conducta en pasos o para ensamblar las conductas del niño de modo que constituyan cadenas y conseguir así que esas conductas se mantengan de forma natural (Albert, 2007). Con esta técnica se pretende que los participantes tengan un aprendizaje eficaz de la enseñanza del método y que al tratar de comprender un texto utilicen el método de lectu-

ra adecuadamente para una correcta comprensión lectora.

La Economía de Fichas (EF), puede considerarse como un sistema motivacional que se aplica con el fin de modificar conductas específicas en una persona y mejorar su adaptación al medio ambiente (Alvord, 1974). Un aspecto importante de este programa es la implementación de esta estrategia para obtener las conductas más acercadas o correctas que se pretenden alcanzar con la enseñanza del método de lectura de Staton (1967).

Por todo lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué efecto tendrá la enseñanza del método de lectura Staton sobre la comprensión lectora en alumnos de 6º de la escuela primaria Miguel Hidalgo y Costilla?

Objetivo General

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto del método de lectura de Staton sobre la Comprensión lectora en alumnos de 6° de la Escuela "Miguel Hidalgo y Costilla" en Xalapa, Veracruz, con el propósito de dar respuesta a la pregunta.

Objetivos específicos

- Desarrollar y evaluar un programa que esté basado en la enseñanza y aplicación del método de lectura de Staton para el desarrollo de la comprensión lectora.
- Comparar el efecto que tiene la enseñanza del método de lectura de Staton sobre la comprensión lectora aplicada al grupo experimental y contrastar los resultados que obtuvo el grupo control sin la enseñanza del método Staton.

MÉTODO

Participantes

Los participantes fueron 29 alumnos de ambos sexos entre 11 y 12 años de edad, que cursan el sexto grado en la escuela primaria matutina "Miguel Hidalgo y Costilla" de la ciudad Xalapa Veracruz. Se asignaron aleatoriamente catorce estudiantes al grupo control y quince al grupo experimental. Ambos grupos se encontraban en las mismas condiciones de estudio, puesto que formaban parte del sexto grado grupo A, cursando las mismas materias y con los mismos docentes que impartían las clases, por esta razón los grupos se consideraron equivalentes en diversos aspectos, tales como: edad, intereses, seguimiento de actividades académicas y nivel educativo.

Situación experimental

El estudio se realizó en las instalaciones de la escuela primaria "Miguel Hidalgo y Costilla", ubicada en la calle Miguel Alemán 115 en la ciudad de Xalapa, Veracruz. Para la aplicación del programa al grupo experimental se utilizó la misma aula donde los alumnos del sexto grado grupo "A" toman sus clases cotidianamente, ubicada en el segundo piso de la escuela, con medidas de 12m x 8m aproximadamente, con ventilación e iluminación adecuadas, con mobiliario adecuado, tal como mesabanco para cada uno de los participantes. El grupo control no recibió el tratamiento, estos durante los mismos días y horario fueron trasladados al aula de lectura y con la dirección del profesor realizaban los mismos ejercicios de lectura sin la aplicación del programa.

Herramientas

Los materiales empleados fueron:

a) Pre y pos-prueba de comprensión lectora

b) Guía de observación para el desarrollo

de la comprensión lectora.

c) Programa del método de lectura Staton.

Equipo

El equipo que se utilizó fue: Laptop hp Pavilion, Proyector Epson power lite s18 y Cámara Samsung x23.

Variables de estudio

Variable Independiente

Programa del Método de Staton para el desarrollo de la comprensión lectora.

Variable dependiente

Comprensión lectora, la cual es definida como de acuerdo a la Secretaria de Educación Pública, como la habilidad que tienen los alumnos para entender un texto escrito (SEP, 2011).

Hipótesis

- HO. El grupo experimental expuesto al Programa sobre la enseñanza del método de lectura de Staton desarrollará el mismo nivel de comprensión lectora que el grupo control.
- HI. El grupo experimental expuesto al Programa sobre la enseñanza del método de lectura de Staton desarrollará mayores niveles de comprensión lectora que el grupo control.

Diseño experimental

En este estudio se utilizó un diseño experimental de Pre-prueba y Pos-prueba con dos grupos aleatorizados (Ary, Jacobs y Razabieh, 1999), donde el grupo experimental recibio la internvención del programa y el grupo control, ninguna intervención.

Procedimiento

En primer lugar se solicitó el apoyo de los profesores de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE) y a profesores expertos en el desarrollo de la comprensión lectora. Se elaboró el Programa sobre el método de lectura de Staton, que consiste en un Programa de 56 páginas, conteniendo una introducción, el propósito de dicho programa, los objetivos que se pretenden alcanzar, las instrucciones que debe seguir el lector, las unidades que lo conforman y los ejercicios de lectura de diversos temas. Dicho Programa se encuentra dividido en seis unidades, las cuales cada una contiene objetivo general y específicos, actividades de enseñanza, al igual las actividades de aprendizaje que los participantes deben resolver y por último las actividades de evaluación para corroborar si los pasos del método de lectura de Staton fueron comprendidos; en la última sección del Programa se encuentra señalada la bibliografía que se utilizó para su elaboración. Una vez terminado el Programa se procedió a la validación de contenido, primero con una alumna de 11 años que cursaba el sexto grado de educación primaria. De acuerdo a las aclaraciones se realizaron los ajustes correspondientes al Programa y se volvió a validar ahora con la participación de cinco alumnos de sexto grado de una primaria diferente a la que se utilizó para aplicar el presente estudio. Nuevamente se realizaron las correcciones necesarias y por último se terminó de validar con 10 alumnos distintos a los que ya habían participado, llevando a cabo los mismos pasos anteriores de corrección en relación a las observaciones.

De igual forma se elaboraron y validaron la pre y pos prueba, la primera consiste en una lectura de texto narrativo, para posteriormente responder a once preguntas de opción múltiple dimensionadas de la siguiente forma: cuatro preguntas para extraer lo más importante del tema, cuatro para realizar inferencias basadas en la lectura y tres para la reflexión de la lectura

realizada. La posprueba se encuentra constituida también por once preguntas y está dimensionada de la misma forma que la preprueba con excepción de que esta prueba cambia el nombre del texto que también es narrativo.

Se seleccionaron los participantes y se asignaron de manera aleatoria a los grupos control y experimental, quedando conformados por 15 alumnos al grupo experimental y 14 alumnos al grupo control, posteriormente se llevó a cabo la aplicación de la preprueba a ambos grupos.

Para continuar con el desarrollo del estudio se procedió a la aplicación del Programa sobre la enseñanza del método de lectura de Staton para el desarrollo de la compresión lectora en el grupo experimental, dicha aplicación se realizó en ocho sesiones con una duración de una hora por sesión. En una primera sesión se les explicó a los alumnos en qué consistía el programa de enseñanza del método Staton para el desarrollo de la comprensión lectora, así como también de qué forma estaba constituido dicho programa y la manera en la que irían desarrollando los pasos del método de lectura, así mismo se les explicó en qué consistía la economía de fichas, haciendo mención que residía en pegar una calcomanía en forma de estrella en la última hoja de su programa, y que ésta la irían obteniendo de acuerdo a su desempeño al término de sesión, para posteriormente, al final del tratamiento, quien tuviera la totalidad de las calcomanías las podría intercambiar por el libro de su preferencia.

En cada una de las sesiones, el aplicador modelaba al participante lo que tenía que hacer en cada unidad del programa, reforzando verbalmente los acercamientos acertados al paso correspondiente del método Staton. Al finalizar cada una de las unidades se le entregaba a los participantes una calcomanía en forma de estrella para que la pegara en la última hoja de su programa. Al inicio de cada sesión se retomaba el paso o los pasos del método de Staton que se habían visto en las sesiones anteriores, para que fueran uniendo los pasos, el primero, después el segundo, así sucesivamente hasta llegar a concluir con el quinto paso del método, realizando con esto la técnica conductual del encadenamiento. Conforme se iba avanzando en el desarrollo de las unidades del programa, los participantes tenían que agregar los pasos del método revisados anteriormente con el actual y resolver la unidad correspondiente con un mayor grado de dificultad en la lectura.

Al finalizar la aplicación del programa del método de lectura de Staton, se aplicó la posprueba tanto al grupo control como al grupo experimental, para posteriormente, analizar con la aplicación de prueba *t*-student para muestras independientes los resultados obtenidos de ambos grupos, comparar resultados y sacar conclusiones.

RESULTADOS

Con el análisis de dichos resultados en ambos grupos se permite aseverar que se cumplió el propósito de la presente investigación, evaluar el efecto del método de lectura Staton (1967) sobre la Comprensión lectora en alumnos de 6° de la Escuela Primaria “Miguel Hidalgo y Costilla” en Xalapa, Veracruz.

En la figura 1 se muestran los resultados que obtuvieron los alumnos del grupo experimental en la pre-prueba y la pos-prueba. Se logra observar que existe aumento de las respuestas en la mayoría de las preguntas.

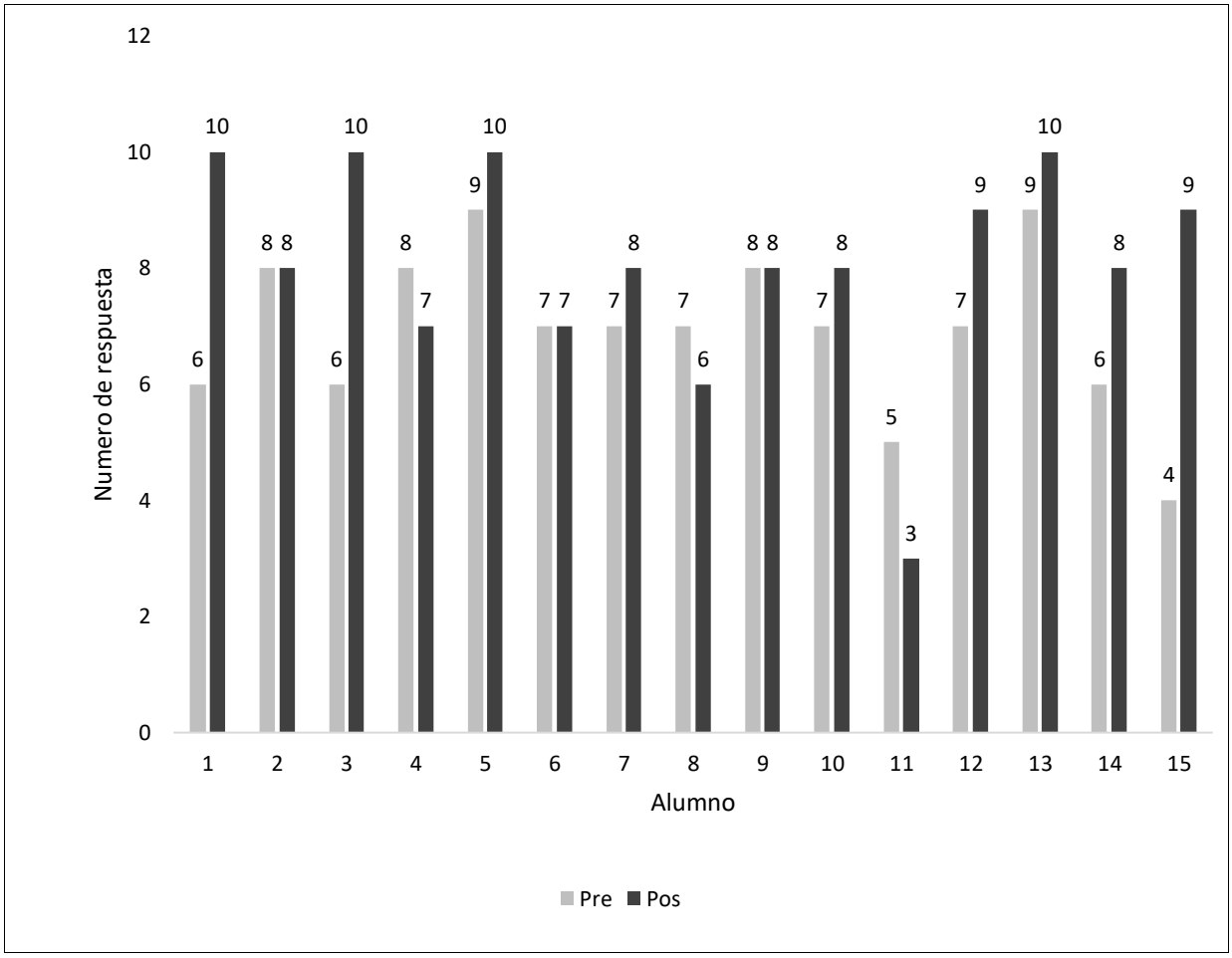


Figura 1. Diferencia de resultados de aciertos obtenidos por el grupo experimental en la pre-prueba y la pos-prueba.

En la figura 2 se muestran las diferencias de los resultados obtenidos por los participantes del grupo control de la pre-prueba y la pos-prueba. Se logra observar que no existe gran diferencia en los resultados, ya que la mayoría de las respuestas que pertenecen a la pos-prueba no logran aumentar, sino que se quedan por igual e incluso algunas disminuyen.

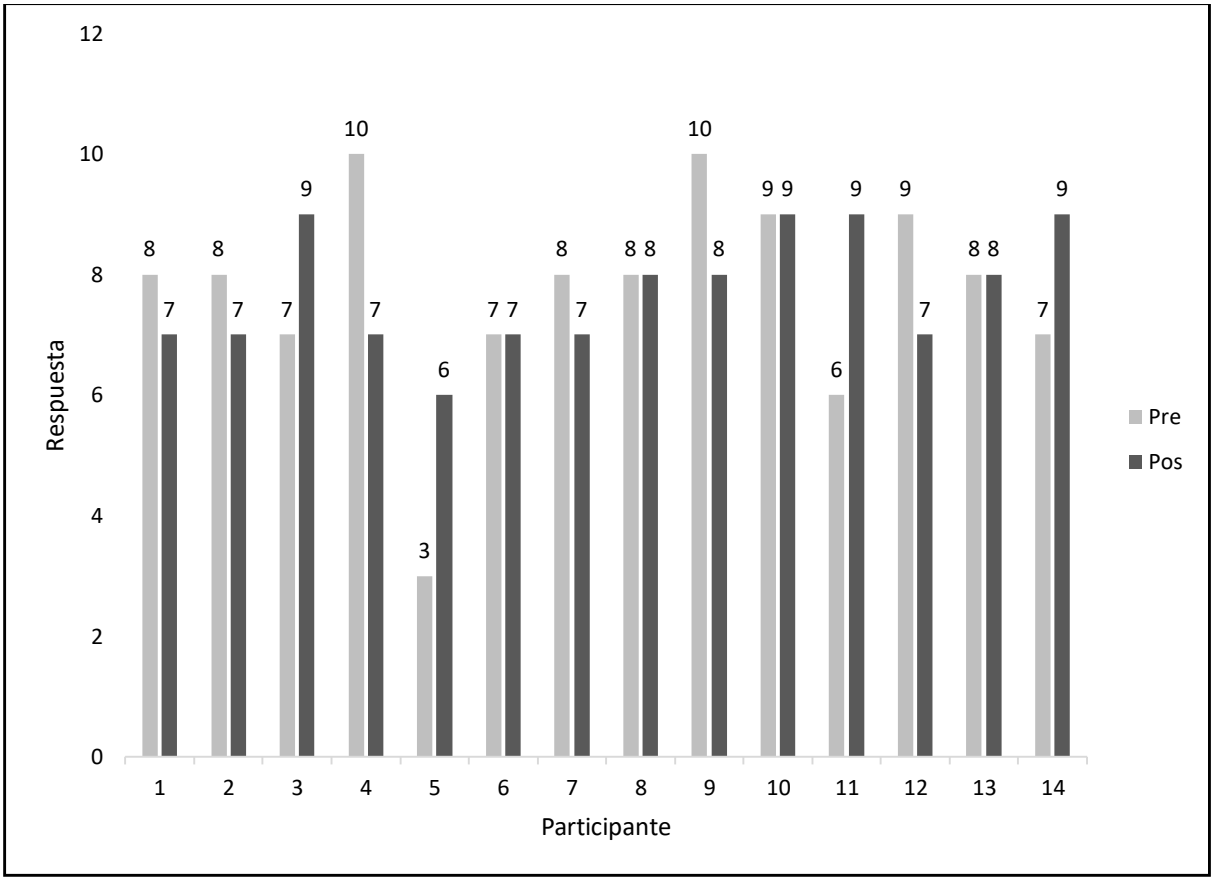


Figura 2. Diferencia de resultados de los aciertos obtenidos por el grupo control en la pre-prueba y pos-prueba.

En la figura 3 se logra apreciar que las diferencias del grupo experimental son mayores que las del grupo control. Esto da evidencia de que el programa de aplicación del método Staton desarrolla la comprensión lectora en los alumnos del sexto grado de primaria que participaron en esta investigación. Se utilizó la prueba *t*-student para dos muestras independientes, para comparar los promedios de las diferencias entre el grupo control y el grupo experimental.

El valor-p de la prueba resultó 0.057 y el intervalo de confianza al 95% para la diferencia de los promedios de las diferencias resultó [-0.05, 2.89]. Para propósitos del estudio, consideramos que hay evidencia de que el programa aumenta el desarrollo de la comprensión lectora en aproximadamente de 1 a 3 aciertos en los 11 aciertos posibles de las pruebas.

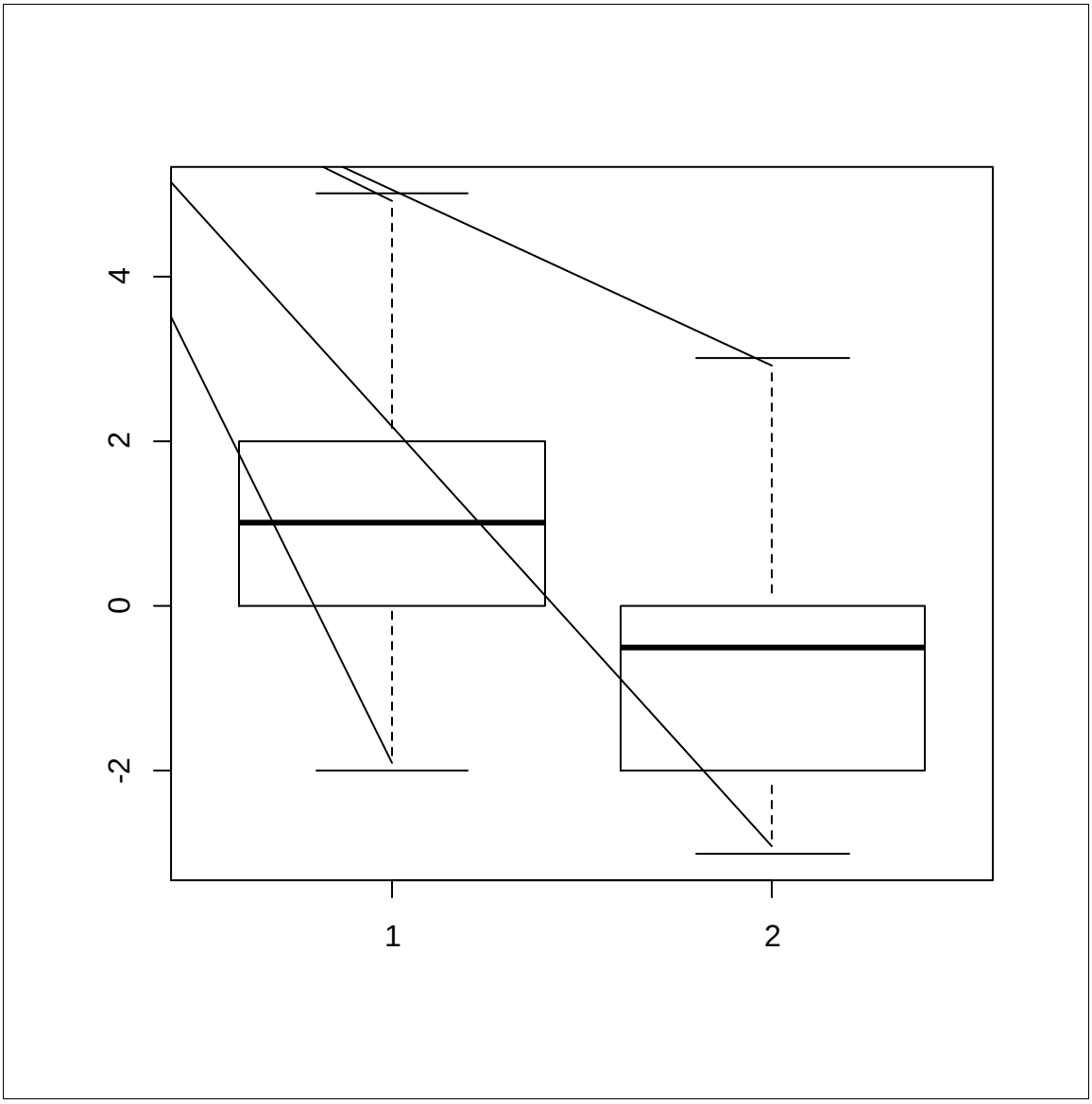


Figura 3. Diferencias posprueba-preprueba del grupo experimental (1), y del grupo control (2).

CONCLUSIONES

Los resultados mencionados anteriormente demuestran que el objetivo general de la investigación fue alcanzado, ya que se logró evaluar el efecto del método de lectura Staton sobre la comprensión lectora en los alumnos de 6° de la escuela primaria “Miguel Hidalgo y Costilla en Xalapa; Veracruz. Esto se debió a la aplicación del programa diseñado para desarrollar la comprensión lectora bajo el método de lectura de Staton utilizando las técnicas conductuales de encadenamiento y moldeamiento, además se pudo observar que los alumnos del grupo experimental se ajustaron a los pasos del método con una actitud participativa, activa, responsable y comprometida.

Por lo anterior se acepta la hipótesis alterna al demostrar que el grupo experimental expuesto a la implementación del método Sta-

ton desarrolló mayores niveles de comprensión lectora que el grupo control; así mismo se concluye que la hipótesis nula es rechazada al ser aceptada la hipótesis alterna.

Los resultados obtenidos al realizar la comparación en ambos grupos, demuestran que respecto a los participantes del grupo experimental, existe un incremento en el desarrollo de la comprensión lectora, si bien se logra identificar que no es un porcentaje muy elevado, pero realmente el programa tuvo un impacto en el desarrollo de la comprensión lectora.

Con dichos resultados se logra dar respuesta a la pregunta de investigación de este estudio: ¿Qué efecto tendrá la enseñanza del método de lectura Staton sobre la comprensión lectora en alumnos de 6º de la escuela primaria Miguel Hidalgo y Costilla?. Por lo tanto, se concluye que con la enseñanza del método de lectura de Staton se desarrollaron mayores niveles de la comprensión lectora en los alumnos de sexto grado de educación primaria pertenecientes al grupo experimental.

La presente investigación contó con validez interna debido a que los resultados obtenidos demuestran un efecto en la variable dependiente, es decir, en la comprensión lectora; como consecuencia de la implementación de la variable independiente: Programa del Método de Staton para el desarrollo de la comprensión lectora.

Con respecto a la validez externa se puede decir que para efectos de obtener resultados equivalentes e incluso mayores al del presente estudio, se tendría que implementar con una población mayor de alumnos y con características similares al de la presente investigación.

En relación al grupo control, este no recibió ningún tratamiento y continuó con sus actividades de lectura cotidianas. Considerando que este grupo no recibió la enseñanza y aplicación del programa sobre del método de lectura Staton, se encontraban en cierta desventaja, es por eso que se decidió que al finalizar el desarrollo del estudio se les aplicará el programa para la enseñanza del método.

El estudio realizado por Enríquez (2007), demostró que los alumnos de sexto grado requieren de estrategias adecuadas que desarrollen la comprensión lectora para mejorar sus competencias educativas, a su vez menciona que con la implementación de estrategias adecuadas los niños desarrollan mayores habilidades para comprender la lectura de cualquier texto; en relación con el presente estudio, se implementó un método específico denominado método de lectura de Staton además del uso de las técnicas conductuales de modelamiento, encadenamiento y la estrategia conductual de economía de fichas.

REFERENCIAS

Albert, M. (2007). Técnicas de Modificación de Conducta. Revista. Recuperado desde: http://www.jmunozy.org/files/9/Necesidades_Educativas_Especificas/mod_conducta/documentos/TECNICAS-MODIFICACION-CONDUCTUAL.pdf

Alvord, J. (1974). *Economía de fichas.* México: Editoria Ciencia de la Conducta.

Ary, J. R., Razavieh, L. C., Salazar, A. & Pecina, J. M. (1999). *Introducción a la investigación pedagógica.* México: Mc-Graw, Hill.

Enríquez, C. (2007). *La organización del cuidado de niños y niñas en Argentina y Uruguay.* CEPAL.

Eyzaguirre, B. & Fontaine. (2008). Las escuelas que tenemos. Santiago, Chile: Centro de Estudio Público *Dialnet*, 287-313.

Hernández, P. H. (2011). *Psicología de la educación: corrientes actuales y teorías aplicadas.* México: Trillas.

INEE. (2013). *México en PISA 2012.* México.

INNE. (2015). *Plan Nacional par la Evaluación de los Aprendizajes.* México: Textos de divulgación.

SEP. (2004). *PEP.* México.

SEP. (2011). *Plan de esudios 2011.* México.

SEP. (2011). *Programas de estudio 2011.* Mexico: SEP.

SEP. (2012). *SEP*. Obtenido de http://www.leer.sep.gob.mx/pdf/manual_fomento.pdf

Staton, T. F. (1967). *Cómo estudiar.* México: Trillas.

MAESTRÍA EN IN VESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA APLICADA A LA EDUCACIÓN

Minerva Pérez Juárez
Esperanza Ferrant Jiménez
Alejandro Francisco Reyes
A. Daniel Gómez Fuentes
Enrique Zepeta García

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

La Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE) está orientada a la formación de investigadores en psicología como disciplina científica. La MIPAE está sustentada en: 1) la Psicología como Disciplina Científica; 2) el Modelo de la Práctica Científica Individual (Ribes, 2007); 3) la aplicación del conocimiento psicológico que implica la existencia de un cuerpo de conocimiento científicamente validado traducible al ámbito tecnológico y práctico. Las LGACs en las que se sustenta la MIPAE, pueden contribuir a la generación y aplicación de un cuerpo de conocimiento traducible al ámbito tecnológico, a la formación de investigadores en el campo educativo desde la perspectiva de la psicología como disciplina científica y a la solución de problemas educativos desde el análisis de las dimensiones psicológicas que participan en el aprendizaje.

Palabras clave: MIPAE, Psicología, Educación, Investigadores, Aprendizaje

Abstract

The Master Program in Research on Applied Educational Psychology (MIPAE) is oriented to the training of researchers in psychology as a scientific discipline. The MIPAE is based on: 1) Psychology as a Scientific Discipline; 2) The Model of Individual Scientific Practice (Ribes, 2007); 3) The application of psychological knowledge. This implies a valid body of knowledge scientifically valid that can be transformed in technological and practical realm. The LGACs on which the MIPAE is based can contribute to the generation and application of a body of knowledge translatable to the technological field, to the training of researchers in the educational field from the perspective of psychology as a scientific discipline and to the solution of educational psychological problems.

Key words: MIPAE, Psychology, Education, Researchers, Learning.

INTRODUCCIÓN

La Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE), con reconocimiento en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), está orientada a la formación de investigadores en psicología como disciplina científica.

Este programa fue creado por acuerdo del Consejo Universitario el 12 de diciembre de1991. El diseño curricular del programa original tenía los siguientes propósitos: 1) Formar y entrenar a investigadores y docentes en la investigación científica; 2) Evaluar y retroalimentar al sistema educativo así como mejorar la ejecución de su personal directivo; 3) Entrenar a profesionales de la educación en la identificación, análisis y solución de problemas educativos; y 4) Vincular la investigación y la docencia (Gómez Fuentes & Salas Martínez, 1996). El programa se estructuró en cuatro semestres, con un total de 78 créditos y un curso propedéutico de tres meses. El programa fue diseñado para operar mediante seminarios, cursos- taller y conferencias, los días viernes y sábados con actividades de investigación de lunes a jueves en escenarios educativos bajo la supervisión del personal académico adscrito al programa.

Tres ejes marcaron la organización del *curriculum*: el primero, centrado en la teoría y la metodología con el objetivo de formar investigadores en la práctica icientífica desde el Análisis de la Conducta. Este eje incluyó cursos de metodología (I y II), filosofía de la ciencia, laboratorios en ambientes educativos (I y II), evaluación educativa y tesis de grado; el segundo eje se centró en el desarrollo de habilidades para el uso de la estadística y la computación. Los cursos de estadística (I y II) y computación (I y II) fueron diseñados para facilitar el uso de modelos estadísticos en el proceso de investigación, análisis de datos y presentación del reporte de investigación. El tercer eje se centró en la teoría y aplicación del Análisis de la Conducta en la educación y la salud. Este eje incluyó cursos sobre Teoría del Comportamiento Humano, Aprendizaje, Psicología y Educación y Psicología Educativa. El curso propedéutico incluyó cursos introductorios sobre Filosofía de la Ciencia, Matemáticas Básicas, Inglés (traducción y lectura de comprensión), Redacción, Psicología Educativa e Introducción a la Computación. Las líneas de investigación que sustentaron el desarrollo del programa en este periodo fueron: Psicología, Psicología educativa y Educación. Este programa fue incluido en el Padrón de Postgrados de Excelencia el 12 de septiembre de 1994 (CONACyT, 1994).

En 1995, con base en el Plan de Desarrollo del Instituto (Gómez Fuentes & Salas Martínez, 1995) y las recomendaciones emanadas del proceso de evaluación del CONACYT (1994) se diseñó un Plan Estratégico para mejorar la calidad del programa. Este Plan se centró en el: 1) número de investigadores de tiempo completo adscritos al programa; 2) perfil del personal académico; 3) condiciones para obtener el reconocimiento del PROMEP y del SNI; 4) actualización del Plan de Estudios; y 5) diseño y operación de un sistema de supervisión de tesis para incrementar la eficiencia terminal (Gómez, Fuentes, Salas Martínez & Figueroa Rodríguez, 1997; Salas Martínez & Gómez Fuentes, 1997).

Este rediseño curricular del programa de la MIPAE (Gómez Fuentes, et. al, 1997) se fundamentó en las siguientes acciones. Primero, en un proceso de autoevaluación (Figueroa Rodríguez, 1996); segundo, en la reestructuración del programa con base en los resultados de la autoevaluación; tercero, en un sistema de evaluación permanente que incluía entre otros, los siguientes aspectos: a) eficiencia del diseño y aplicación curricular; b) desempeño docente; c) apoyo administrativo; seguimiento de estudiantes y egresados; y d) políticas de financiamiento.

El diseño curricular presentado ante el Consejo del Área Académica de Ciencias de la Salud y posteriormente ante el Consejo General Universitario (IPyE, 1997) se fundamentó en el aprendizaje del estudiante favoreciendo su inserción temprana en las actividades de investigación, docencia y ejercicio profesional. El plan de estudios se estructuró con 126 créditos y 1065 horas de teoría y práctica de la investigación. En los dos primeros semestres se incluyeron cursos teóricos y prácticos –Filosofía de la Ciencia, Teoría de la Educación, Teoría del Comportamiento I y II, Metodología I y II, Estadística Aplicada I y II, Computación Aplicada I y II; en el tercer y cuarto semestre el plan de estudios se dividió en dos áreas de investigación, una en psicología y la otra en educación; cada una de las áreas de especialización incluyó dos seminarios de investigación, uno en el tercer semestre y otro en el cuarto, y un seminario de tesis en el cuarto semestre para cada área.

Se atendieron las recomendaciones de los Comités Evaluadores del CONACyT, y como consecuencia se mantuvo el reconocimiento como programa de calidad en diversos periodos, 2003, 2004, 2006 y 2009. En este último periodo se aprobó el Plan de Estudios Vigente.

El Programa de Maestría en sus distintas versiones demostró su factibilidad y pertinencia durante 20 años en el contexto de una tradición que priorizaba la formación de investigadores centrada en el método científico. Sin embargo, aunque se cumplieron los indicadores de calidad del CONACYT, el problema de formar investigadores en psicología como un estilo de vida en el contexto de una tradición centrada en el análisis de la conducta nos acercó al **Modelo de la Práctica Científica Individual** (Ribes, 2007) sustentado en una dimensión psicológica, adicional a la lógica, la sociología, antropología e historia de la ciencia (Gholson, Shadish, Niemeyer, & Houts, 1989). En este modelo se asume que la práctica científica está constituida por una infinidad de modos individuales de obtener conocimiento, que son reconstruidos posteriormente como si dichas actividades se hubieran realizado de manera uniforme.

Con esta perspectiva el diseño curricular 2009 se elaboró con base en los siguientes supuestos.

1. El comportamiento humano se constituye como objeto conceptual propio y específico de la psicología como ciencia;
2. Se incorpora el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI);
3. Las LGACs de los Cuerpos Académicos que participan en la MIPAE (Comportamiento Humano, y Psicología y Comportamiento Humano) sustentan el fenómeno psicológico bajo estudio.

Primero. El análisis del comportamiento humano es asumido por los Cuerpos Académicos Comportamiento Humano, y Psicología y Comportamiento Humano como objeto conceptual propio y especifico, aunque cada uno de ellos se distingue por la teoría particular que emplea para abordar el fenómeno psicológico. El comportamiento humano puede abordarse, primero, a partir de una teoría general que incluya las distintas manifestaciones cualitativas y cuantitativas de los fenómenos psicológicos, con base en la formulación del objeto de conocimiento; segundo, a partir de los requerimientos y circunstancias de la cultura, como medio social específico para cada individuo (Ribes, 2016). En este sentido el objeto de estudio orienta la formación de los estudiantes en: a) la generación y aplicación del conocimiento; b) la solución de problemas psicológicos en el ámbito educativo, derivado de la investigación básica; c) la integración de los estudiantes a campos profesionales en los que se lleve a cabo la investigación científica; y d) la integración a sus instituciones de origen generando nuevas oportunidades de desarrollo en el ámbito educativo.

Segundo, el Plan de Estudio 2009 vigente, se fundamenta en el Modelo de la Práctica Científica Individual, propuesto y desarrollado por el Doctor Emilio Ribes en diversos escritos (Ribes, 1993, 1994, 2003; Ribes, Moreno, & Padilla, 1996). El modelo está integrado por cuatro elementos fundamentales: a) la metáfora raíz y el modelo; b) la teoría científica particular; c) el ejemplar y los juegos de lenguaje; y d) las competencias conductuales.

La metáfora raíz y el modelo constituyen el fundamento de lo que Fleck (1986) denomina el colectivo de pensamiento, y corresponden a la representación metafísica de los supuestos y creencias que amparan la actividad científica. Constituyen lo que Kuhn (1972) denomina las representaciones metafísicas del paradigma científico.

La teoría, por su parte, constituye un sistema categorial para seleccionar, relacionar y representar hechos de la realidad bajo estudio; es la “lente” a través de la cual se ve y actúa en consonancia con el campo bajo escrutinio, de tal forma que delimita los elementos, las herramientas y los criterios de interacción con el mundo estudiado. El sistema categorial empleado en el Modelo de la Práctica Científica Individual es el siguiente: a) categorías taxonómicas, que clasifican conceptualmente los hechos que constituyen la realidad que aborda la teoría; b) categorías operacionales, las que describen el comportamiento observacional y manipulativo del científico cuando entra en contacto con el universo de eventos que constituye su objeto de estudio; c) categorías de medida, las que constituyen el referente de los objetos que afectan la actividad del científico en la forma de datos; y d) categorías representacionales, las que permiten identificar y representar la realidad dentro de la teoría.

El ejemplar, por su parte, se refiere al conjunto de prácticas que tienen que ver con la formulación y planteamiento de “problemas” pertinentes a una teoría y el diseño de procedimientos y acciones que lleven a su “solución”. Es un dispositivo lógico que cir-

cunscribe problemas, preguntas y soluciones pertinentes a una teoría. El ejemplar no corresponde a una práctica científica concreta, aunque se identifique en la realidad con dicha práctica.

Los juegos de lenguaje establecen los criterios que delimitan el comportamiento, le dan sentido a las prácticas sociales, aunque no se identifican directamente con las actividades. Los juegos del lenguaje se aprenden en relación directa con el mundo y mediante la práctica, y no por la traducción de las palabras a cosas o actos. Un juego de lenguaje es siempre uso con sentido y consentido, aceptado y ajustado a una convención. Cada teoría enfatiza el uso de algunos juegos de lenguaje y limita el uso de otros.

Finalmente, las competencias conductuales constituyen la organización funcional de las habilidades para cumplir con un cierto tipo de criterio. Las competencias vinculan los criterios de eficacia o ajuste (aptitud) en una situación con las habilidades que tienen que ejercitarse para cumplirlos (Ribes, 2004, 2006, 2011a, 2011b). Estos niveles corresponden con la taxonomía de procesos psicológicos propuesta por Ribes y López (1985) que establece cinco niveles o tipos genéricos de criterios de logro a satisfacer.

Tercero. El Plan de estudios se sustenta en tres líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC). La primera, Psicología y Comportamiento Humano se fundamenta en el modelo del condicionamiento operante. Esta LGAC se constituye como un conjunto de proyectos que se desarrollan de manera sucesiva, a partir de los problemas que se observan en diferentes poblaciones y ámbitos, principalmente el educativo. La segunda, el Lenguaje como Comportamiento analiza los diversos niveles de la organización funcional de la conducta; el lenguaje como comportamiento deriva su significado del contexto en el que se utiliza y depende de las prácticas sociales como juegos de lenguaje y formas de vida. La tercera, Procesos Psicológicos y Educativos analiza la dimensión psicológica y los factores que determinan el fenómeno psicológico en el ámbito educativo.

La congruencia entre el objeto de estudio de la psicología como ciencia, el Modelo de la Practica Científica Individual, los objetivos del plan de estudios y el perfil de egreso con las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento, se hacen evidentes en la producción académica de los estudiantes, y los criterios del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del PNPC. El trabajo colegiado ha permitido mantener el reconocimiento del CONACYT como programa consolidado.

Aunque, la coherencia al interior del Plan de estudios, y el logro de los criterios del CONACYT se han venido cumpliendo (seminarios, asesorías de expertos nacionales e internacionales, movilidad estudiantil, asistencia en coloquios y participación en eventos académicos nacionales e internacionales, así como publicaciones conjuntas entre profesores y alumnos), hay una tarea pendiente.

Esta tarea está relacionada con el análisis de la dimensión psicología que sustenta el Modelo de la Práctica Científica Individual, como alternativa a la formación de investigadores. En este contexto, la formación de los estudiantes no ha sido sistematizada, ni mucho menos evaluada como práctica científica individual en el contexto de una comunidad de especialistas. Es decir, la formación de investigadores regulada por las circunstancias concretas del quehacer científico y las características especiales de la teoría particular que cada Cuerpo Académico cultiva.

Programa de fortalecimiento de la MIPAE en el contexto del MPCI

La Maestría necesita fortalecerse en dos direcciones: la primera relacionada con el mantenimiento y mejora de los criterios de calidad del CONACYT; y la segunda, con la formación de investigadores regulada por las circunstancias concretas del quehacer científico y las características especiales de la teoría particular que se cultiva.

En relación con la primera los criterios que pueden orientar en esta nueva etapa del programa de la MIPAE están relacionados con los siguientes objetivos del Plan de Mejora presentado al CONACYT. A) Plan de Estudios: Evaluar el Plan de Estudios 2009, con base en el desarrollo de la disciplina y su aplicación social; desarrollar e implementar un programa de superación académica congruente con el modelo de la práctica científica individual; fortalecer la pertinencia e impacto de la MIPAE en la formación de investigadores en psicología aplicada a la educación; mantener y mejorar el programa de movilidad estudiantil y su proyección internacional; consolidar la participación de estudiantes y profesores en eventos académicos nacionales e internacionales; mejorar los mecanismos de seguimiento de las acciones involucradas en el proceso de formación y trayectoria de los estudiantes; fortalecer la difusión y distribución del conocimiento a través de la publicación de los resultados de la investigación; continuar con los estudios de seguimiento de egresado y empleadores para evaluar el impacto social del programa. B) Infraestructura: Actualizar la infraestructura tecnológica de telecomunicación y trasmisión de datos; mejorar los espacios y laboratorios de investigación; incrementar el acervo bibliográfico para el estudio del comportamiento humano e investigación en el ámbito educativo. C) Acciones complementarias: diseñar proyectos de investigación vinculados a convenios específicos de colaboración con instituciones educativas; establecer convenios de colaboración académica para fortalecer el intercambio académico de los profesores; vincular los Programas Operativos Anuales (POAS) con la generación y aplicación del conocimiento. Estas y otras estrategias pueden contribuir a mediano y largo plazo a la mejora de los indicadores de calidad, mismos que podrían mostrar el estado de desarrollo del programa.

En relación con la formación de investigadores, segunda directriz del presente análisis, regulada por las circunstancias del quehacer científico y las características de la teoría (s) en la que se sustenta el programa, se plantea el diseño de un nuevo Plan de Estudios, como ejemplar de la Práctica Científica Individual, congruente con las LGACs en las que se fundamenta el programa, con base en el desarrollo de la psicología aplicada a la educación.

¿Cuál es el concepto de investigación aplicada que hemos asumido? En los últimos años se ha extendido el ámbito de la psicología aplicada, este crecimiento no se ha visto acompañado de una reflexión sistemática y profunda, respecto del conocimiento que se aplica y de qué manera se aplica (Ribes, 2009).

Qué se aplica. El tipo de investigación que posibilita cada una de las distintas psicologías es extensa y distinta. Ante la ausencia de una teoría general consensuada, la aplicación del conocimiento psicológico implica asumir críticamente un cuerpo de conocimiento científicamente validado, un objeto de conocimiento propio y específico, la recuperación del lenguaje ordinario como fuente de problemas, la naturaleza valorada de todo problema social, desarrollar una metodología adecuada para el análisis de

los fenómenos psicológicos y la integración del psicólogo en un sistema multi e interdisciplinario (Ribes, 2005a, 2005b, 2009).

De qué manera se aplica (¿Qué investigar?). La psicología aplicada, en el contexto del Programa de la MIPAE, que incluye el desarrollo de las LGACs (Psicología y Comportamiento Humano, Lenguaje como Comportamiento y Procesos Psicológicos y Educativos), consiste en el análisis de los fenómenos psicológicos en tiempo real, sus relaciones funcionales y las características circunstanciales de las dimensiones de dichos fenómenos desde dos concepciones particulares, una desde el condicionamiento operante (Skinner, 1953) y la otra desde la teoría de la conducta (Ribes & López, 1985).

Esta tarea conjuga el análisis del laboratorio, el análisis observacional y la intervención en escenarios naturales para estructurar ambientes para el estudio del comportamiento humano. Los problemas sociales relevantes, sin ser problemas específicos de la teoría, deberán abordarse desde una teoría particular.

La Psicología como disciplina científica, es un sistema lógico que permite el análisis del desarrollo psicológico y su individuación a partir de los procesos generales de la teoría. La aplicación del conocimiento psicológico implica la existencia de un cuerpo de conocimiento científicamente validado traducible al ámbito tecnológico y práctico. En este contexto el desarrollo de las LGACs en las que se sustenta la MIPAE, puede contribuir al menos en tres aspectos: primero, a la generación de un cuerpo de conocimiento de interfase entre la ciencia básica y la aplicada traducible al ámbito tecnológico; segundo, a la formación de investigadores en el campo educativo desde la perspectiva de la psicología como disciplina científica; y tercero, a la solución de problemas educativos desde el análisis de las dimensiones psicológicas que participan en el aprendizaje.

De acuerdo con Ribes (2009), el conocimiento aplicado se fundamenta en la experiencia con los objetos y acontecimientos particulares, como predicciones y operaciones de manipulación e intervención directa o indirecta; se valida por sus efectos o resultados concretos; su ejercicio y construcción requiere de la *síntesis* de las propiedades y circunstancias genéricas de dichos objetos o acontecimientos.

La formación de investigadores en psicología aplicada a la educación, sigue siendo para nosotros una tarea no concluida, debido al problema de la transferencia del conocimiento analítico, asumiendo que esté disponible. Este debería sustentar las LGACs del programa, como conocimiento sintético (aplicado) demandado por la sociedad. De no ser así, tenemos otra tarea pendiente que es el desarrollo de investigación de interfase. En consecuencia, en este momento nos estamos concediendo un espacio para evaluar el Plan de Estudios 2009, con el propósito de recuperar la experiencia obtenida estos últimos años y replantear el programa a un horizonte fechado al 2025, como un programa centrado en la formación de investigadores en psicología, desde la perspectiva del Modelo de la Práctica Científica Individual.

REFERENCIAS

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (1994). Incorporación de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación al Padrón de Posgrados de Excelencia. (*Notificación oficial al Rector de la Universidad Veracruzana*). México, D.F.

Figueroa Rodríguez, S. (Coord.)(1996). Autoevaluación Institucional. *Informe Preliminar*. Instituto de Psicología y Educación, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.

Gholson, E. R., Shadish, R. A., Neimeyer, & Houts, A. C. (1989). *Psychology of science, contribution to metascience.* Cambridge: Cambridge University Press.

Gómez Fuentes, A. D. & Salas Martínez, M. W. (1995). Plan de Desarrollo 1995. Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. *Programa para el Fortalecimiento del Posgrado, CONACYT*. Instituto de Psicología y Educación. Xalapa, Veracruz.

Gómez Fuentes, A. D. & Salas Martínez, M. W. (1996). Behavior Analysis in the Graduate Program in the Psychology and Education Institute of the University of Veracruz. *Integración*, 8, 90-100.

Gómez Fuentes, A. D., Salas Martínez, M.W. & Figueroa Rodríguez, S. (Coord.) (1997). *Rediseño Curricular del Programa de Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación* [Documento presentado ante los Cuerpos Colegiados de la Universidad Veracruzana para dictamen] Xalapa, Veracruz: Instituto de Psicología y Educación.

Instituto de Psicología y Educación. (1997). Rediseño curricular del programa de Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. [*Documento presentado ante los Cuerpos Colegiados de la Universidad Veracruzana para dictamen*]. Xalapa, Veracruz: Instituto de Psicología y Educación.

Fleck, l. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Introducción a la teoría de pensamiento y del colectivo del pensamiento*. Madrid: Alianza Universidad.

Kuhn, T. S. (1972). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

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

Ribes, E. (1994). The behavioral dimensions of scientific work. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 20, 169-194.

Ribes, E. (2003). Concepts and theories: a functional analysis of scientific language. En p. Chase & k. A. Lattal (eds.), *Behavior theory and philosophy*. New York: Plenum Press.

Ribes, E. (2004). La enseñanza de las competencias de investigación: ¿un asunto meramente metodológico o un problema de modulación teórica? *Revista Mexicana de Psicología*. 21, 5-14.

Ribes, E. (2005a). ¿Qué es lo que se debe medir en psicología? La cuestión de las diferencias individuales. *Acta Comportamentalia,* 13, 37-52.

Ribes, E. (2005b). Reflexiones sobre la eficacia profesional del psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 22, 5-14.

Ribes, E. (2006). Competencias conductuales: su pertinencia en la formación y práctica profesional del psicólogo.

Revista Mexicana de Psicología, 23, 19-26.

Ribes, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*. 1(24), 7-14.

Ribes, E. (2009). Reflexiones sobre la aplicación del conocimiento psicológico: ¿qué aplicar o cómo aplicar? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 35 (1),* 3-17.

Ribes, E. (2011a). La psicología: cuál, cómo y para qué. *Revista Mexicana de Psicología*, 28, 85-92.

Ribes, E. (2011b). Concepto de competencia: su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación. *Bordón*, 63, 31-43.

Ribes, E. (2016). La psicología: ¿qué investigar? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*. 1(8), 85-95.

Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.

Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, M. A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica, extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 2, 205-235.

Salas Martínez, M.W. & Gómez Fuentes, A. D. (1997). La evaluación de un sistema de supervisión de tesis en alumnos universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 45-61.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior.* USA: Pearson Education, Inc.

ADQUISICIÓN DE CONDUCTAS INSTRUMENTALES Y CONDICIONES DE SALUD

Fabiola Vanessa Guzmán Azamar
Elvia María Cristina Peralta Guerra
Agustín Daniel Gómez Fuentes

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

El propósito del estudio fue evaluar el efecto de un video educativo, como el medio de contacto convencional, en la adquisición de conductas instrumentales para mantener un estado saludable. Estas conductas fueron: alimentación saludable, toma y aplicación de fármacos y actividad física. Para medir el estado saludable se utilizaron medidas antropomórficas (peso corporal, índice de masa corporal) y clínicas (concentración de glucosa capilar postprandial). La presente investigación se sustenta en los supuestos del Modelo Psicológico de la Salud propuesto por Ribes (2008) que asume que el estado saludable depende de relaciones contingenciales que propician estilos de comportamiento saludable. Se utilizó un diseño de dos Grupos, Experimental y Control, con Pre- Prueba y Post-Prueba. Participaron 21 usuarios con *Diabetes Mellitus* 2 (*dm2)* de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 66, de la Ciudad de Xalapa, de ambos sexos, con edades entre los 15 y 70 años. Los resultados mostraron mejores condiciones de salud en el Grupo Experimental que en el Grupo Control. Estos resultados permiten suponer que la diferencia entre las medidas antropomórficas y clínicas fue resultado de la adquisición y mantenimiento de las conductas instrumentales.

Palabras Clave: *Diabetes Mellitus 2*, Modelo Psicológico de la Salud, Contingencias, Estado Saludable.

Dirigir correspondencia: Fabiola Vanessa Guzmán Azamar (e-mail: docfabiola@hotmail.com), Elvia María Cristina Peralta Guerra (e-mail: perielvia@gmail.com), y/o A. Daniel Gómez Fuentes (e-mail: d1031443576@aol.com), Universidad Veracruzana, Instituto de Psicología y Educación, Agustín Melgar y Juan Escutia, Colonia Revolución, 91100. Xalapa, Veracruz.

Abstract

The purpose of the study was to evaluate the effect of an educational video, as the conventional means of contact, in the acquisition of instrumental behaviors to maintain a healthy state. These behaviors were: healthy eating, taking and take in drugs and physical activity. To measure the healthy state, anthropomorphic measures (body weight, body mass index) and clinical (postprandial capillary glucose concentration) were used. The present research is based on the assumptions of the Psychological Model of Health proposed by Ribes (2008) that assumes that the healthy state depends on contingency relationships that promote healthy behavior styles. We used a two-group design, Experimental and Control, with Pre-Test and Post-Test. Twenty-one individuals with Diabetes Mellitus 2 (dm2) from the Family Medicine Unit (FMU) 66, from the City of Xalapa, of both sexes, aged between 15 and 70, participated. The results showed better health conditions in the Experimental Group than in the Control Group. These results suggest that the difference between anthropomorphic and clinical measures was the result of the acquisition and maintenance of instrumental behaviors.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus 2, Psychological Model of Health, Contingencies, Healthy State.

La *Diabetes Mellitus* es una enfermedad caracterizada por altos niveles de glucosa en la sangre como resultado de insuficiencia del páncreas para secretar la hormona insulina y/o por defectos en la estructura molecular de la hormona insulina que impide que la glucosa en el torrente sanguíneo ingrese a las células. La *Diabetes Mellitus* Tipo II (*dm2*) está relacionada con la ingesta excesiva de glucosa y la incapacidad del páncreas para producir la cantidad de insulina necesaria para metabolizar la glucosa ingerida (Cognet, 2002; World Health Organization, 2003).

Hasta el momento no se ha identificado un medicamento que regule el funcionamiento del páncreas y los niveles adecuados de glucosa. A nivel mundial se ha incrementado el número de personas con *dm2*; situación que ha transformado esta enfermedad en una epidemia, al sobrepasar la capacidad de atención del Sistema de Salud.

A nivel mundial, en el 2004 el aumento de glucosa sanguínea fue la causa de 3.4 millones de muertes en el mundo; en el 2011 el número de personas con diagnóstico de *dm2* fue de 347 millones. La Organización Mundial de la Salud (2012) ha calculado que el número de muertes se multiplicará por dos entre 2005 y 2030. La Organización Panamericana de la Salud (2004) ha señalado que las personas con diagnóstico de *dm2* aumentarán en 65 millones para el año 2025.

En México, Vásquez Martínez, Gómez Dantes, y Fernández Cantón, (2006) identificaron una prevalencia de 7.5% de *dm2* en la población mayor a 20 años; el número de casos nuevos de *dm2* fue de 287 180 en el año 2000, y la mortalidad fue de 49 casos por cada 100 mil habitantes. Durante el 2002 en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la *dm2* provocó 17042 defunciones y fue la primera causa de muertes en las mujeres y la segunda en varones. La Secretaría de Salud y Asistencia (2008) declaró que la *dm2* es la principal causa de muerte en el país, con 60 mil muertes anuales y un aumento de 400 000 casos nuevos por año. La Secretaría de Salud (2015) estima que el número de diabéticos aumentará de 366 millones en el 2011 a 552 millones en el 2030.

Los datos anteriores señalan que la diabetes (dm2) es una epidemia y que el problema plantea la necesidad de tratamientos alternativos para mantener un estado saludable. Uno de ellos que quizás sea el más

importante, es el cambiar el enfoque de salud curativo hacia un enfoque de salud preventivo. En el caso específico de la *dm2*, se deben prevenir los daños o lesiones crónicas al organismo, por lo que resulta necesario establecer conductas instrumentales que favorezcan un estado saludable.

Las conductas instrumentales que pueden favorecen un estado saludable son: actividad física, alimentación saludable, y la ingesta y aplicación del fármaco. La Secretaría de Salud y Asistencia (2003) y la World Health Organization (2003) han señalado que el estado saludable puede ser identificado a partir de medidas antropomórficas, tales como el peso corporal, índice de masa corporal, y clínicas como la evaluación del nivel de glucosa capilar. Un tratamiento alternativo para la población con *dm2* debería estar sustentado en un modelo preventivo que mantenga los indicadores antropométricos y bioquímicos de un estado saludable y favorezca adherencia al tratamiento.

Desde el Modelo Psicológico de la Salud (Ribes, 2008) toda acción preventiva de la enfermedad requiere criterios y programas fundamentados en el comportamiento de los individuos. Entendido el comportamiento como práctica individual de un organismo biológico en un medio regulado por relaciones socioculturales. La interrelación entre las condiciones ambientales propiciadoras del bienestar y la acción de agentes fisicoquímicos y biológicos sobre el estado del organismo se da como y mediante la práctica social de los individuos.

La prevención, curación, rehabilitación o inicio de una enfermedad implican la participación activa del individuo. Para Ribes (2008), el comportamiento es la dimensión psicológica de la salud. En el contexto de la *dm2*, una vez identificada la enfermedad, el comportamiento del individuo puede potenciar un estado saludable al seguir instrucciones médicas, la adherencia a las acciones terapéuticas recomendadas y al participar activamente en los procesos de habilitación y rehabilitación de la salud.

El Modelo Psicológico de la Salud asume que el individuo modula con su comportamiento los estados biológicos de salud, y que las conductas instrumentales que lo mantienen son mediadas por el lenguaje. La concepción del lenguaje como conducta convencional permite identificar las interacciones humanas como dimensiones lingüísticas, aunque estas interacciones implican dimensiones físico químicas y biológicas. Debido a esto y de acuerdo con Wittgenstein (Ribes, 2006) el ambiente humano es lingüístico aun cuando tratemos con objetos y cosas que no son lingüísticas en su morfología. Desde la perspectiva del modelo, lo importante son las prácticas saludables denominadas conductas instrumentales.

Desde esta perspectiva, la exposición al contenido de un video educativo que describe: los efectos de la diabetes (dm2), las instrucciones médicas, las conductas instrumentales que pueden favorecer adherencia al tratamiento, puede propiciar un estilo de vida saludable. Ribes (2008, 2012), Ribes y López (1985) ha señalado que las funciones referencial y no referencial, propuestas en su taxonomía implican episodios interactivos en los que el lenguaje posibilita relaciones funcionales sustitutivas de contingencias que pueden favorecer comportamientos complejos, como lo es el mantenimiento de un estado saludable.

En este estudio se asume que la exposición de los participantes al contenido e instrucciones médicas en el video podría favorecer un estado saludable, siempre y cuando las conductas instrumentales se emitan a nivel substitutivo referencial y posteriormente

formen parte de un estilo de vida saludable. El video educativo, de acuerdo con Ibáñez Bernal, Reyes Seañez y Mendoza Meraz (2009) implica la implementación del Modelo de las interacciones didácticas en el que los modos lingüísticos son fundamentales en la enseñanza y el aprendizaje.

Propósito del Estudio

Evaluar en pacientes con *Diabetes Mellitus 2,* el efecto de un video educativo (Definición de la *Diabetes Mellitus 2*, signos y síntomas; complicaciones cardiovasculares, neurológicas, oftálmicas y renales; características de un comportamiento saludable), como el medio de contacto convencional, en la adquisición de conductas instrumentales de alimentación saludable, ingesta y aplicación de fármacos y actividad física. Efecto medido, a través del peso corporal, índice de masa corporal y concentración de glucosa capilar casual.

MÉTODO

Participantes

Veintiún derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 66 con diagnóstico de *Diabetes Mellitus 2 (dm2)*, quince mujeres y seis varones de entre los 15 y 70 años de edad, con diversos niveles de escolaridad: posgrado, licenciatura, bachillerato, secundaria y primaria. Los tipos de familia a la que pertenecían fueron: nuclear, nuclear simple, mono parental y parental extendida. Su participación en el estudio fue voluntaria, sin coerción respetando la confidencialidad de los datos asentados y resultados obtenidos.

Situación Experimental y Aparatos

La proyección del video educativo y las evaluaciones antropomórficas (peso e índice de masa corporal) y clínicas (concentración de glucosa en sangre capilar) se realizaron en el Aula DIABETIMSS ubicada en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) 66 Xalapa, equipada con un video proyector (Marca Benq, Modelo mp515 2011), una computadora portátil (Marca: Acer, Modelo: 2010) con el programa Excel 2010, una mesa de trabajo, sillas de oficina. Se utilizó una báscula con estadiómetro (Marca Bano, modelo Aut Med dgn 2912) y un glucómetro manual (Marca: Roche; Modelo: Accu-check). Además, se utilizaron cuestionarios para clasificar al usuario con base en la tipología familiar (Irigoyen, Coria, González y Morales (2005). Estos datos se incluyeron por criterios requeridos en la UMF 66.

Diseño

Se utilizó un diseño de dos Grupos, Experimental y Control, con medidas repetidas, una al inicio del estudio y otra al concluir la Fase de Aplicación. Las variables evaluadas fueron el peso, el índice de masa corporal y la concentración de glucosa capilar casual como indicadores de un estado saludable.

Procedimiento

Los participantes se distribuyeron en dos Grupos: Experimental con once participantes y Control con diez. La inclusión a cada grupo estuvo determinada por el día de llegada al Programa DIABETIMSS. El criterio de inclusión fue presentar diagnóstico de *dm2* con complicaciones o sin ellas (enfermedad vascular periférica y/o cerebral, o insuficiencia renal crónica) y aceptar firmar un “Consentimiento Informado”.

Los usuarios del Programa DIABETIMSS que aceptaron participar en el estudio se les informó sobre el propósito del estudio y se comprometieron mediante un convenio firmado que señalaba que los pacientes conocían los propósitos de la investigación y que estaban de acuerdo en seguir las indicaciones del personal de salud.

Pre Prueba.

Los participantes del Grupo Experimental y Grupo Control fueron sometidos a mediciones antropomórficas (peso, índice de masa corporal) y clínicas (concentración de glucosa capilar). Las mediciones se realizaron entre 8:00 y 9:00 de la mañana por el médico familiar-investigador en la UMF 66 Xalapa.

Fase de Aplicación

Se proyectó un video educativo al Grupo Experimental mientras que el Grupo Control asistió al Programa DIABETIMSS. El contenido del video educativo se estructuró en tres partes: la primera incluyó la definición de la *Diabetes Mellitus 2*, signos y síntomas; la segunda enfatizó las complicaciones cardiovasculares, neurológicas, oftálmicas y renales y la tercera indicó las características de un comportamiento saludable (alimentación, toma de fármacos y la caminata diaria).

Post Prueba.

El Grupo Experimental y Grupo Control fueron sometidos a las mismas evaluaciones antropomórficas y clínicas realizadas durante la Pre Prueba, y también fueron realizadas por el mismo médico familiar-investigador en la UMF 66 Xalapa.

RESULTADOS

El presente estudio evaluó el efecto de un video educativo en las conductas instrumentales de alimentación saludable, ingesta y aplicación de fármacos y actividad física. Efecto medido, a través de las variables peso corporal, índice de masa corporal y concentración de glucosa capilar casual. Los datos obtenidos en la Pre Prueba y en la Post-Prueba de los Grupos Experimental (GE) y Control (GC), se presentan mediante figuras que ilustran los cambios en cada uno de los participantes de ambos grupos.

La Figura 1 describe el peso corporal de los participantes del Grupo Experimental y Control. El 54.54% del Grupo Experimental (p1, p3, p4, p5, p7, y p11) aumentó su peso corporal y el 27.27% (p6, p8 y p9) lo disminuyó; el 18.18% (p2 y p10) no se presentó a la post prueba. Mientras que en el Grupo Control el 60% (p2, p3, p5, p6, p7, y p8) aumentó su peso corporal y el 10% (p1) lo disminuyó; el 30% (p4, p9 y p10) no se presentó a la Post-Prueba. Los resultados mostraron que que los participantes del Grupo Experimental disminuyeron su peso corporal en un 27.27% en promedio, en cambio los del Grupo Control disminuyeron su peso corporal en un 10% en promedio. (ver Figura 1).

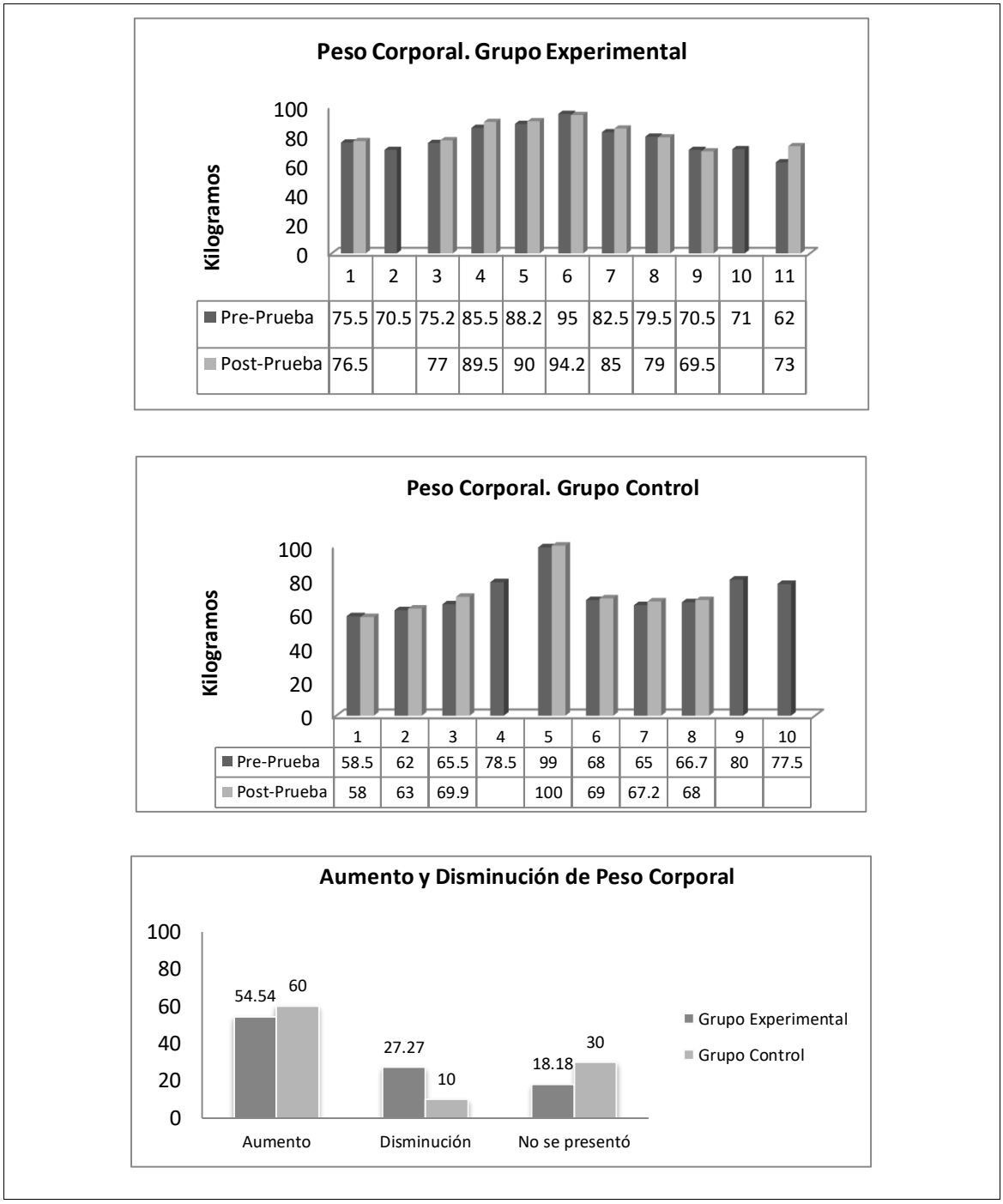


Figura1. Peso Corporal. Participantes del Grupo Experimental y Grupo Control.

La Figura 2 describe el índice de masa corporal de los participantes del Grupo Experimental y Control. El Indice de masa corpora (IMC), aumentó en el 54.54% (p1, p3, p4, p5, p7, y p11) y disminuyó en el 27.27% (p6, p8 y p9) de los participantes del Grupo Experimental. El 18.18% (p2 y p10) de los participantes no se presentaron a la Post-Prueba. En el Grupo Control el 60% (p2, p3, p5, p6, p7, y p8) de los

participantes aumentaron su IMC y el 10% (p1) lo disminuyó. El 30% (p4, p9 y p10) de los participantes no se presentaron a la Post Prueba. Se observó que los participantes del Grupo Experimental disminuyeron en un 27.27% en promedio el índice de masa corporal y en un 10% los participantes del Grupo Control (ver Figura 2). .

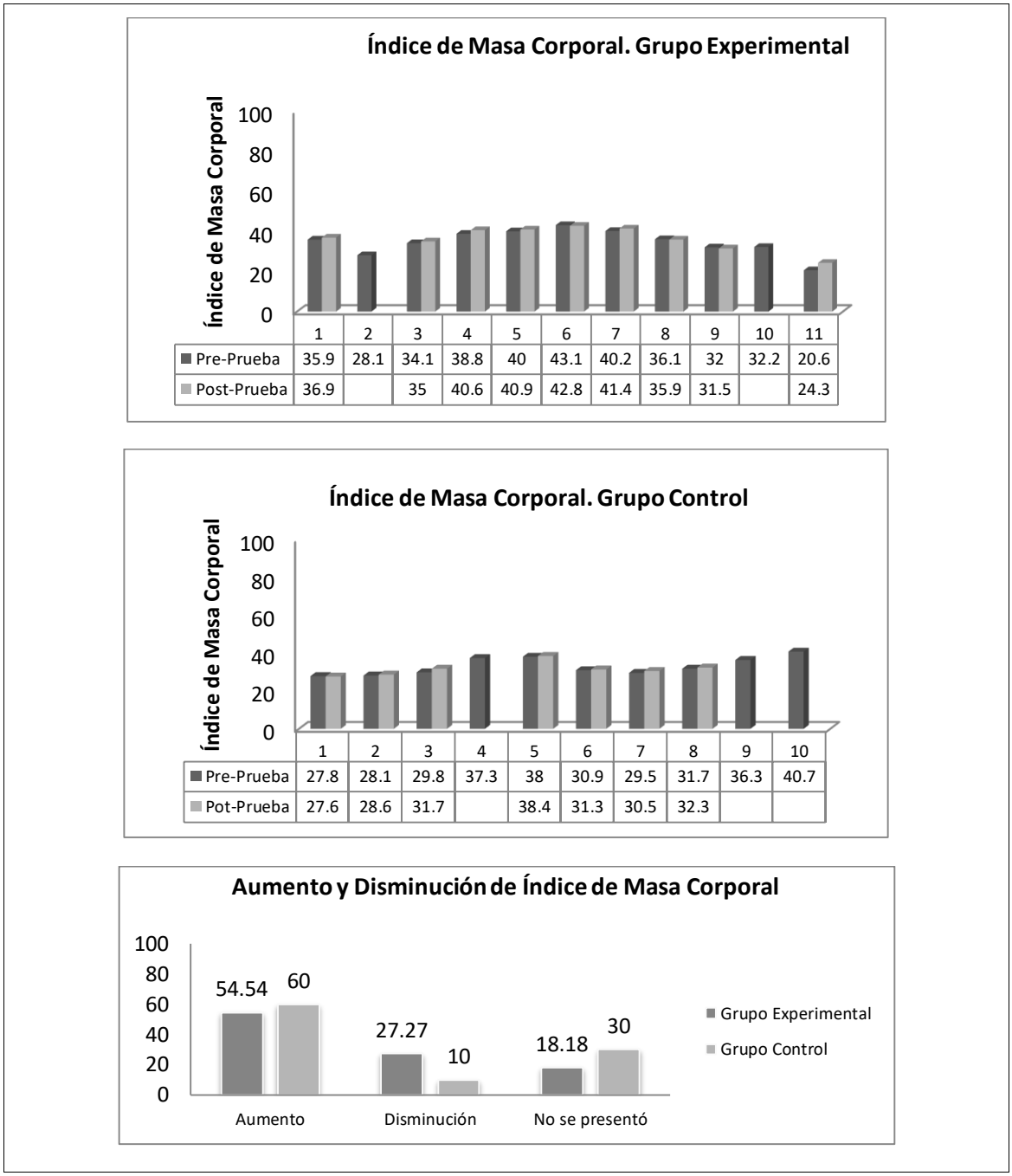


Figura 2. Índice de Masa Corporal (IMC). Participantes de Grupo Experimental y Control.

La Figura 3 describe el índice de Glucosa Capilar Casual de los participantes del Grupo Experimental y Control.Referente. El 45.45% (p3, p4, p5, p7 y p11) del Grupo Experimental aumentó la concentración de glucosa capilar casual, y el 36.3% (p1, p6, p8 y p9) la disminuyó. El 18.18% (p2 y p10) de los partiipantes no se presentó a la Post-Prueba. En el Grupo Control el 60% (p1, p2, p3, p5, p6 y p8) aumentó la concentración de glucosa capilar, y el 10% (p7) la disminuyó. El 30% (p4, p9 y p10) no se presentó a la Post-Prueba. Los participantes del Grupo Experimental disminuyeron en un 36.3% en promediola concentración de glucosa, en cambio los del Grupo Control en un 10% (ver Figura 3).

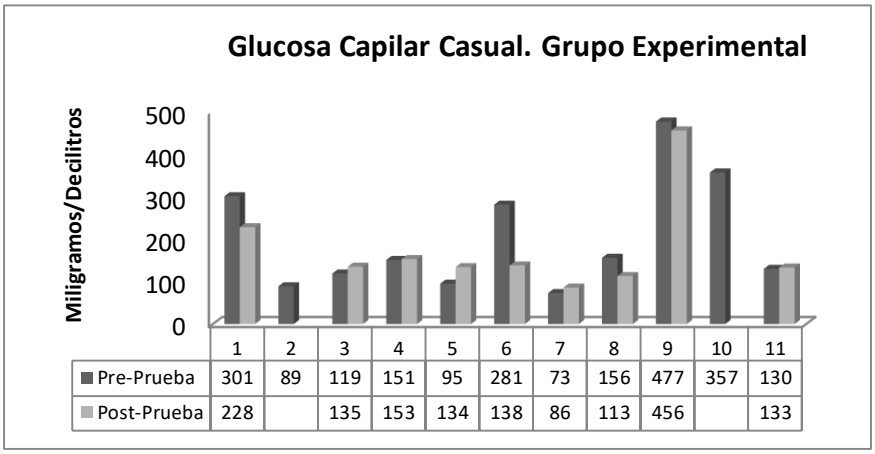
La Tabla 1 muestra el aumento o disminución de los indicadores de un estado saludable (peso corporal, índice de masa corporal y concentración de glucosa capilar casual) del Grupo Experimental y del Grupo Control. Los resultados del Grupo Experimental muestran que los participantes p6, p8 y p9 presentaron cambios favorables en los tres indicadores y el participantes p1 disminuyó la concentración de glucosa capilar casual. Los datos del Grupo Control muestran que los participantes p1 y p7 presentaron cambios favorables en sólo uno de los indicadores. Estos datos sugieren que los participantes p6, p8 y p9 adquirieron conductas instrumentales que mantuvieron, con base en los indicadores, un estado saludable. Estos resultados sugieren también, con base en la taxonomía de funciones, que la adquisición de conductas instrumentales implicó relaciones funcionales a nivel sustitutivo (ver Tabla 1).

DISCUSIÓN

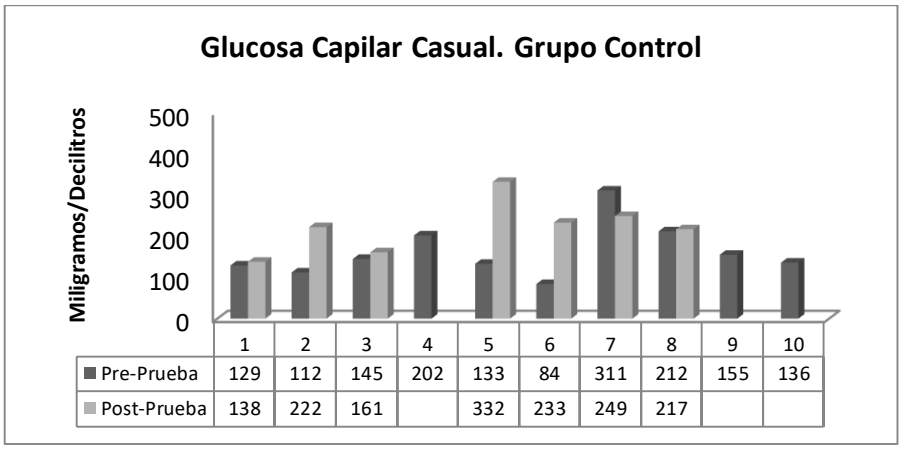
El presente estudio tuvo como propósito evaluar en pacientes con *Diabetes Mellitus 2* el efecto de un video educativo, como el medio de contacto convencional, en la adquisición de conductas instrumentales de alimentación saludable, ingesta y aplicación de fármacos, y actividad física. Efecto medido, a través del peso corporal, índice de masa corporal y concentración de glucosa capilar casual.

A nivel fisiológico el ejercicio físico es importante al permitir que aumente el metabolismo de la glucosa que se encuentra en la sangre. La concentración de insulina en la sangre permite: Primero, que la membrana celular deje pasar la glucosa; segundo, al interior de las células, las enzimas que intervienen en el ciclo de Krebs (Guyton & Hall, 2011) metabolizan la glucosa, convirtiéndola en glucosa 6 fosfato; este metabolito puede activar las distintas funciones celulares (ejemplo respiración, digestión etc.); tercero, si el organismo no puede tener control del exceso de insulina en su interior, este sufre hiperglucemia; y cuando la insulina disminuye aumenta la concentración de glucosa favoreciendo la aparición de la *Diabetes Mellitus 2*.

Los alimentos ricos en carbohidratos, bajo condiciones normales pueden generar incremento del peso y el índice de Masa Corporal (IMC). En pacientes con *Diabetes Mellitus 2* la ingesta de alimentos bajos en azúcar y grasas disminuye la concentración de glucosa sanguínea y evita que el páncreas sintetice más insulina. La toma de fármacos es prescrita cuando el paciente con *Diabetes Mellitus 2* no puede sintetizar insulina adicional.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pre-Prueba	301	89	119	151	95	281	73	156	477	357	130
Post-Prueba	228		135	153	134	138	86	113	456		133



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pre-Prueba	129	112	145	202	133	84	311	212	155	136
Post-Prueba	138	222	161		332	233	249	217		

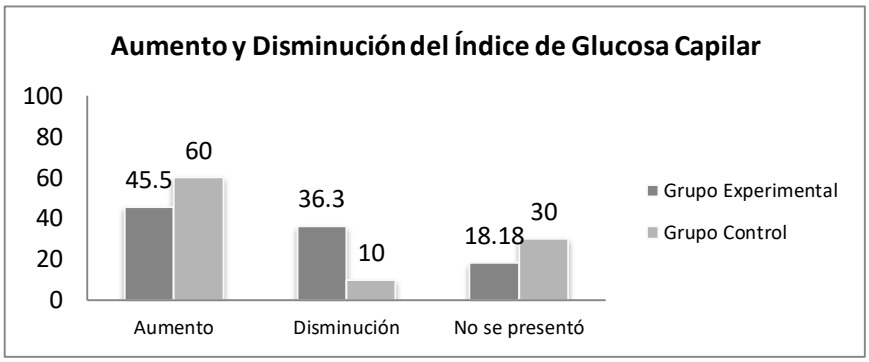


Figura 3. Índice de Glucosa Capilar Casual. Participantes del Grupo Experimental y Control

Tabla 1.
Indicadores de un estado saludable. Participantes del Grupo Experimental y del Grupo Control

Grupo Experimental

Participante	Peso		IMC		Glucosa Capilar	
	Aumento	Disminución	Aumento	Disminución	Aumento	Disminución
1	✓		✓			✓
2						
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓	
7		✓		✓		✓
8	✓		✓		✓	
9		✓		✓		✓
10		✓		✓		✓
11						
	✓		✓		✓	

Grupo Control

	Aumento	Disminución	Aumento	Disminución	Aumento	Disminución
1		✓		✓	✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4						
5	✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓	
7	✓		✓			✓
8	✓		✓		✓	
9						
10						

Con base en el Modelo Psicológico de la Salud, propuesto por Ribes (2008), en este estudio se asumió que las instrucciones médicas a través de un video educativo podrían tener efectos favorables en el mantenimiento de un estado saludable en personas con *Diabetes Mellitus 2,* siempre y cuando las conductas instrumentales, como medidas de adherencia al tratamiento, implicaran relaciones funcionales a nivel sustitutivo.

Desde el Modelo Psicológico de la Salud, propuesto por Ribes (2008), los resultados

de este estudio sugieren que algunos pacientes con *dm2* del Grupo Experimental se comportaron a nivel sustitutivo referencial. Esto se asume, debido a que estos pacientes transformaron las contingencias situacionales en contingencias de tipo sustitutivo referencial. Contingencias que dependen de las propiedades convencionales derivadas de las indicaciones del personal de salud que se dieron de forma explícita en el video educativo. Lo anterior se sustenta en los siguientes hallazgos: el Grupo Experimental mostró un mejor estado saludable que el Grupo Control en los tres aspectos evaluados: peso, índice de masa corporal y en la concentración de glucosa capilar casual. No obstante, los resultados obtenidos, es necesario mostrar empíricamente que la adquisición de conductas instrumentales implica comportamientos de tipo sustitutivo.

Si los pacientes con *Diabetes Mellitus 2* habitualmente emiten conductas instrumentales que propician un estado saludable, podríamos asumir que la concentración de glucosa capilar disminuye. Como fue el caso de tres participantes del Grupo Experimental. Un cuarto participante disminuyó también la concentración de glucosa, aunque no lo hizo en el peso e IMC. En este caso, es probable que el control de la concentración de glucosa sanguínea estuviera mediada por la toma adecuada de fármacos.

En el Grupo Control se observó lo siguiente. Primero, seis de los siete participantes que concluyeron el estudio, aumentaron de peso y el Índice de Masa corporal (IMC), se incrementó; de estos seis, uno aunque aumentó de peso e IMC, disminuyó la concentración de glucosa. Esto puede ser el resultado de ingesta adecuada de fármacos.

El Personal de Salud ha reportado en diferentes estudios (Rodríguez, 1999) que los pacientes no siguen las instrucciones médicas, tanto las que se refieren a la toma de fármacos, como las de alimentación y ejercicio. Este problema también ha sido señalado en las investigaciones realizadas con pacientes con Diabetes Mellitus 2 (Irigoyen, Coria, González & Morales, 2009; Rodríguez, 1999; World Health Organization, 2003). Mantener un estado saludable a través de un estilo de vida sigue siendo un problema a resolver.

Al respecto, el Modelo Psicológico de la Salud propuesto por Ribes (2008) asume: primero, que el individuo interactúa con otro individuo o con los factores del ambiente (agentes físicos, químicos y biológicos) en un contexto social; segundo, que la dimensión psicológica de la salud es comportamiento en acto, éste modula los estados biológicos, las competencias situacionales efectivas, sustitutivas referenciales y no referenciales.

De acuerdo con Ribes y Sánchez (1992) las interacciones funcionales se actualizan como estilos interactivos, es decir, se actualizan como patrones consistentes de respuesta. En este caso, el personal de salud desde esta perspectiva esperaría que los pacientes con *Diabetes Mellitus 2* mostraran respuestas instrumentales de alimentación saludable, ejercicio físico y toma de fármacos para mantener un estilo de vida saludable. Desde la Teoría de la Conducta propuesta por Ribes y López (1985) el campo interconductual en el que se actualiza el comportamiento es un sistema de contingencias con diversos niveles de mediación funcional.

El concepto de contingencia, desde la perspectiva de Ribes (1995, Ribes 2010) puede ser recuperado para describir las interacciones del organismo-ambiente, en términos de relaciones de campo (Kantor, 1978; Ibá-

ñez Bernal, Reyes Seañez, Mendoza Meraz, 2005). Estas relaciones funcionales interdependientes representan formas particulares de interacción en un campo de contingencias afectado por el contexto y la historia interconductual del organismo en niveles funcionales cualitativamente distintos.

En la taxonomía de la conducta y en la concepción del lenguaje como comportamiento (Ribes, 2006) las funciones sustitutivas caracterizan al comportamiento humano. En este sentido el lenguaje como comportamiento es importante en el establecimiento de relaciones sustitutivas contigenciales, mismas que pueden contribuir al establecimiento "intencional" de conductas instrumentales que propicien estados saludables.

REFERENCIAS

Cognet, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus 2. *Revista Española de Cardiología, 55*(5), 528-538.

Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2011). *Textbook of medical physiology* (Chapter 67). Philadelphia, PA: Saunders-Elsevier.

Ibáñez Bernal, C., Reyes Seañez, M. A., & Mendoza Meraz, G. (2009). Modalidad lingüística del discurso didáctico y aprendizaje de competencias contextuales. *Acta Comportamentalia, 17*(3), 333-350.

Irigoyen, J.J., Coria, A., González, R., & Morales, H. (2005). *Guía para la elaboración de estudio de salud familiar*. México: Medicina Familiar Mexicana.

Kantor, J. (1978). *Psicología Interconductual*. México: Trillas.

Organización Mundial de la Salud. (2012). *Centro de prensa Diabetes*. Estados Unidos de América: Autor

Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Luchar contra la obesidad para prevenir la diabetes*. Estados Unidos de América: Autor.

Ribes, E. (1995). Causalidad y contingencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 21*(3), 123-142.

Ribes, E. (2006). Human behavior as language: Some thoughts on Wittgenstein. *Behavior & Philosophy*, *34*, 109-209.

Ribes, E. (2008). *Psicología y salud: un análisis conceptual*. México: Trillas.

Ribes, E. (2010).*Teoría de la conducta 2: avances y extensiones*. México: Trillas.

Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En A. Padilla y R. Pérez Almonacid (Coords.). *La función sustitutiva referencial: análisis histórico-crítico* (pág. 19-34) México: Universidad de Guadalajara/ PROMEP/Universidad Veracruzana.

Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.

Ribes, E., & Sánchez, S. (1992). Individual Behavior Consistencies as Interactive Styles: Their Relation to Personality. *The Psychological Record,* 42, 369-387.

Rodríguez, G. (1999). *Fortalecimiento de la adherencia terapéutica*. México: UNAM.

Secretaria de Salud (2015). *Boletín Epidemiológico 13(32), 2.* México: Autor.

Secretaria de Salud. (2003). *Modificación a la Norma Oficial Mexicana del diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus.* México: Autor.

Secretaria de Salud y Asistencia (2008). *Programa de acción especifico 2007-2012 Diabetes Mellitus*. México: Autor.

Vásquez, J., Gómez, H., & Fernández, S. (2006). Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la encuesta Nacional de Salud 2000. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *44*(1), 13-26.

World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. Switzterland: Author.

ACTITUD HACIA LA ESTADÍSTICA EN ESTUDIANTES DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

José Luis Colorado Hernández [1,2]
Dinorah Arely Escudero Campos [1]
Alejandro Francisco Reyes [1]

[1]INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

[2]FACULTAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

Se presentan los resultados de la aplicación de un instrumento para evaluar comparativamente la Actitud Hacia la Estadística, aplicado a una muestra aleatoria de estudiantes universitarios en los programas de licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas y en Informática. El instrumento utilizado es una escala de Likert para evaluar la Actitud Hacia la Estadística desarrollada por Estrada, Batanero y Fortuny, (2004). La muestra utilizada estuvo conformada por 119 estudiantes de la Universidad Veracruzana. El diseño de investigación fue comparativo transversal y descriptivo. El análisis estadístico utilizado fue Análisis Multivariado de Perfiles mediante las correspondientes pruebas de hipótesis multivariada. Los resultados muestran promedios grupales superiores al 50% del puntaje, de la escala porcentualizado individualmente, para los tres indicadores de la misma en los dos grupos evaluados, el análisis de perfiles multivariado resultó en no paralelismo por tanto no se analiza coincidencia ni horizontalidad. Se concluye que existe diferencia en los perfiles multivariados de la Actitud Hacia la Estadística, según la escala de Estrada y cols., (2004), entre los estudiantes de Estadística y los de Informática.

Palabras clave: Actitud hacia la Estadística, estudiantes de licenciatura, Estadística, Informática, propiedades de medición, análisis multivariado de perfiles.

Abstract

The results of the application of an instrument to comparatively evaluate the Attitude Toward Statistics, applied to a random sample of university students in the degree programs in Sciences and Techniques Statistics and in Computer Science are presented. The instrument used is a Likert scale for assessing the Attitude Toward Statistics developed by Estrada, Batanero and Fortuny, (2004). The sample used was made up of 119 students from the Universidad Veracruzana. The research design was cross-sectional and descriptive. The statistical analysis used was Multivariate Analysis of Profiles using the corresponding multivariate hypothesis tests. The results show group averages greater than 50% of the score, of the individualized scale, for the three indicators of the same in the two groups evaluated, the analysis of multivariate profiles resulted in no parallelism, therefore no coincidence or horizontality is analyzed. It is concluded that there is a difference in the multivariate profiles of the Statistical Attitude, according to the scale of Estrada et al., (2004), between Statistical and Computing students.

Keywords: Attitude toward Statistics, undergraduate, Statistics, Informatics, measurement properties, multivariate profile analysis.

INTRODUCCION

La Actitud como un factor del aprovechamiento en los contextos de enseñanza aprendizaje ha sido reconocido desde hace mucho y en particular en el ámbito de la Matemática, dentro de la cual se considera a la Estadística, y es tema de la actual investigación educativa, ver por ejemplo, Petriz, Barona, López, & Quiroz (2010), Esquivias, & González (2005), Mendivil (2012), Montes & Lerner (2010-2011), Vázquez, Vidaña, Castro, González, & López (2010), Mato, & Muñoz (2010), Sesé, Jiménez, Montaño, & Palmer (2015). Últimamente ha retomado intensidad conforme lo evidencia la gran cantidad de reportes de investigación sobre el tema *(*Pérez, Aparicio, Bazán, & Abdounur 2015).

Este tema se encuentra dentro del area de la Investigación en Actitudes hacia disciplinas cuantitativas. El estudio de las actitudes hacia las experiencias educativas con contenidos del *área cuantitativa* ha sido del interés de muchos investigadores recientemente, en particular la Matemática, y de manera más específica la Estadística, a raíz del desarrollo de la temática conocida como Educación Estadística, la cual ha tenido un impulso interesante a nivel internacional. El estudio de las Actitud Hacia la Estadística (AHE en adelante), ha sido un tópico de interés en la comunidad académica, considerado de gran relevancia en la medida en que puede ser uno de los principales factores relacionados con la problemática en el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia.

CONTEXTO

La evaluación de la actitud hacia la estadística tiene varias vertientes, su relación con otras variables de interés en el contexto educativo, y el diseño de instrumentos de medición para el constructo mismo son las principales, y es actualmente de interés en los diferentes ámbitos educativos, para lo cual se han diseñado instrumentos especialmente para tal fin, y se estudia su relación con el aprovechamiento y otros variables de interés, ver por ejemplo Darías (2000), Tejero-González, & Castro-Morera (2011), Estrada, Batanero, & Fortuny (2004), Méndez, & Macía (2007), Tarazona, Bazán, & Aparicio (2013), Torres, Aparicio, Bazán, & Abdounur (2015), Rodríguez

(2011), García-Santillán, Venegas-Martinez, Escalera-Chávez, & Córdova-Rangel (2013), Vanhoof, Castro, Onghena, Verschaffel , Van Dooren, & Van den Noortgate (2006), Khavenson, Orel & Tryakshina (2012), Ashaari, Judi, Mohamed, & Tengku Wook (2011), Judi, Ashaari, Mohamed, & Tengku Wook (2011), Chiesi, & Primi (2010), Stanisavljevic, Trajkovic, Marinkovic, Bukumiric, Cirkovic, & Milic (2014), Rahnaward, Rashid, & Zakaria (2014), Cashin, & Elmore (2005), Bechrakis, Gialamas, & Barkatsas (2011). En este sentido Gal & Ginsburg (1994), Bechrakis, Gialamas, & Barkatsas (2011), consideran la relevancia e investigar respecto de los aspectos técnicos de la medición de la AHE, y por otro lado la relación que tiene el constructo con las creencias sobre la Estadística de los estudiantes y otros factores importantes en el aprovechamiento escolar.

En particular lo relacionado con los programas de formación en que encuentran los estudiantes resulta de interés como base de la hipótesis general de trabajo de la dependencia entre las dos variables, aunque son pocos los estudios de tipo comparativo para evaluar las dependencias de la actitud y el programa de formación. Ver por ejemplo, Escalante, Repetto, & Mattinello (2012), Murillo-Alfaro (2014), García-Martínez, Fallas-Vargas, & Romero-Hernández (2015), Estrada, Batanero, & Fortuny (2006), Estrada, Bazán, & Aparicio (2010), Estrada, Bazán, & Aparicio (2013).

Blanco (2008), presenta una revisión amplia y detallada respecto del estado del arte en la investigación de la AHE. Estrada, Batanero, & Lancaster (2011), hacen resaltar la importancia que tiene la actitud en el desempeño académico de los estudiantes, quienes mencionan “El objetivo de este capítulo es la actitud hacia la estadística, lo que podría influir en el comportamiento estadístico de una persona dentro y fuera del aula y su disposición a asistir a cursos de estadísticas en el futuro.” (Pajares, 1996; Bandura, 1997; Gal, Ginsburg, & Schau, 1997).” (Estrada, Batanero and Lancaster, 2011).

Escalante (2010), presenta un estudio sobre las AHE en estudiantes de posgrado, con la finalidad de evaluar cambio en el constructo al tomar un módulo de *Estadística Aplicada* a la Investigación, encontrando que “(…) el desarrollo de las actividades que permiten el diseño de configuraciones didácticas, trayectorias didácticas, trayectorias epistémicas y trayectorias de mediación, teniendo como eje central la construcción del conocimiento estadístico por los propios alumnos, genera aprendizajes más significativos y actitudes más positivas hacia la estadística.” (Escalante, 2010, p. 27).

García (2015), presentan los resultados de una investigación cuyos objetivos fueron analizar las actitudes hacia la estadística, así como identificar posibles diferencias actitudinales en función de las características socio demográficas y de la formación previa en estadística, en una muestra de 223 estudiantes de orientación, los autores reportan una actitud positiva hacia la estadística entre el estudiantado, sin diferencias actitudinales significativas dependientes de las características socio demográficas; no obstante sí encontraron diferencias significativas de acuerdo con la formación previa en estadística, en el sentido de que los estudiantes con experiencias previas muestran actitudes más positivas que los que no la han cursado previamente.

Estrada, Batanero, & Fortuny (2004), presentan un trabajo en donde se evalúan las AHE en profesores de educación básica en ejercicio y en formación, sin encontrar diferencias por género, y sí una mejor AHE en

los grupos con previas experiencias en el estudios de la estadística. En el caso de los profesores en ejercicio encontraron tendencia a deterioro de la AHE conforme han desarrollado la enseñanza de la materia.

Algunos autores refieren la importancia que tiene considerar la relación entre las AHE y otras variables de interés en el estudio del proceso enseñanza aprendizaje como factores relevantes en el aprovechamiento. Al respecto *(Gal, & Ginsburg 1994*) mencionan que:

> El progreso en la comprensión del rol de las cuestiones no cognitivos y sus efectos en el aprendizaje estadísticas debe ser apoyada desde dos direcciones diferentes pero relacionados entre sí. En primer lugar, debemos mejorar nuestra capacidad para evaluar las actitudes de los estudiantes hacia las estadísticas para que podamos entender el significado, así como la existencia de sentimientos de ansiedad o incómodas . En segundo lugar, hay que explorar la interacción entre estas actitudes negativas y las creencias de los estudiantes acerca de las estadísticas como un campo de estudio y sobre sí mismos como aprendices y usuarios de las estadísticas. (Gal, & Ginsburg 1994, parr. 45).

Una de las escalas más sofisticadas que mide este mismo constructo es Survey of *Attitudes Toward Statistics*, (SATS), de la cual Bechrakis, Gialamas, & Barkatsas (2011) refieren que:

En el mencionado estudio los autores consideraron La validez de constructo de la Encuesta de Actitudes hacia Estadísticas (SATS) lo cual investigaron mediante el examen de su estructura factorial y determinando sus propiedades de invariancia de género, con base en una aplicación en estudiantes de licenciatura en Ciencias Sociales y Políticos de una universidad Europea; obteniendo evidencia de validez de constructo para el SATS mediante Análisis de Factores Confirmatorio, análisis de diferencias por grupo y análisis de regresión múltiple. El modelo de cuatro factores fue adoptado y utilizado para su posterior análisis, por razones empíricas y teóricas. Los autores encontraron que todas las correlaciones entre las subescalas fueron altas a excepción de la correlación entre la Dificultad y las subescalas Valor. También obtuvieron evidencia de que las actitudes de los estudiantes hacia los cursos de estadística difieren ligeramente por grupos de sexo, en el Afectivo y las subescalas de la Competencia Cognitiva, pero no en la subescala de Valor. Además, sus resultados evidenciaron diferencias entre estudiantes hombres y mujeres en cuanto a logro esperado del curso de estadística. (Bechrakis, Gialamas, & Barkatsas, 2011, p. 1).

Por otro lado Sesé, Jiménez, Montaño. & Palmer (2015); Li (2012) y Zimprich (2012), identificaron en sus respectivos estudios a la AHE como el principal factor en su desempeño académico, así como la contribución que tienen, al respecto, los prerrequisitos en matemáticas, y la ansiedad que la estadística les ocasiona. Ellos concluyen que las evidencias empíricas muestran que el único efecto directo sobre el rendimiento provino de actitudes, que a su vez recibieron efectos directos de ansiedad hacia matemáticas y estadísticas y los efectos indirectos de la ansiedad hacia la evaluación junto con ansiedad hacia la estadística. De esta manera los estudiantes con un mejor rendimiento en estadística deberían presentar actitudes más positivas hacia la estadística, que a su vez podría aumentar en los niveles más altos de fondo de matemáticas y por los niveles más bajos de ansiedad ante los exámenes y la ansiedad hacia

la estadística. (Sesé, Jiménez, Montaño, & Palmer, 2015, p. 297-298).

> En La presente investigación se descubre que cuando los estudiantes tienen una actitud positiva hacia los métodos de investigación y estadísticas, tienden a poner más esfuerzo en el estudio de la materia. Del mismo modo, los estudiantes con un alto autoeficacia hacia los métodos de investigación y estadísticas, tienden también más que poner esfuerzo en el estudio de la materia. De hecho, estos dos hallazgos son similares a la literatura existente. (Li, 2012).

También se ha encontrado evidencia de que La actitud de los estudiantes hacia las estadísticas juega un papel importante en su rendimiento, en un estudio que parte de la estructura y predictores factorial, así como los resultados de la encuesta de actitudes hacia la estadística en una muestra de 346 estudiantes de psicología suizos. He dicho trabajo mediante análisis factorial confirmatorio se validó la estructura de cuatro factores del cuestionario utilizado (Afectivo, cognitiva Competencia, Valor y dificultad). Se obtuvo evidencia de que el último grado de matemáticas y el sexo fueron predictores de la actitud de los estudiantes hacia las estadísticas, que a su vez explicado el 30 % de la varianza en las estadísticas de rendimiento. Estos resultados muestran la importancia de los sentimientos y opiniones sobre la estadística, más allá de las variables de competencia de los estudiantes. (Zimprich, 2012).

El concepto del constructo aquí discutido está dentro de las orientaciones hacia objetos abstractos que se da a la actitud de las personas. Al respecto Estrada, Batanero y Lancaster, mencionan que:

En resumen, las actitudes forman colectivamente un importante constructo psicológico que a menudo se utiliza para entender y predecir la reacción de un individuo a un objeto y cómo el comportamiento puede ser influenciada (Fishbein y Ajzen, 1975). Las actitudes se expresan a lo largo de un continuo positivo-negativo, por ejemplo, como desagrado, agradable - desagradable, y puede representar, por ejemplo, los sentimientos hacia un maestro, un tema o una actividad. Ellos cambian más lentamente que las emociones, ya que están basados más cognitivamente (Philipp, 2007). Las actitudes hacia una deriva positiva del tema o experiencias negativas con el tiempo dedicado al aprendizaje. (Estrada, Batanero, & Lancaster, 2011, p. 3).

Esta conceptualización es muy similar a la considerada por Colorado & Juárez (2009), específica al constructo aquí estudiado con base en la conceptualización del constructo en general de Actitud de *Ursini, Sánchez y Orendain (2004).*

Quienes proponen que la Actitud Hacia la Estadística muy bien puede ser adaptada en la propuesta de concepto general de actitudes de Ursini y cols. como sigue: “La actitud hacia la Estadística puede ser considerada como la predisposición aprendida para responder de manera consistente, favorable o desfavorable, hacia la Estadística y sus símbolos, con dirección positiva o negativa, e intensidad alta o baja; la cual está conformada por cogniciones o creencias, sentimientos o afectos asociados a evaluaciones, tendencias de comportamiento y se forma en el sujeto, principalmente mediante las experiencias e inferencias o generalizaciones con base en principios de aprendizaje. (Colorado, & Juárez 2009, p. 39).

MÉTODO

Problema

El proceso enseñanza aprendizaje de la

estadística en el nivel superior es un tópico de gran interés y relevancia en tanto que la gran mayoría de las disciplinas fácticas utilizan la Estadística como la herramienta fundamental para la construcción de nuevo conocimiento así como para la toma de decisiones en general. Dentro del contexto de las disciplinas científicas es la herramienta de análisis de los datos por excelencia y en consecuencia está presente como contenido o como cursos específicos en donde se abordan generalmente los conceptos básicos de probabilidad estadística inferencial. Al respecto Pérez, Aparicio, Bazán, & Abdounur (2015) consideran que:

> En la mayoría de los programas universitarios está incluida la disciplina de Estadística como parte de la formación básica de los estudiantes. Esto se debe a la relación de la estadística con la investigación técnica y científica de los futuros profesionales. Sin embargo, la falta de un desempeño adecuado en esta disciplina es un hecho recurrente (especialmente en las áreas de ciencias humanas). Este hecho genera preocupación desde una perspectiva de la investigación en educación estadística y en particular algunos autores, señalados más adelante, han apuntado que las actitudes hacia la estadística pueden ser importantes para explicar este mal desempeño observado. (Pérez, Aparicio, Bazán, & Abdounur, 2015, p. 112).

Siendo en gran parte matemáticas conlleva la misma problemática que ésta en cuanto a las dificultades inherentes a los contenidos de tipo lógico y de cálculo numérico y en ocasiones algebraico, además de la propia conceptualización de términos y principios propios de la estadística misma, Tales como probabilidad, evento estocástico, propiedades básicas del cálculo de probabilidades, distribuciones de probabilidad, distribuciones muestrales, modelos probabilísticos, inferencia estadística, estimación, prueba de hipótesis, modelos estadísticos, etc.

Objetivos

Evaluar comparativamente las actitudes hacia la estadística, de los estudiantes de las programas de licenciatura orientaciones Estadística e Informática.

Variables:

Variable independiente: Programa de Licenciatura.

Variables dependientes: Actitud Hacia la Estadística, en sus tres dimensiones: Afectivo, Cognitivo, Comportamental.

Instrumento

El constructo Actitud Hacia la Estadística considerado en este estudio fue evaluado mediante “Escala de Actitudes Hacia la Estadística”, elaborada por Assumpta Estrada, Carmen Batanero y Josep María Fortuny (*2004*), la cual consta de 25 reactivos los cuales se agrupan en tres dimensiones como tradicionalmente se considera en la evaluación de las actitudes, considerando los aspectos: *emocionales, cognitivos* y *comportamentales*. “La escala de actitudes hacia la Estadística de Estrada (2002), según sus autores, se construyó combinando tres instrumentos de medición de actitudes: Escala (SAS Statistics Attitudes Survey de Roberts & Bilderback, 1980); Escala Attitude Towards Statistics, de Wise, 1985, (ATS), y la de Auzmendi (1992), (Estrada, Bazán, & Aparicio, 2010, p. 10). No obstante que la escala es diseñada en el contexto de la AHE en docentes en formación, resulta ser de utilidad para aplicar a estudiantes, “La escala de actitudes tiene en cuenta únicamente las actitudes hacia la estadística (y no las correspondientes a la docencia en estadística), por lo que podría utilizarse con

estudiantes." (*Estrada et al.,* p. 17). En cuanto a las propiedades de medición de dicha escala, Colorado & Juárez (2009), reportan que en su estudio con 74 estudiantes de licenciatura, 36 de Estadística y 38 de Informática, obtuvieron valores para el Alfa de Cronbach para la escala completa de 0.8025, para la subescala Afectivo de 0.6825, para la sección Cognitivo de 0.5809 y para la parte Comportamental de 0.4670. Por otro lado *Estrada, Bazán, & Aparicio (2013),* en un estudio de 288 sujetos (140 en España y 148 en Perú) de cuatro especialidades (educación inicial, primaria, ciencias y ciencias sociales) de los cuales 127 eran profesores en formación (66 en España y 61 en Perú) y 161 profesores en ejercicio en (74 España y 87 en Perú), encontraron que general, los resultados sobre la escala de actitudes a la estadística muestran propiedades psicométricas adecuadas. El análisis de ítems permitió identificar tres ítems con comportamiento psicométrico inadecuado considerando una perspectiva de análisis clásico, así como el ajuste al modelo de *Rating Scale*. Asimismo y según los resultados del análisis factorial que es de carácter exploratorio, se pudo agrupar la escala en cuatro factores principales que explican el 45% de la varianza, lo cual interpretan como evidencia preliminar de multidimensionalidad de la escala como originalmente fue propuesto, recomendando análisis futuros con muestras más amplias y una mayor variedad de países, pueden confirmar estos factores, concluyendo fiabilidad bastante alta, considerando la perspectiva clásica y el modelo *rating scale* que utilizaron en su análisis.

La escala diseñada por Estrada *et al*. (2004) fue diseñada tomando en cuenta los tres componentes de interés que tradicionalmente se consideran en las escalas de actitudes, los cuales en la conceptualización de los autores antes mencionados se constituyen en:

> "(…) Componente cognitivo: Se refiere a las expresiones de pensamiento, concepciones y creencias, acerca del objeto actitudinal, en este caso, la estadística. Incluye desde los procesos perceptivos simples, hasta los cognitivos más complejos. Componente afectivo o emocional: Está constituido por expresiones de sentimiento hacia el objeto de referencia. Recogería todas aquellas emociones y sentimientos que despierta la estadística, y por ello son reacciones subjetivas positivas/negativas, acercamiento/huida, placer/dolor. Componente conductual o tendencial: Aparece vinculado a las actuaciones en relación con el objeto de las actitudes. Son expresiones de acción o intención conductista o conductual y representan la tendencia a resolverse en la acción de una manera determinada." (Estrada, Batanero, & Fortuny, 2004)". (Referido en Colorado y Juárez, 2009, p. 39).

Diseño

El diseño de investigación fue comparativo, transversal y descriptivo.

Población

La población considerada en este estudio fueron los estudiantes de nivel licenciatura en la Facultad de Estadística e Informática, considerando sus dos programas, de licenciatura "*Ciencias y Técnicas Estadísticas*" y el programa en "*Informática*".

Muestra

La muestra estuvo conformada por 119 estudiante quienes asistían de manera regular a sus clases en las instalaciones físicas de las facultades participantes.

Procedimiento

La aplicación del instrumento se realizó en

las inmediaciones de las instalaciones físicas de las dos facultades participantes, que se encuentran en el mismo edificio, en horarios regulares de sesiones de clases en horarios matutinos y vespertinos. Para la aplicación se mencionó a los estudiantes encuestados sobre la finalidad del estudio y la variable que evalúa el instrumento, precisando que los resultados individuales serían anónimos y utilizados para fines de análisis estadístico únicamente.

Los datos fueron procesados mediante el uso del software Excel versión 2007 de Microsoft® y R versión 3.0, (R Core Team, 2014), del cual se usó el paquete "profileR" (Bulut y Desjardins, 2015).

Se depuró el archivo de datos debido a que se detectaron varios casos de cuestionarios contestados de manera irregular; de los cuales se observaron secuencias en las respuestas a los reactivos sistemáticas y arbitrarias claramente. Estos cuestionarios fuero omitidos del análisis.

RESULTADOS

La muestra resultante de este estudio fue de 119 estudiantes de licenciatura, de los cuales 62 (52.1%) fueron de sexo femenino y 57 (47.9%) de sexo masculino (ver Tabla 1 y Figura 1). La distribución por grupos de programas de licenciatura resultó balanceada, siendo 49 (41.18%) de la licenciatura en Estadística y 70 (58.82%) de la licenciatura en Informática (ver Tabla 2 y Figura 2). La Distribución por grupos de semestre fue menos balanceada siendo el semestre II IV y VI los más altos con 30 (25.21%) 46 (38.66%) y 16 (13.45%) respectivamente, los restantes semestre tuvieron frecuencias de entre 1 (0.84%) y 8 (6.72%), (véase Tabla 3 y Figura 3.)

El análisis estadístico multivariado de perfiles rechaza la hipótesis nula de paralelismo con un alto nivel de significancia, lo cual implica la imposibilidad de equivalencia y horizontalidad, por lo cual no se consideran en el análisis, (véase Tabla 4 y Figura 4).

Se observa en la Tabla 4 y Figura 4 que los valores promedios en los componentes *Afectivo* y *Comportamental* son mayores para el grupo de los estudiantes de Estadística, y el componente *Cognitivo* es mayor para el grupo de informática aunque con una menor diferencia.

ANÁLISIS

Los resultados muestran promedios grupales superiores al 50% del puntaje, de la escala porcentualizado individualmente, para los tres indicadores de la misma en los dos grupos evaluados. El análisis comparativo muestra evidencian diferencias, el análisis de perfiles multivariado resultó en *no paralelismo* por tanto no se analiza *coincidencia* ni *horizontalidad*. Los promedios por grupos de los indicadores *Afectivo, Cognitivo y Comportamental* de la escala muestran ligera diferencia en lo *Cognitivo* a favor de los estudiantes de *Informática*, y con mayor diferencia en lo *Afectivo* y *Comportamental* a favor de los alumnos de *Estadística*.

CONCLUSIONES

Se concluye que existe una actitud hacia la estadística positiva en los dos grupos estudiados, notándose diferencia en los *perfiles multivariados* de la Actitud Hacia la Estadística, entre los estudiantes de *Estadística* y los de *Informática*. Se considera que estos permiten considerar la posibilidad de que los perfiles de la AHE estén relacionados con los programas de formación y se recomienda la realización de estudios sobre otros programas y áreas de formación para explorar su posible relación con la AHE.

Tabla 1.
Distribución de la muestra por grupos de Sexo

SEXO	F	M	Total
Conteo	62	57	119
porcentajes:	52.1	47.9	100

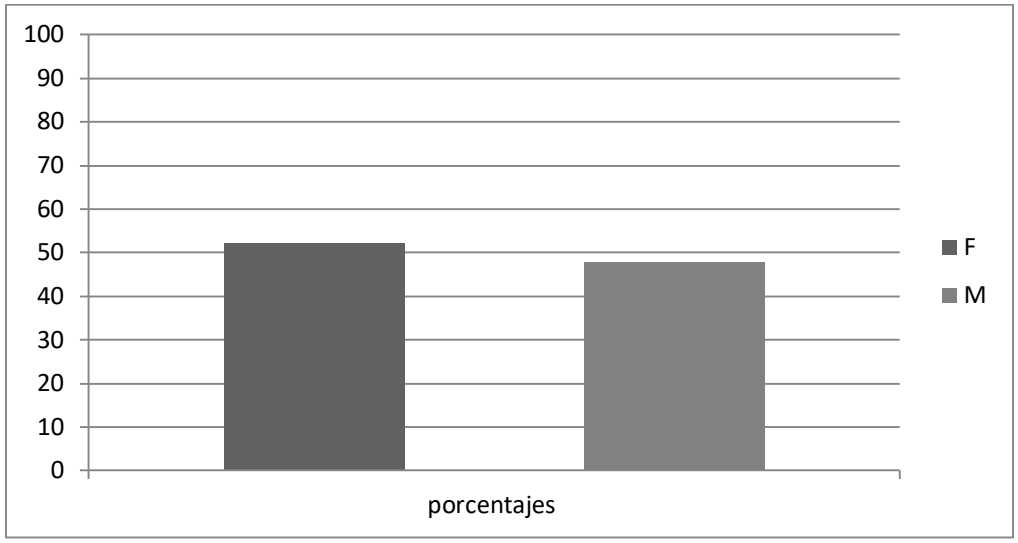


Figura 1 Distribución de la muestra por grupos de Sexo

Tabla 2.
Distribución de la muestra por grupos de Programa de Licenciatura

PROGRAMA	ESTADISTICA	INFORMATICA	Total
conteo	49	70	119
porcentajes	41.18	58.82	100

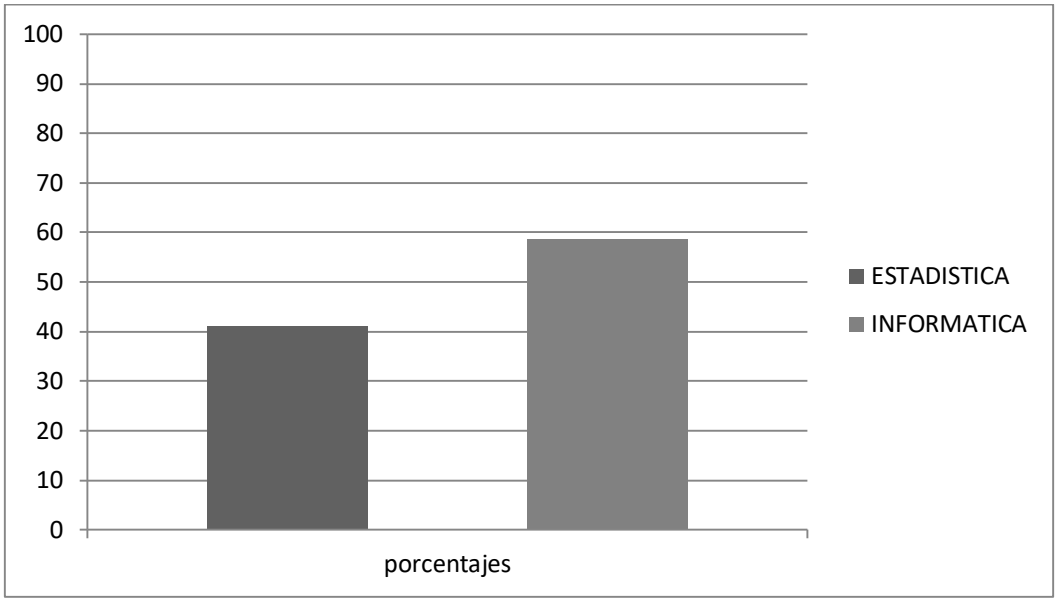


Figura 2 Distribución de la muestra por grupos de Programa de Licenciatura

Tabla 3.
Distribución de la muestra por grupos de Semestre

SEMESTRE	I	II	III	IV	IX	V	VI	VII	VIII	X	Total
conteo:	5	30	5	46	1	5	16	2	8	1	119
porcentajes:	4.20	25.21	4.20	38.66	0.84	4.20	13.45	1.68	6.72	0.84	100

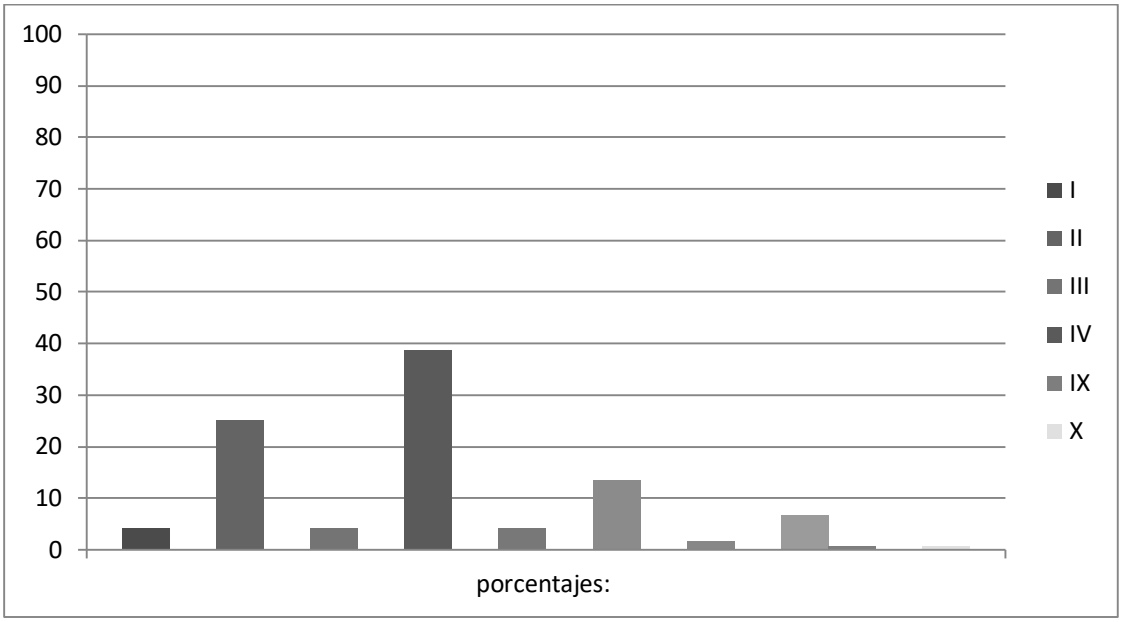


Figura 3. Distribución de la muestra por grupos de Semestre

Tabla 4.
Resultados de prueba de hipótesis multivariadas del análisis de perfiles

	F	df1	df2	p-value
Ho: Perfiles paralelos	16.049	2	116	5.780089e-04
Ho: Perfiles coincidentes	3.052	1	117	8.321760e-02(*)
Ho: Perfiles horizontales	28.835	2	117	2.789335e-06(*)

(*) No se consideran en el análisis porque la hipótesis de paralelismo se rechaza.

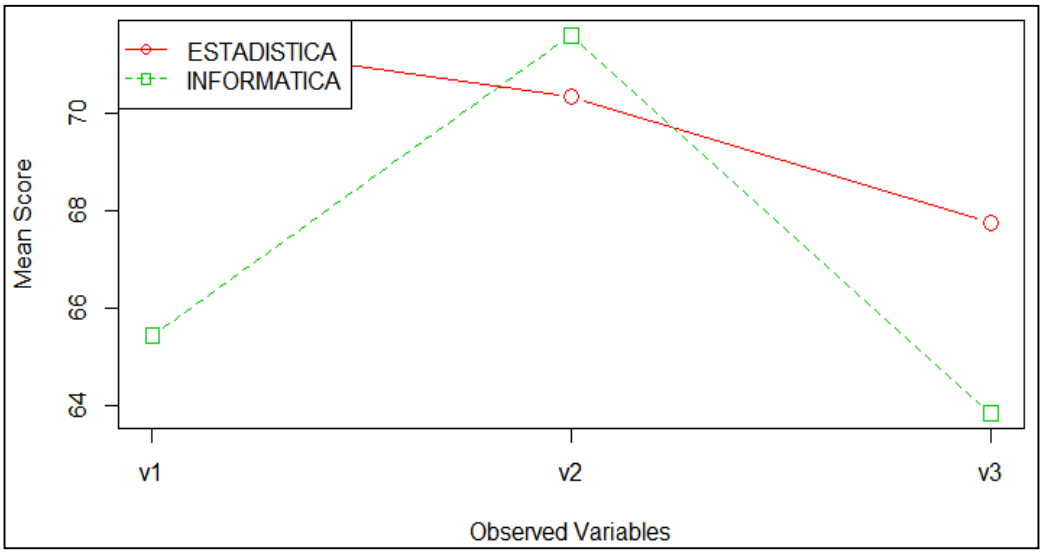


Figura 4 Perfiles de promedios por Programa de Licenciatura.

REFERENCIAS

Ashaari N. S., Judi . H. M., Mohamed H., & Tengku Wook T. M. (2011). *Student's Attitude towards Statistics Course. Procedia Social and Behavioral Sciences,* 18, 287–294

Bechrakis, T, Gialamas, V. & Barkatsas, A. (2011). Survey of attitudes toward statistics (SATS): An investigation of its construct validity and its factor invariance by gender. *International Journal of Theoretical Educational Practice*, vol. 1, no. 1, pp. 1-15.

Blanco, A. (2008). Una revisión crítica de la investigación sobre las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la Estadística. *Revista Complutense de Educación*, 19(2), 311-330.

Bulut O., Desjardins C. D. (2015). profileR: Profile Analysis of Multivariate Data in R. R package version 0.3-2, URL http://CRAN.R-project.org/package=profileR.

Cashin S. E., & Elmore P. B. (2005). The Survey of Attitudes Toward Statistics Scale: A Construct Validity Study. *Educational and Psychological Measurement*, 65: 509

Chiesi F., Primi C. (2010). Cognitive and noncognitive factors related to student´s statistics achievement. *Statistics Education Research Journal*, 9(1), 6-66. http://www.stat.auckland.ac.nz/serj

Colorado H. J. L. & Juárez C. S. F. (2009). Actitud hacia la Estadística en Estudiantes de Estadística e Informática. En: *Memoria del 2° Encuentro de Biometría y la V Reunión de la Región Centroamericana y del Caribe* de la Sociedad de Biometría. 23 al 29 de Julio, World Trade Center, Boca del Rio, Veracruz, MEX.

Darías M. E. J. (2000). Escala de actitudes hacia la estadística. *Psicothema*, vol. 12, núm. 2, pp. 175-178.

Escalante G. E. (2010). Actitudes de alumnos de posgrado hacia la estadística aplicada a la investigación. *Encuentro* 2010 / Año XLII, N° 85, 27-38.

Escalante G. E. Repetto, A. M. y Mattinello G. (2012). Exploración y análisis de la actitud hacia la estadística en alumnos de psicología. *Liberavit*, vol. 18, n. 1, pp. 15-26.

Esquivias S., Mª T., González C. A. (2005). El docente como estudiante: pensamiento, actitudes y rendimiento académico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 8, núm. 5, pp. 23-32.

Estrada A., Batanero C. and Lancaster S., (2011). Teachers' attitudes towards statistics. In: Published in C. Batanero, G. Burrill, & C. Reading (Eds.), *Teaching Statistics in School-Mathematics-Challenges for Teaching and Teacher Education: A Joint ICMI/IASE Study* (pp. 163- 174), DOI 10.1007/978-94-007-1131-0, Springer Science+Business Media B.V. 2011.

Estrada A., Bazán J. L., Aparicio A. (2010). Un estudio comparativo de las actitudes hacia la estadística en profesores españoles y peruanos. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. Número 24, páginas 45-56.

Estrada A., Bazán, E. y Aparicio, A. (2013). Evaluación de las propiedades psicométricas de una escala de actitudes hacia la estadística en profeso-

res. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 3, 5 – 23.

Estrada R. A., Batanero C., y Fortuny J. M. (2004). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores en formación y en ejercicio. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(2), 263–274.

Estrada R. A., Batanero C., Fortuny, J. M. (2006). Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa* 38, 79-90.

Gal I. & Ginsburg, L. (1994). The Role of Beliefs and Attitudes in Learning Statistics: Towards an Assessment Framework. *Journal of Statistics Education,* v.2, n.2 (1994). [online], www.amstat.org/publications/jse/v2n2/gal.html

Gal, I., Ginsburg, L. & Schau ,C. (1997). Monitoring attitudes and beliefs in statistics education. En I. Gal & J. B. Garfield (Eds). *The assessment challenge in statistics education*, (pp. 37-51). Netherlands: IOS Press.

García M. J A. (2015). Las actitudes hacia la estadística del estudiantado de orientación. *Revista Electrónica Educare*. Vol. 19(1) Enero-Abril, 25-41.

García-Martínez J., Fallas-Vargas M. A. Romero-Hernández A. (2015). Las actitudes hacia la estadística del estudiantado de orientación. *Revista Electrónica Educare*. Vol. 19(1) Enero-Abril, 25-41.

García-Santillán A., Venegas-Martínez F., Escalera-Chávez M. E., Córdova-Rangel A. (2013). Attitude toward Statistic in College Students (An Empirical Study in Public University) *Journal of Statistical and Econometric Methods*, vol. 2, no.1, 43-60.

Garzón, R., Rojas M. O., del Riesgo L., Pinzón M., Salamanca A. L. (2010.). Factores que pueden influir en el rendimiento académico de estudiantes de Bioquímica que ingresan en el programa de Medicina de la Universidad del Rosario-Colombia. *EDUC MED* 2010; 13 (2): 85-96.

Judi H. M., Ashaari, N. S., Mohamed H., y Tengku Wook T. M. (2011). Students Profile Based on Attitude towards Statistics. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 18 266–272

Khavenson T., Orel E., y Tryakshina M. (2012). Adaptation of survey of attitudes towards statistics (SATS 36) for Russian sample. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46 2126 – 2129

Li L. K. Y. (2012). A Study of the Attitude, Self-efficacy, Effort and Academic Achievement of CityU Students towards Research Methods and Statistics. *Discovery – SS Student E-Journal* Vol. 1, 154-183

Mato V. M. D. & Muñoz C. J. M. (2010). Efectos generales de las variables actitud y ansiedad sobre el rendimiento en matemáticas en alumnos de educación secundaria obligatoria. Implicaciones para la práctica educativa. *Ciencia Psicológica* vol. 4 no.1.

Méndez D., & Macía. F. (2007). Análisis factorial confirmatorio de la escala de actitudes hacia la estadística.

Cuadernos de Neuropsicología; I (3), 174 -371.

Mendivil Z. T. N. (2012). Sistema de Evaluación del Aprendizaje en los Estudiantes de Educación Superior en la Región Caribe Colombiana. *Dimens. empres*. - Vol. 10 No. 1, Enero - Junio de, págs. 100-107

Montes G., I C., Lerner M. J. (2010-2011). *Rendimiento de los estudiantes de pregrado de la universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa*. Universidad EAFIT.

Murillo-Alfaro M. F. F. (2014). *La actitud hacia la estadística y el nivel de conocimientos básicos en estadística en los estudiantes en proceso de formación docente en el año 2013.* Tesis para optar el grado académico de Doctor en Educación presentado, Universidad de San Martin de Porres, Lima Perú.

Pérez L. L. E., Aparicio P. A. S., Bazán G. J. L., Abdounur O. J. (2015). Actitudes hacia la estadística de estudiantes universitarios de Colombia. *Educación Matemática*, vol. 27, núm. 3.

Petriz M. M. A., Barona R. C., López V. R. M., Quiroz G. J. (2010). Niveles de desempeño y actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de la licenciatura en administración en una universidad estatal mexicana. *RMIE*, Octubre-Diciembre, Vol. 15, Núm. 47, Pp. 1223-1249.

R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL http://www.R-project.org/.

Rahnaward G. H., Rashid Ab H. M. & Zakaria R. (2014). Partial least squares modelling of attitudes of students towards learning statistics. *JQMA*: *Journal of Quality Measurement and Analysis* 10(1), 1-16.

Rodríguez F. N. (2011). Actitudes de los estudiantes universitarios hacia la estadística. *INTERDISCIPLINARIA*, 28, 2, 199-205.

Sesé A., Jiménez R., Montaño J. J., and Palmer A. (2015). Can Attitudes Toward Statistics and Statistics Anxiety Explain Students' Performance? *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 285-304.

Stanisavljevic d., Trajkovic G., Marinkovic J., Bukumiric Z., Cirkovic A., Milic N. (2014). Assessing Attitudes towards Statistics among Medical Students: Psychometric Properties of the Serbian Version of the Survey of Attitudes Towards Statistics (SATS). *PLOS ONE*, November Volume 9, Issue 11.

Tarazona V. E., Bazán J. L. & Aparicio A. S. (2013). Actitudes hacia la estadística en universitarios peruanos de mediana edad. *RIDU: Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. Año 7 No. 1.

Tejero-González C. M., Castro-Morera M. (2011). Validación de la escala de actitudes hacia la estadística en estudiantes españoles de ciencias de la actividad física y del deporte. *Revista Colombiana de Estadística*, volumen 34, no. 1, pp. 1 a 14

Torres A. F., & Aparicio P. A. S., Bazán G, J. L., y Abdounur O. J. (2015). Actitudes hacia la estadística en universitarios del área de las ciencias de una universidad pública de chile.

Educaciaon Matematica Pesquisa., São Paulo, v.17, n. 1, pp.45-73.

Ursini, S., Sánchez, G, Orendain, M. (2004). Validación y confiabilidad de una escala de actitudes hacia las matemáticas y hacia las matemáticas enseñadas con computadora. *Educación Matemática*. Vol. 8, núm. 3, pp. 59-78.

Vanhoof, S., Castro S. A. E., Onghena P., Verschaffel L., Van Dooren W., Van den Noortgate W. (2006). Attitudes Toward Statistics and Their Relationship with Short- and Long-Term Exam Results. *Journal of Statistics Education.* Volume 14, Number 3.

Vázquez R. P., Vidaña G. M. E., Castro V. A., González V. M. N., y López N. M. de los A. (2010). *Una comparación de las actitudes y hábitos de estudio en estudiantes universitarios con alto y bajo rendimiento académico.* Ciudad Juárez, Chih.: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Zimprich, D. (2012). Attitudes toward statistics among Swiss psychology students. *Swiss Journal of Psychology*, Vol 71(3), Jul, 149-155.

LA ESCUELA Y SUS DOCENTES EN LA ERA DEL CAMBIO

María de Lourdes Lozada Méndez
Laura Oliva Zárate

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
UIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

Es innegable que el mundo está en constante cambio en todas las áreas de la vida social, económica, política y cultural de las sociedades en su conjunto y en este contexto, la educación es un terreno social que se constituye como un fenómeno mundializado cuyos problemas no pueden resolverse globalmente. Muchos coinciden en que la escuela tal como la conocemos ya no responde a los requerimientos de los nuevos tiempos por lo que la escuela debe cambiar, sus docentes deben cambiar, y es éste el punto medular de esta discusión. Los cambios necesarios de quienes ejercen la docencia es un asunto que, si bien siempre ha estado presente en las discusiones pedagógicas, ahora cobra mayor importancia en donde los maestros tendrán que enfrentar los retos que la transformación social conlleva, además de enfrentar cambios estructurales con respecto a la profesión. Como el destinatario de las demandas sociales y culturales, se espera mucho del personal docente, porque de él depende en gran parte que esta visión se convierta en realidad.

Palabras clave: Escuela, docentes, cambio.

Abstract

It is undeniable that the world is constantly changing in all areas of social, economic, political and cultural life of societies as a whole in this context, education is a social terrain that is constituted as a globalized phenomenon whose problems can´t resolved globally. Many persons are agree

that the school as we know it no longer responds to the requirements of the new times so the school must change, its teachers must change, and this is the core of this discussion. The necessary changes of those who practice teaching is an issue that, although it has always been present in the pedagogical discussions, now takes on greater importance where teachers will have to deal the challenges that social transformation entails, in addition to facing structural changes with respect to the profession. As the recipient of social and cultural demands, much of the teaching staff is expected, because it depends to a large extent on this vision to become a reality.

Keywords: School, teachers, change.

INTRODUCCIÓN

Si algo ha caracterizado a las últimas décadas del siglo XX y la primera del siglo XXI, ha sido el carácter cambiante de prácticamente todas las áreas de la vida social, económica, política y cultural de las sociedades en su conjunto y en las formas de vida de las personas en su vida cotidiana. Junto con la revolución digital, la globalización es el principal de los grandes cambios que han transformado radicalmente el mundo en las últimas dos décadas (Dabat, 2002). En este contexto, la educación es un terreno social que se constituye como un fenómeno mundializado cuyos problemas no pueden resolverse globalmente.

En el mundo globalizado, el desarrollo de la ciencia y la evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han generado cambios favorables en la calidad de la vida que de acuerdo a Dabat (2002, p. 26) "la polivalencia y desburocratización del trabajo, la preeminencia del conocimiento y de la capacitación continua de amplios núcleos de trabajadores, los formidables avances médico-farmacéuticos o la mayor calidad y variedad de los bienes y servicios producidos". Este autor, sin embargo, menciona igualmente los impactos negativos: "la precarización del trabajo o la ampliación de las brechas tecnológicas y culturales entre pueblos, sectores sociales e individuos…el creciente monopolio de los medios de comunicación mundial por redes de empresas trasnacionales, y la consiguiente comercialización de la violencia y otras lacras sociales" (Dabat, 2002, p. 26).

El ámbito de la educación no escapa desde luego de estos cambios, la percepción del tipo de educación requerida para una realidad compleja y en permanente transformación se hace necesaria. Parece ocioso hablar de la necesidad de cambios en nuestro sistema educativo a partir de las diversas evidencias de bajo éxito en los resultados escolares manifiestos en instrumentos variados como Enlace, Excale o PISA, en los que la fatalidad se anticipa cada año: no importa qué área de conocimiento se evalúe o qué tipo de instrumento se utilice, si el estudio es muestral o universal…los resultados invariablemente son desalentadores. En una tentación producto del desaliento, buscamos culpables. Y en la búsqueda, encontramos un conjunto de elementos que pueden explicar este hecho, pero eso no satisface a nadie. Andere (2010, p. 24) afirma: "Aunque PISA es un excelente instrumento para medir y comparar algunos insumos y resultados no es un instrumento muy poderoso para explicar relaciones causales, o hacer sugerencias acerca de modelos u orientaciones de sistemas educativos a través del mundo".

Y aunque hay voces a nivel mundial, nacional y local que se levantan para hacer saber su indignación y señalar en el sistema educativo, del escolar, de la cultura magisterial, de las prácticas educativas y de la participación de la sociedad inconsistencias, va-

cíos, vicios, carencias, abusos y necesidad de cambios, lo cierto es pareciera que todo sigue igual. Pero eso es sólo una ilusión, porque los cambios están en movimiento, los percibamos o no.

Bauman (2007, p. 8) afirma que "…por acción u omisión, todos estamos en movimiento. Lo estamos aunque físicamente permanezcamos en reposo: la inmovilidad no es una opción realista en un mundo de cambio permanente." Si esto es verdad, habría que cuestionarnos en qué áreas o campos específicos de la realidad educativa se están realizando los cambios, en qué consisten y hacia dónde están dirigidos.

El mundo está cambiando ante nuestros ojos, son muchos los autores que dan cuenta de ello y generan explicaciones complejas a nuevos fenómenos sociales que desconciertan y preocupan por lo inéditas e incomprensibles desde los esquemas de valores de un mundo que se va desdibujando para dar paso a otro que se configura a partir de manifestaciones sociales marcadas por el individualismo y que trastocan las convicciones más firmes hasta hace unas décadas apenas. Como parte de estos cambios, tenemos instalada una cultura en la que la violencia es parte de la identidad de grandes grupos de jóvenes, el egoísmo como signo de los tiempos y la búsqueda de la libertad condicionada a la falta de compromisos personales y profesionales.

De acuerdo con Brater (2002), las instituciones que tradicionalmente sostenían las columnas de la certeza social, se han desmoronado de frente a las nuevas generaciones y ya no les ofrecen confianza ni credibilidad como garantes de un futuro prometedor.

Las nuevas condiciones sociales impuestas por la globalización, que de acuerdo con Dabat (2002, p. 43) es "la nueva configuración espacial de la economía y sociedad mundial bajo las condiciones del nuevo capitalismo informático-global" y la mundialización de la cultura, han cambiado radicalmente las expectativas de futuro, particularmente en los jóvenes.

Este "mundo líquido", expresión acuñada por Bauman (2007), está caracterizado por su carácter inestable, cambiante, inasible y caleidoscópico en el que las relaciones sociales fluyen, se transforman; las certezas del mundo sólido han desaparecido y prevalece lo efímero, el sistema de seguridad que protegía al individuo no existe más y hay una renuncia a la planificación a largo plazo: se vive para el hoy y el ahora, todo es susceptible de compra venta, por lo tanto, todo es desechable, aún las personas. Este nuevo exige a los individuos que sean flexibles, que estén dispuestos a cambiar de tácticas, a abandonar compromisos y lealtades, a responder a la realidad según convenga.

Los Estados, en opinión de este autor, ya voluntaria o forzosamente, han de abrir su territorio a las presiones globales, sufriendo las contradicciones humanas, sociales y económicas que ello implica, pero con el estrecho margen de maniobra que supone la toma de medidas locales y esto es particularmente cierto en nuestro país en el campo educativo.

Las instituciones parecen desmoronarse desde sus cimientos, no ofrecen ninguna certeza ni gozan de credibilidad como los pilares de la sociedad para la que fueron creados. La crisis de confianza parece abarcar a todas las instituciones: la familia, el matrimonio, la iglesia, los partidos políticos, la escuela…

El individuo asume en solitario los problemas que la sociedad del consumo irracional y la individualización exacerbada le imponen y los cuales no alcanza a comprender

o, que en todo caso, no puede manejar ya que son de origen global, y no se alcanza a observar su origen ni su destino.

Esta necesidad de formar a los jóvenes para que sean capaces de hacerse cargo de sí mismos y por tanto, de aceptar la libertad como una responsabilidad propia, coloca a los adultos en una posición de conflicto porque parece que no hay claridad de cómo lograrlo. La fuente de certezas que durante mucho tiempo ofertó un futuro construido a través del estudio, esfuerzo, perseverancia...es la ciencia. Sin embargo, ésta no logró satisfacer todas las necesidades de orientación para ocupar un lugar en el mundo y alcanzar el ideal de la felicidad ofrecida.

No hay duda que la educación entendida como el proceso a través del cual se lleva a cabo la formación del individuo para adecuarse a las nuevas condiciones cambiantes del *mundo líquido,* pasa por momentos de fuertes crisis. La educación, entendida como función social, ha perdido su rol misional: ya no busca ilustrar e iluminar al pueblo sino seducirlo; su función no consiste ahora en satisfacer las necesidades existentes sino en crear necesidades nuevas pero al mismo tiempo, prolongar el estado de permanente insatisfacción de las que ya están afianzadas.

El debate social entre los padres de familia, educadores y gobernantes está en el replanteamiento de la escuela como el espacio formal idóneo, producto del *mundo sólido* para que siga cumpliendo su función educadora de preparar a los individuos para la vida. Y no importa cuántos cambios, ajustes o reformas se realicen en los sistemas educativos, todo parece apuntar hacia el fracaso de este propósito, porque la vida para la que nuestro Sistema Educativo prepara, no existe más. Los jóvenes y niños que asisten a estas instituciones no ven satisfechas sus demandas ante la rigidez de una estructura construida para preservar la *solidez* del mundo cuando lo que se requiere es prepararlos para su *liquidez*.

Los conocimientos que tradicionalmente eran potestad de las instituciones educativas, están ahora ubicados en *la nube* y cualquiera puede acceder a ellos en condiciones de flexibilidad, libertad, oportunidad y pertinencia que la escuela, tal como la conocemos, no puede ofrecer. Si los conocimientos no son lo que la escuela ofrece en exclusiva, entonces, ¿qué es? La respuesta puede estar en su carácter socializador desde la condición idónea para conocer, analizar y generar cultura. Sin embargo, la cultura escolar es un constructo tan fuertemente arraigado, que la cultura, la verdadera cultura, entendida como la construcción social de significados y sus manifestaciones en el arte, el deporte, la política, las costumbres, no puede penetrarla.

La escuela del mundo sólido ofertaba a las jóvenes generaciones un mejor futuro que el que los padres tuvieron, escalar socialmente, llegar a ser “alguien” en la vida, alcanzar el éxito profesional asociado al económico, etc. En el mundo líquido esas promesas no se sostienen más, ya que “…no está claro cómo la educación a lo largo de la vida,… puede dar soporte a cada sujeto en sus particularidades y en sus dimensiones cultural y social” (Núñez, en Bauman, 2007, p. 15).

En su informe a la UNESCO, bajo el título “La educación encierra un tesoro”, J. Delors afirma que el siglo XXI es visto como una época en la que tanto los individuos como los poderes públicos y privados considerarán a la búsqueda del conocimiento como una herramienta esencial, como un medio para el logro de fines, pero a la vez, como

un fin en sí mismo (Andrade y Mercado, 2011).

Si en la escuela recae la responsabilidad de desarrollar a los individuos las capacidades para la búsqueda del conocimiento, es claro que sus profundas raíces en el esquema tradicional desde el cual fue creada tendrán que ser removidas y fuertemente desarraigadas de su estructura, organización, concepciones y dinámicas. Dubet (2004, p. 17) caracteriza a la escuela tradicional por cuatro rasgos: 1) Valores y principios "fuera del mundo", sin relación con el mundo real, 2) La vocación. Al ser considerado un "elegido", se confiaba más en sus virtudes personales y convicciones que en sus talentos pedagógicos, 3) La escuela es un santuario. Es un espacio privilegiado en donde sus actores están al margen de la sociedad y 4) La socialización también es una subjetivación. La socialización está basada en un conjunto estructurado de reglas, usos y costumbres.

> Para que la escuela tradicional se transforme, son muchas las condiciones que deberán cumplirse. Hay una enorme complacencia de la mayoría de sus actores que ven innecesarios los cambios o, en todo caso, éstos deben ser en función de lo existente, para mejorar, no para transformar. Y es que: "todos los esfuerzos de formación y educación, todos los contenidos de enseñanza, todas las normas de comportamiento que en el pasado la escuela podía imponer, aun en contra de la voluntad de los alumnos, vivían tradicionalmente de la remisión a las necesidades y exigencias de la vida futura. La escuela nunca podía ser un fin en sí misma, sino que era siempre un medio para un fin, y sólo de esta manera se hacía comprensible a todos los participantes" (Brater, 2006, p. 37).

Resulta evidente que la educación es fuertemente cuestionada por la sociedad y sus actores. La noción tradicional de la educación arraigada en instituciones educativas ha sido sustituida por la noción de la educación a lo largo de la vida y no en los periodos temporales en que está organizada linealmente atendiendo a una visión sistémica, ni tampoco se le reconoce la exclusividad del conocimiento en razón de los medios tecnológicos y su creciente democratización. Los jóvenes no creen más en las promesas de un futuro mejor que la escuela oferta, la evidencia de un escenario laboral incierto, insuficiente y precario ha desplazado la visión idílica de que a mayor educación, mejor calidad de vida.

La idea de que los saberes escolares sólo son útiles dentro de la escuela, hace que la brecha entre la realidad escolar y la social y cultural se incremente creando una educación con *efecto burbuja*, en la paradoja de que se vive en la ilusión de formar para la vida pero sin contacto y al margen de sus acontecimientos y manifestaciones. "La misión de la escuela ya no es enseñar cosas. Eso lo hace mejor la TV o Internet." La definición, llamada a suscitar una fuerte polémica, es del reconocido pedagogo italiano Francesco Tonucci. Pero si la escuela ya no tiene que enseñar, ¿cuál es su misión? "Debe ser el lugar donde los chicos aprendan a manejar y usar bien las nuevas tecnologías, donde se transmita un método de trabajo e investigación científica, se fomente el conocimiento crítico y se aprenda a cooperar y trabajar en equipo" (Tonucci, 2008, p. 46). Estos saberes son particularmente útiles para un joven adulto que requiere, para desenvolverse en el mundo cambiante y complejo en el que le tocó vivir, aprender a tomar sus propias decisiones:

inteligentes, dirigidas, informadas, razonadas, conscientes y responsables "Ser capaces de crear las propias orientaciones quiere decir, además de confrontarse con conceptos de vida muy distintos, conocer lo más posible acerca de la vida efectiva, de la realidad de la existencia actual. Para ello, no alcanza el saber del mundo: este saber debe poder aplicarse en acciones que uno mismo ha concebido. A tal efecto, no existen necesariamente recetas ni reglas universales: cada joven tiene que adquirir esta capacidad de aplicación por sí mismo y a fuerza de trabajo. Necesita para ello espacios de experiencia, no espacios de protección" (Brater, 2006, p. 133).

A pesar de las innovaciones curriculares actuales en que se insiste en el desarrollo de competencias, entendidas como la movilización de saberes de diferente naturaleza, la dinámica escolar sigue poniendo el peso en los conocimientos de orden factual y conceptual privilegiando la memoria y formas de pensamiento básicas, en sacrificio de una educación que prepare para la experiencia de la vida democrática y el ejercicio de la ciudadanía.

La escuela, heredera de una tradición centrada en la atención a grupos, queda desdibujada la aspiración de dar soporte a cada individuo en sus necesidades particulares en los campos social y cultural. El conocimiento es visto como un producto, igualmente desechable que cualquier otro. Puede comprarse, tiene un tiempo de vigencia y de utilidad y después de un tiempo, habrá que sustituirse por otro. En esta lógica de consumo, el conocimiento ha perdido valor, ya no se atesora, es renovable, temporal y sustituible. Se menosprecia el conocimiento y se menosprecia la escuela.

Muchos coinciden en que la escuela tal como la conocemos ya no responde a los requerimientos de los nuevos tiempos. Brater (2002) sostiene que si lo que se quiere es que los jóvenes asuman con responsabilidad las consecuencias de sus decisiones, es decir, respondan con madurez ante la vida, entonces se requiere promover en ellos capacidades orientadas a analizar, comprender y reconocer todas las opciones de respuesta para crearse a sí mismos orientaciones válidas. Esta autonomía en relación con los adultos exige a los jóvenes desarrollar habilidades para armonizar tres campos: las concepciones individuales, las necesidades propias y ajenas y los acuerdos vigentes. Lo anterior exige del joven el desarrollo de una competencia comunicativa que le permita interactuar abierta y libremente entre su interés y el de los demás sin generar conflictos.

Si la escuela debe cambiar, sus docentes deben cambiar en ella y con ella, y es éste el punto medular de esta discusión. Los cambios necesarios de quienes ejercen la docencia es un asunto que, si bien siempre ha estado presente en las discusiones pedagógicas, es en la última década del siglo XX que cobró mayor importancia a partir del Informe Delors (1997), en el cual se menciona que los maestros tendrán que enfrentar los retos que la transformación social conlleva, además de enfrentar cambios estructurales con respecto a la profesión.

Al igual que en el discurso de décadas anteriores, este documento muestra que al maestro se le presenta como el destinatario de las demandas sociales y culturales, sólo que en un nuevo contexto: "Esto significa que esperamos mucho del personal docente, que se le exigirá mucho, porque de él depende en gran parte que esta visión se convierta en realidad. El aporte de maestros y profesores es esencial para preparar a los jóvenes…" (UNESCO, Delors, 1997).

Entre las causas que los diferentes actores sociales han señalado como responsables de los bajos resultados educativos y por ende, de la ineficiencia del sistema educativo en México, están aquéllos asociados al sistema mismo –la carrera magisterial, los consejos de participación ciudadana, las organizaciones sindicales, los programas de formación continua y los cambios curriculares- y los inherentes a la figura del maestro: las bajas percepciones salariales; la devaluación y baja estima social de la profesión; los efectos de la intervención del gremio magisterial, y las deficiencias en su formación inicial y permanente.

Desde la perspectiva de Rosa María Torres, en este segundo grupo de factores se ubica un "modelo escolar convencional" que identifica al profesor como un operador técnico y pasivo que conserva una serie de prácticas escolares en un sistema escolar centralizado, vertical, jerárquico y rígido en el que todo está reglamentado y normado y que conduce a concebir de manera tradicional a la enseñanza en tanto una actividad prescrita, definida, regulada, instrumentada y evaluada desde el exterior (Torres, 1997 p. 14).

Según esta autora (mencionada por Mercado, 2002), el proceso de formación de los maestros se ha encargado de reproducir el modelo curricular y pedagógico del sistema escolar que se cuestiona. Desde estos espacios, se reproduce un modelo convencional, memorístico, pasivo y transmisivo, refractario a las propuestas de métodos de enseñanza para propiciar cambios fundamentales en la calidad de la educación.

Los espacios de formación, dice Torres, promueve conocimientos, habilidades, valores, actitudes y visiones de la enseñanza y de los aprendizajes anquilosados, funcionales a viejos modelos educativos y al viejo papel docente como transmisor del conocimiento que se pretende superar: "el educador entrenado en la obediencia y en la sumisión antes que en el desarrollo de la creatividad y de la autonomía; preparado para implementar, no necesariamente para comprender lo que hace, por qué lo hace y el contexto en el cual trabaja; equipado para la reproducción de un modelo de enseñanza y aprendizaje bancario, memorístico, pasivo y enciclopédico." (Torres, 1997, p. 18)

Mercado (2007, p. 33) menciona que "el maestro es visto como autoridad, como depositario y portador del saber y como ejemplo a seguir, pero poco proclive al cambio". Esta es la idea que en los últimos meses ha sido explotada mediáticamente a propósito de las manifestaciones públicas de los maestros contra las reformas constitucionales que, consideran, afectan sus derechos laborales a través de procesos y mecanismos de evaluación que pondrían en riesgo sus condiciones de trabajo tal como se conocen actualmente.

Los diversos actores sociales coinciden en que la educación debe mejorar, se reconoce que la infraestructura de las escuelas no favorece los aprendizajes de los niños y adolescentes que se forman en ella; que la estructura jerárquica tradicional no responde ya a las necesidades de la vida en las escuelas; que la carga burocrática de los maestros desplaza los quehaceres estrictamente pedagógicos para priorizar los de carácter administrativo; que las exigencias político-sindicales ocupan un lugar de relevancia superior a las tareas educativas, entre otros elementos que, se insiste en todos los foros, urge cambiar. Pero ningún elemento es tan enfáticamente abordado como el maestro, a quien se le reconoce un gran protagonismo en el proceso educativo y al que, no en pocos espacios públicos se le señala abiertamente como el responsable de los malos resultados.

El gran drama de los profesores, dice Zabalza (2014) es que se han convertido en simples trabajadores, han pasado de la mística al contrato. El profesorado no son más el reflejo de los valores sociales. El maestro enfrenta actualmente el desprestigio social de un gremio cuya formación se centra en lo disciplinario y no en lo pedagógico. La imagen del maestro como imagen de la hegemonía política y social ya es obsoleto. El cambio no puede ni debe centrarse en las formas de enseñanza, como han insistido las reformas curriculares de las últimas décadas, sino en las concepciones respecto de las necesidades educativas que los jóvenes reclaman en una realidad sumamente compleja en la que a los conocimientos puede accederse a través de la tecnología, normalmente con mayor eficacia ya que supone el interés de quien lo busca, con la ventaja adicional de los recursos que se despliegan y que están muy lejos del modelo transmisivo que la escuela privilegia, así que los caminos están por construirse: ése es el reto.

Los cambios contemplados desde las reformas educativas recientes, inscritas en la intención de declinar el modelo tradicional, adquieren características modernas, "la escuela al tiempo que se asume como reproductora del estado constituye al mismo tiempo la posibilidad de la construcción de valores y acuerdos políticos y sociales; la profesionalización remplaza la vocación; el fin del santuario: la masificación de la educación ha obligado a la escuela a acoger muchos de los problemas que antes habían quedado fuera y, finalmente, la autonomía del individuo por experiencias múltiples" (Lozano y Mercado, 2011, p. 33). Los cambios promovidos por las reformas están insertados en la modernidad, sin embargo, son muchas las voces autorizadas que identifican a la época actual como segunda modernidad o como postmodernidad. Así que, una vez más, el desfase entre los cambios sociales y los cambios educativos, es evidente.

El gran reto social es prepararse para un futuro al que no se conoce y al que es muy difícil vislumbrar. En el campo de la educación, reina la incertidumbre del futuro de la escuela y de sus docentes, pero también parece hacer una crisis de propuestas claras para orientar las acciones pedagógicas con vista al futuro y a sus propias exigencias, y es que "la demanda central a la evolución de la escuela del futuro debiera hallarse en reintegrar la escuela a la vida, en dar lugar al aprendizaje allí donde tiene lugar la vida" (Brater, 2006, p. 109).

Para que esto ocurra, la escuela y los docentes tendrían que realizar un análisis informado de la realidad y tener un conocimiento profundo de los fenómenos sociales, económicos y culturales que en ella ocurren para estar en posibilidades de generar propuestas curriculares, las cuales deberán considerar un carácter absolutamente flexible del papel del docente. En primer lugar, se deberá abandonar las aulas como el espacio privilegiado en donde tiene lugar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. En este sentido, la educación tendría lugar no sólo *para* la vida, sino *en* la vida misma, esto es, como afirma Brater (2006, p. 150) "la realidad misma como maestra".

Los educadores entonces, deberán abandonar la mirada centrada dentro de los límites de acción de la escuela para salir de ellos y desarrollar competencias que les permitan privilegiar la relevancia del aprendizaje aún en detrimento de su sistematicidad y control del mismo: poner en primer lugar el para qué y no en el cómo y el qué: éste estará determinado no por un currículo predeterminado sino cada estudiante lo irá

construyendo para ir respondiendo a sus propios intereses y necesidades.

Los escenarios de la educación formal estarán construidos por nuevas funciones de sus actores y la escuela, "desembocan en un aprendizaje personal que no puede ser sino integral —es decir, cognitivo, afectivo, sensomotor—, abarcando capas de aprendizaje social y formando así, realmente, hombres íntegros" (Brater, 2006, p. 150).

En la agenda pendiente de la educación está abrir espacios de análisis, discusión y reflexión en el que los docentes junto con todos los actores sociales vislumbren el mundo futuro a partir de reconocer la realidad actual y generar propuestas conjuntas para formar hoy los ciudadanos del mañana.

REFERENCIAS

Andere, E. (2010). *El poder de PISA, México*: Gobierno del estado de México, Consejo Editorial de la administración Politica Estatal.

Bauman, Z. (2007). *Los retos de la Educación en la modernidad líquida*, Barcelona: Gedisa.

Brater, M. (2006). "Escuela y formación bajo el signo de la individualización", en Beck, Ulrich (Comp.) *Hijos de la libertad.* México: FCE.

Dabat, A. (2002). "Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo público", en *Globalización y alternativas incluyentes para el Siglo XXI*, Basave. P. *et al*. México: UNAM-PORRÚA.

Delors, J. (1997). La educación encierra un tesoro. Francia:Ediciones UNESCO. Recuperado de www.unesco.org/education/Pdf/DeLORS_S.PDF

Dubet, F. (2004). ¿Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo?. En Tenti, E. *Gobernabilidad en los sistemas educativos en América Latina*, Buenos Aires: IIPE-UNESCO.

Lozano, I. y Mercado, E. (2011). *En el ojo del huracán. La formación y la práctica del docente de secundaria. Miradas divergentes*. Mexico: Díaz de Santos.

Mercado, E. (2007). *Ser Maestro. Prácticas, procesos y rituales en la escuela normal.* México:Plaza y Valdés.

Tonucci, Fr. (2008). Entrevista. Publicado en La Nacion, 29 de diciembre. Buenos Aires, Argentina. www.lanacion.com.ar/1085047-lamision

Torres, R. M. (1997). *Profesionalización o exclusión: Los educadores frente a la realidad actual y los desafíos futuros*. Documento de trabajo de la Cumbre Internacional de educación. CEA/SNTE/UNESCO.México.

Zabalza, M.A. (2014). *"*Objetivo: recuperar la mística de la docencia*"*, en *Revista Multiversidad*. Mexico.

Esta revista se terminó de imprimir en el mes de Diciembre del 2016, en la Imprenta CODICE, Servicios Editoriales, Calle Violeta #7, Col. Salud, Xalapa, Ver. C.P. 91070 MEXICO