

Red Nacional DE Psicología Experimental Humana: Generación y Aplicación del Conocimiento

Emanuel Meraz Meza
Agustín Daniel Gómez Fuentes
(Editores)



Sistema Mexicano
de Investigación en Psicología



Universidad Veracruzana

**Red Nacional de Psicología Experimental Humana:
Generación y Aplicación del Conocimiento**

Emanuel Meraz Meza
Agustín Daniel Gómez Fuentes
(Editores)



Universidad Veracruzana



Sistema Mexicano de Investigación en Psicología

Dedicatoria

Este libro es dedicado a la memoria de la Dra. María Antonia Padilla Vargas, Investigadora del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara, Fundadora y Coordinadora Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP). Académica comprometida con la disciplina y con una trayectoria destacada en la formación de investigadores en psicología.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

SARA LADRÓN DE GUEVARA GONZÁLEZ

Rectora

MARÍA MAGDALENA HERNÁNDEZ ALARCÓN

Secretaria Académica

PEDRO GUTIÉRREZ AGUILAR

Director Área académica de Ciencias de la Salud

ÁNGEL RAFAEL TRIGOS LANDA

Director General de Investigaciones

SALVADOR TAPIA SPINOSO

Secretario de Administración y Finanzas

OCTAVIO OCHOA CONTRERAS

Secretario de Desarrollo Institucional

ÉDGAR GARCÍA VALENCIA

Director Editorial

MINERVA PÉREZ JUÁREZ

Directora del Instituto de Psicología y Educación

**RED NACIONAL DE PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL HUMANA:
GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO**

COORDINADORES DE LA RED:

Dr. Agustín Daniel Gómez Fuentes

Universidad Veracruzana

Dr. Alejandro León Maldonado

Universidad Veracruzana

COMITÉ DE ARBITRAJE:

Dr. Agustín Daniel Gómez Fuentes

Universidad Veracruzana

Dr. Emanuel Meraz Meza

Universidad Veracruzana

Dr. Enoc Obed de la Sancha Villa

Universidad de Guanajuato

Dr. Gerardo Alfonso Ortiz Rueda

Universidad de Guadalajara

Dr. Isaac Camacho Miranda

Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala

Mtro. Jesús Esteba Sosa Chan

Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Jesús Moo Estrella

Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Jorge A. Balderrama Trápaga

Universidad Veracruzana

Dr. Josué Antonio Camacho Candia

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Dra. María Guadalupe Mares Cárdenas

Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala

Mtra. Minerva Pérez Juárez

Universidad Veracruzana

Dra. Rosalinda Arroyo Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala

Dr. Sergio Galán Cuevas

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

**Red Nacional de Psicología Experimental Humana:
Generación y Aplicación del Conocimiento**

Cuidado de la edición:



Diseño de colección: Aída Pozos Villanueva

D.R. © 2020 Universidad Veracruzana

Dirección Editorial

© Red Nacional de Psicología Experimental Humana

www.uv.mx/renapeh/

© Sistema Mexicano de Investigación en Psicología

www.smip.udg.mx/

© Instituto de Psicología y Educación

www.uv.mx/ipe/

Nogueira 7, Centro, Xalapa, Veracruz, México

Apartado postal 97, CP 91000

diredit@uv.mx

Tel/fax (228) 8 18 59 80 y 8 18 13 88

Primera edición: septiembre de 2020

Editores: Emanuel Meraz Meza, Agustín Daniel Gómez Fuentes

Asistente editorial: Brenda Mapel Fonseca

Diseño de portada: Xavier Cozar Angulo

ISBN (versión electrónica): 978-607-502-835-4

LISTA DE AUTORES

- Abdiel Florentino Campos Gil
Universidad de Guadalajara-CEIC
- Agustín Daniel Gómez Fuentes
Universidad Veracruzana-IPyE
- Alejandra Olivia Muro Teurel
Universidad Autónoma de Chihuahua
- Alejandro Francisco Reyes
Universidad Veracruzana-IPyE
- Alejandro León Maldonado
Universidad Veracruzana
- Ana Laura Hernández Rodríguez
Universidad Autónoma de Chihuahua
- Camilo García Parra
Universidad Veracruzana
- Carlos Ibáñez Bernal
Universidad Veracruzana
- Carlos J. Flores Aguirre
Universidad de Guadalajara-CEIC
- Cecilia Magdalena Molina López
Universidad Veracruzana-IPyE
- Darcy Raúl Martínez Montor
Universidad Autónoma de Baja California
- Desiderio Ramírez Romero
Universidad de Sonora
- Diana D. J. de León Cerda
Universidad de Guadalajara-CEIC
- Dina Victoria Carmona García
Universidad Veracruzana
- Dinorah Arely Escudero Campos
Universidad Veracruzana
- Emanuel Meraz Meza
Universidad Veracruzana
- Enoc Obed De la Sancha Villa
Universidad de Guanajuato
- Enrique Zepeta García
Universidad Veracruzana-IPyE
- Esperanza Ferrant Jiménez
Universidad Veracruzana-IPyE
- Esperanza Viloría Hernández
Universidad Autónoma de Baja California
- Felipe de Jesús Patrón Espinosa
Universidad Autónoma de Baja California
- Irene Durán González
Universidad Veracruzana
- Isiris Guzmán Reyes
Universidad Nacional Autónoma de México FES Iztacala
- Itzel Félix Parga
Universidad Nacional Autónoma de México FES Iztacala
- Iván Felipe Medina Arboleda
Corporación Universitaria de Asturias, Colombia
- Ivonne Arely Chavira Armandariz
Universidad Autónoma de Chihuahua
- Jairo E. Tamayo Tamayo
Universidad Veracruzana
- Jamné Saraid Dávila
Universidad de Sonora
- Juan José Irigoyen
Universidad de Sonora
- Karla Fabiola Acuña
Universidad de Sonora
- L. Rebeca Mateos Morfín
Universidad de Guadalajara-CEIC
- Liliana Irene Durán González
Universidad Veracruzana-IPyE

Liliana Yépez Olvera
Universidad Veracruzana

Luis Jesús Aguilar Chávez
Universidad Autónoma de Chihuahua

María Amelia Reyes Seáñez
Universidad Autónoma de Chihuahua

María Antonia Padilla Vargas
Universidad de Guadalajara-CEIC

María Marcela Castañeda Mota
Universidad Veracruzana

Mario A. Serrano Vargas
Universidad Veracruzana-CEICAH

Martin Luis Ortiz Bueno
Universidad Veracruzana

Mauricio Ortega González
Universidad Autónoma de Baja California

Minerva Pérez Juárez
Universidad Veracruzana-IPyE

Miriam Yerith Jiménez
Universidad de Sonora

Sagrario Cruz Carretero
Universidad Veracruzana

Samuel Pérez García
Universidad Nacional Autónoma de México FES Iztacala

Verónica Gorety Corrugado Chaparro
Universidad Autónoma de Chihuahua

ÍNDICE

PRÓLOGO	3
<i>Alejandro León</i>	
SECCIÓN 1: LA RED NACIONAL DE PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL HUMANA	5
1. Red Nacional de Psicología Experimental Humana. Origen y Desarrollo	6
<i>Agustín Daniel Gómez Fuentes</i>	
<i>6</i>	
SECCIÓN 2: CUERPOS ACADÉMICOS	14
2. Cuerpo Académico Comportamiento Humano	15
<i>Agustín Daniel Gómez Fuentes, Enrique Zepeta García, Minerva Pérez Juárez, Lilia Irene Durán González, Alejandro Francisco Reyes, Cecilia Magdalena Molina López</i>	
<i>15</i>	
3. Cuerpo Académico Psicología y Comportamiento Humano.....	34
<i>María Marcela Castañeda Mota, Esperanza Ferrant Jiménez, Martín Luis Ortiz Bueno, Dinorah Arely Escudero Campos, Liliana Yépez Olvera.....</i>	
<i>34</i>	
4. Cuerpo Académico Procesos Psicológicos y Extensiones Socioeducativas	56
<i>Emanuel Meraz, Camilo García, Sagrario Cruz Carretero, Axel M. Navarro Hernández, Natanael Rivera Vázquez</i>	
<i>56</i>	
5. Cuerpo Académico Psicología y Educación. La investigación científica en aprendizaje y educación: El caso de la facultad de Ciencias Humanas.....	64
<i>Mauricio Ortega González, Felipe de Jesús Patrón Espinosa, Darcy Martínez Montor, Esperanza Vilorio Hernández.....</i>	
<i>64</i>	
SECCIÓN 3: GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	81
<i>Estudios sobre lecto-escritura</i>	
6. Efecto del orden de presentación de tareas de identificación y formulación en el desempeño lector-escritor en estudiantes universitarios	82
<i>Karla Fabiola Acuña, Juan José Irigoyen, Miriam Yerith Jiménez, Jamné Saraid Dávila, Desiderio Ramírez Romero</i>	
<i>82</i>	
7. Efecto de distintos criterios sobre el ajuste lector en estudiantes universitarios	101
<i>Emanuel Meraz, Enoc Obed De la Sancha Villa, Esperanza Ferrant Jiménez, Dina Victoria Carmona García, Camilo García</i>	
<i>101</i>	

Aplicaciones en docencia y formación de investigadores

8. Análisis del proceso de mediación experto-aprendiz en el entrenamiento de nuevos investigadores..... 117
Abdiel Florentino Campos Gil, María Antonia Padilla Vargas † 117
9. Desarrollo de Estilos de Estudio Efectivo para Reducir el Fracaso Escolar 138
María Amelia Reyes Seáñez, Carlos Ibáñez Bernal, Luis Jesús Aguilar Chávez, Ana Laura Hernández Rodríguez, Ivonne Arely Chavira Armandariz, Alejandra Olivia Muro Teruel, Verónica Gorety Corruedo Chaparro..... 138

Investigación básica en procesos psicológicos

10. Inducción de la dominancia de cualidades perceptuales en una tarea de igualación de la muestra con estímulos convencionales 146
Alejandro León, Isiris Guzmán Reyes, Iván Felipe Medina, Itzel Félix-Díaz Parga, Samuel Pérez García. 146

Extensiones de la investigación básica a la educación

11. Educación basada en la evidencia: el caso de la retroalimentación en cursos en línea 164
L. Rebeca Mateos Morfín, Diana D. J. De León Cerda, Carlos J. Flores Aguirre, Mario A. Serrano Vargas 164
12. Desarrollos de investigación interdisciplinaria sobre modos lingüísticos, aprendizaje comprensivo y el estudio como interacción didáctica..... 182
Carlos Ibáñez Bernal, Jairo E. Tamayo Tamayo..... 182

PRÓLOGO

El presente volumen, coordinado por la Red Nacional de Psicología Experimental Humana (RENAPEH), bajo el generoso auspicio del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, fue proyectado en la Séptima Reunión Nacional de Investigación en Psicología, celebrada el 6 y 7 de septiembre de 2018, en Puerto Vallarta, Jalisco. Está integrado por trabajos de diferentes centros, cuerpos académicos, laboratorios y grupos de investigación en ciencia del comportamiento de México. En él participan autores de siete instituciones mexicanas, y una colombiana, cuyos colectivos se distinguen por su afinidad expresa con asumir un enfoque experimental y una base empírica sólida como bastiones del desarrollo de la psicología. Entre las prestigiosas instituciones de educación superior participantes se encuentran la Universidad Veracruzana, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Guadalajara, la Universidad de Guanajuato, la Universidad de Sonora, la Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad Autónoma de Chihuahua y la Corporación Universitaria de Asturias, Colombia.

El libro que el autor tiene en sus manos está conformado por once capítulos, variados en sus tópicos, enfoques, marcos comprensivos, niveles analíticos, procedimientos y propósitos generales. Sin embargo, todos ellos comparten el espíritu general de la RENAPEH: coadyuvar al desarrollo de la investigación en comportamiento humano desde una aproximación científica.

El libro se encuentra organizado en tres secciones, en una primera parte se describe el origen y desarrollo de la Red Nacional de Psicología Experimental Humana. En la segunda parte, los Cuerpos Académicos: Comportamiento Humano (*UV-CA-343*), Psicología y Comportamiento Humano (*UV-CA-56*), Procesos Psicológicos y Extensiones Socioeducativas (*UV-CA-519*) y Psicología y Educación (*UABC-CA-155*), exponen su marco general, junto con sus correspondientes ejemplares teóricos y metodológicos, bajo el que realizan su trabajo experimental. Estos cuerpos académicos comparten el propósito de integrar a la psicología científica en la base de programas de intervención en el ámbito educativo.

En la tercera parte, algunos grupos de investigación, laboratorios y centros exponen sus análisis y avances experimentales más recientes, que fundamentalmente, son contribuciones que exploran diversas aristas de la extensión de la psicología al ámbito educativo y al ámbito del desarrollo. El lector podrá encontrar, en esta sección, programas de investigación, algunos en curso y otros en prospectiva, en los que se explicitan paradigmas, justificaciones, objetivos y alcances de la relación interdisciplinar de la psicología científica con disciplinas propias del ámbito educativo y científico.

Los capítulos 6 y 7 presentan trabajos empíricos sobre la comprensión de textos científicos en estudiantes universitarios. En el capítulo 8 se analiza el proceso de

mediación experto-aprendiz en la formación de nuevos investigadores. El capítulo 9, se aborda el efecto de un taller para el desarrollo de estilos de estudio efectivo para reducir el fracaso escolar. El capítulo 10 presenta un trabajo experimental en torno a procesos psicológicos básicos referente a la inducción de la dominancia de cualidades perceptuales sobre cualidades convencionales en humanos. En el capítulo 11 se presenta una revisión de evidencia empírica susceptible, de acuerdo con los autores, de ser aplicada a la solución de problemáticas de aprendizaje en situaciones educativas en línea. El capítulo 12 expone algunos desarrollos de investigación interdisciplinar en el ámbito de las interacciones didácticas, sustentada en la teoría de la conducta y en la caracterización de interacciones lingüísticas.

Así, el lector contará, en el presente volumen, con un botón de muestra de la diversidad de tópicos que son estudiados empíricamente por los integrantes de la RENAPEH, a saber: procesos perceptuales, interacciones lingüísticas, interacciones didácticas, aprendizaje, enseñanza en línea, comprensión de textos científicos, formación de investigadores, habilidades sociales, conducta antisocial, estilos interactivos, entre otros. Una lectura cuidadosa, que atienda al tipo de trabajo disciplinar plausiblemente atingente a los tópicos referidos, identificará una tendencia deseable a vincular la investigación empírica y experimental de la psicología científica con extensiones aplicadas e interdisciplinarias en ámbitos diversos. Empero, dicha lectura también advertirá un área de oportunidad para expandir las contribuciones experimentales relativas al estudio de procesos psicológicos básicos en humanos.

Lo anteriormente descrito bien puede verse como un sucinto diagnóstico del estatus actual, en México y otras latitudes, de la psicología experimental en comportamiento humano. En este contexto, la publicación de este libro es motivo de congratulación por la expansión de la comunidad y del trabajo de la RENAPEH. Al mismo tiempo es ocasión para exhortar a la comunidad de la red a continuar desarrollando estudios empíricos en torno a propuestas de aplicación de la psicología y, fundamentalmente, a robustecer la investigación experimental de procesos psicológicos básicos, piedra de toque del desarrollo de la psicología científica y de la RENAPEH.

Alejandro León

Co-coordinador de la RENAPEH



**SECCIÓN 1: LA RED NACIONAL DE
PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL HUMANA**

CAPÍTULO 1:

Red Nacional de Psicología Experimental Humana. Origen y Desarrollo

Agustín Daniel Gómez Fuentes

Universidad Veracruzana

El Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara (UDG), con motivo de su XV Aniversario, convocó -a los interesados en la investigación interconductual a presentar reportes breves de investigación, así como discutir problemas conceptuales, teóricos de investigación y de aplicación social de la disciplina- al Tercer Coloquio de Psicología Interconductual en las instalaciones del Hotel Villa Primavera de la Universidad mencionada del 28 al 30 de agosto del 2006, en Zapopan, Jalisco. Este evento fue Coordinado por el Dr. Emilio Ribes Iñesta, director del CEIC, quien fue fundamental en la creación del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP).

La Convocatoria reunió a investigadores de 27 instituciones del país; 150 asistieron y/o proporcionaron información relacionada con su trayectoria académica en la investigación. El día 28 de agosto, en la sesión vespertina, durante las discusiones colectivas se acordó la integración de redes de colaboración para fomentar la cooperación entre los investigadores del país (Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento Humano [CEIC], 2006). A esta reunión se convocó a todos los grupos de investigación en psicología, independientemente de que sus miembros pertenecieran o no al Sistema Nacional de Investigadores. La fundación del SMIP, tuvo como antecedente la Primera Reunión de Investigadores Nacionales en Psicología, auspiciada por el Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara, la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Academia de Ciencias del Comportamiento.

Resultado de las discusiones en cada mesa de trabajo se constituyeron seis redes de investigación. En la actualidad el SMIP está constituido por cinco redes, toda vez que dos de ellas se fusionaron en una: Red Nacional en Procesos Psicosociales, Clínica y Salud (Investigación en Procesos Psicosociales - Psicología Clínica y de la Salud).

1. Red Mexicana de Investigación en Comportamiento Animal (REMICA)
2. Red Nacional de Psicología Experimental Humana (RENAPEH)
3. Red Nacional de Psicología Clínica y de la Salud.
4. Red Nacional de Psicofisiología, Psicobiología y Neuropsicología

5. Red Nacional de Investigación en Procesos Psicosociales
6. Red Mexicana de Investigación en Psicología Educativa

Durante la sesión plenaria, que tuvo lugar el día 30 del mismo mes y años se creó el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. En la sesión mencionada se nombró a la Dra. María Antonia Padilla Vargas, Investigadora Titular del CEIC, Coordinadora Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología a quien dedicamos esta obra. El compromiso mostrado y su dedicación permanente al Sistema Mexicano de Investigación en Psicología han sido fundamentales en la consolidación de las Redes de Investigación que constituyen el Sistema. Entre los principales acuerdos destacan la constitución de seis redes de investigación, reuniones cada dos años y el diseño de una página WEB, con diferentes secciones (e.g. Resúmenes de reportes de investigación, convocatorias, acuerdos, convenios, informes, estancias de investigación, noticias, entre otras) para concentrar información de los miembros del SMIP y punto de encuentro y comunicación entre sus miembros. Durante las mesas de Trabajo se nombró a un Coordinador por cada Red, así como acuerdos, acciones estratégicas y metas de trabajo. En la sesión plenaria se acordó la constitución de cada una de las redes y se ratificó el nombramiento de los Coordinadores y Coordinadoras (SMIP, 2006).

Desde su fundación se establecieron los siguientes objetivos: a) Crear y fortalecer redes de investigación; b) Establecer y fortalecer la colaboración académica entre investigadores del país; c) Formular proyectos de investigación multinstitucionales; d) Diseñar programas para la formación y actualización de investigadores; e) Establecer convenios de colaboración para compartir recursos académicos, entre los que destacan el equipamiento para la investigación y acervos documentales.

El SMIP ha celebrado siete reuniones nacionales auspiciadas por la Universidad de Guadalajara (SMIP, 2006, 2008, 2018), la Universidad Autónoma de San Luís Potosí [UASLP] (SMIP, 2012, 2016), y la Universidad Veracruzana [UV] (SMIP, 2010, 2014). La Octava Reunión Nacional tendrá lugar en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California [UABC] del 9 al 11 de septiembre del presente año (SMIP, 2020).

El SMIP, además de las reuniones nacionales, en las que cada Red de Investigación consensa acuerdos, ha generado diferentes productos resultado de la colaboración entre sus miembros; destacan la fundación de la Revista Mexicana de Investigación en Psicología, convenios de colaboración académica, publicación de libros en editoriales comerciales y universitarias, números monográficos en revistas indexadas; simposios, mesas temáticas en eventos académicos, así como la creación de la página web del SMIP (<http://smip.udg.mx/portal/>).

La Red Nacional de Psicología Experimental Humana (RENAPEH), coordinada actualmente por el Dr. Agustín Daniel Gómez Fuentes y el Dr. Alejandro León Maldonado, se creó en el 2006, con la fundación del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Su primer coordinador fue el Dr. José Enrique Burgos Triano, Investigador Titular del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento Humano de la Universidad de Guadalajara (SMIP, 2006).

Los objetivos de la RENAPEH desde su fundación son los siguientes: 1. Promover el intercambio académico entre distintos grupos de investigación a nivel nacional dedicados a la psicología experimental humana; 2. Generar espacios de discusión para el desarrollo de la investigación experimental humana; 3. Promover la movilidad estudiantil a nivel de licenciatura y posgrado; 4. Promover el uso y la difusión de la investigación, de grupos de investigación e investigadores en psicología experimental humana; 5. Establecer convenios formales e informales para compartir infraestructura física y humana de investigación. A esta primera reunión asistieron 21 investigadores de la Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de México, Universidad Veracruzana, Universidad de Guanajuato y del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes firmaron los acuerdos (RENAPEH, 2006).

En la Segunda Reunión Nacional (2008, junio 20) celebrada en la Universidad de Guadalajara se nombró al Dr. A. Daniel Gómez Fuentes, -Investigador Titular del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana-, Coordinador de la RENAPEH. Con base en los objetivos planteados en el 2006 se acordaron nueve acciones estratégicas entre las que destacan el diseño de una página electrónica que promueva la comunicación, información sobre los miembros de la red, grupos de investigación, líneas de investigación y productos académicos, organizar simposios y conferencias en eventos nacionales e internacionales, promover convenios interinstitucionales y publicar un número monográfico en una revista arbitrada. Uno de los logros más importantes, en el marco de la Segunda Reunión Nacional, fue la creación de una Red de Cuerpos Académicos de la Universidad Veracruzana, la Universidad Autónoma de Chihuahua [UACH], la Universidad Autónoma de México y la Universidad de Guadalajara. Acuerdo que fue ratificado mediante la firma de sus coordinadores o representantes (RENAPEH, 2008). Estuvieron presentes en esta reunión doce miembros de cuatro universidades mexicanas: UNAM, UV, UDG, Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA); y la Universidad de Almería, España.

En la Tercera Reunión Nacional celebrada en la Universidad Veracruzana (RENAPEH, 2010), con base en los acuerdos de la Segunda Reunión Nacional y el Convenio de Colaboración entre Cuerpos Académicos se alcanzaron los siguientes logros: 1) Publicación de seis artículos de investigadores y estudiantes miembros del SMIP en la Revista IPyE: Psicología y Educación; 2) Organización del Simposio “Red Nacional de Psicología Experimental Humana: La perspectiva Interconductual”, en el

marco del XIX Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta celebrado en la Universidad de Aguascalientes en el 2009; 3) Participación en la organización de la Tercera Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología; 4) Coordinación para editar el libro: La Generación y aplicación del conocimiento en la Educación Especial, con miembros de la Red adscritos a cuatro universidades mexicanas; 5) Integración del Comité Editorial del libro “Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, publicado por el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana; 6) Visita de estudiantes y profesores de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UAT) al Instituto de Psicología y Educación. Además, en esta reunión se firmaron dos Convenios de Colaboración, uno de ellos entre Cuerpos Académicos y el otro, con Redes de Investigación que forman parte del SMIP. En la tercera reunión formaban parte de la Red 31 miembros activos, adscritos a siete universidades mexicanas.

La cuarta reunión nacional del SMIP tuvo lugar en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. En la reunión mencionada, los miembros de la Red (RENAPEH, 2012) ratificaron los objetivos de la Red. Estos objetivos pueden resumirse en el siguiente texto: “Promover la generación y aplicación de la investigación, la formación de recursos humanos, la extensión de los servicios y la difusión de la cultura. Entre los logros obtenidos destacan: 1) La edición y presentación del libro “Educación Especial y Psicología: Historia, aportaciones y prospectiva universitaria. Libro coordinado y publicado por la Universidad Autónoma de Tlaxcala (Jiménez Guillén, Viñas Landa, Camacho Candia, Gómez Fuentes, Zepeta García, & Serrano Vargas, 2012); 2) Organización del Simposio: “El papel de los Cuerpos Académicos en la formación de investigadores en psicología aplicada a la educación”. Evento organizado en el XX Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta celebrado en el Centro de Convenciones del IMSS en Oaxtepec Morelos; 3) Organización de simposio: Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. Evento organizado en el XXI Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta celebrado en el 2011 en el Centro de Convenciones de Acapulco Guerrero. Además, en esta cuarta reunión se ratificaron los convenios de colaboración académica entre Cuerpos Académicos y Redes de Investigación. En esta reunión se destaca el nombramiento de un Co-Coordenador de la Red, nombramiento asignado al Dr. Alejandro León Maldonado, Profesor-Investigador de la FEZ-Iztacala, quien posteriormente se integraría al Centro de Estudios en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana. En esta reunión estuvieron presentes trece miembros de cinco universidades, quienes firmaron el acta de acuerdos.

La Quinta Reunión Nacional del Sistema Nacional de Investigación en Psicología se celebró en la Universidad Veracruzana en el mes de julio del 2014. En la reunión de la RENAPEH se identificaron los principales logros: 1) Firma de dos convenios de colaboración académica, uno entre Cuerpos Académicos y otro entre

Redes de Investigación integradas al SMIP; 2) Participación en la organización de la Séptima Conferencia Internacional de la Association for Behavior Analysis International del 6 al 8 de octubre del 2013 en la Ciudad de Mérida, Yucatán; 3) Organización de un simposio en la Conferencia Internacional mencionada “Analysis of human conditional discrimination”; 4) Reunión de Coordinadores de Posgrados de Calidad en Psicología. La Dra. María E. Malott, Chief Executive Officer, junto con la Dra. María Antonia Padilla, Coordinadora del SMIP y la Coordinación de la RENAPEH, convocaron a una reunión con los directivos de los programas de posgrado de calidad en psicología para tratar los siguientes puntos: a) Acreditación internacional de los programas de posgrado; b) Operación de un curso en línea acreditado por universidades de reconocido prestigio a nivel internacional; 5) Edición en proceso de un número especial en la Revista Acta Colombiana de Psicología con la participación de miembros de la Red; 6) Participación en la organización de la Quinta Reunión Nacional del SMIP, junto con el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana. En esta reunión estuvieron presentes catorce miembros de cuatro universidades (RENAPEH, 2014).

La Sexta Reunión Nacional tuvo lugar en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí del 21 al 22 de abril del 2016. Los miembros de la Red después de analizar los acuerdos celebrados en la ciudad de Xalapa, Veracruz en el 2014, destacaron los principales logros (RENAPEH, 2016): 1) Firma de dos convenios de colaboración, uno con Cuerpos Académicos o Grupos de Investigación y otro entre Redes de Investigación; 2) Participación de los miembros de la Red, junto con el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana en la organización de la Quinta Reunión Nacional del SMIP y el XXV Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta; 3) Organización del Simposio “Paradigma de igualdad de la muestra: Nuevas perspectivas de investigación” en el marco del XXV Congreso mencionado; 4) Participación como miembros del jurado al premio “Dr. Emilio Ribes Iñesta” en la Sexta Reunión Nacional del SMIP; 4) Participación en la organización y gestión de un contrato de prestación de servicios, entre la “Association for Behavior Analysis International” y la Universidad Veracruzana, para la operación de un curso con valor en créditos “Teoría y Filosofía del Análisis de la Conducta”. En este curso participaron estudiantes de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación; 5. Participación en la gestión y edición de cinco artículos escritos por miembros de la RENAPEH en el número 18(1) del 2015 de la Revista Acta Colombiana de Psicología; 6. El número especial de la Revista Acta Colombiana fue presentado en la Sexta Reunión Nacional; 7) Además, se establecieron vínculos con tres organizaciones académicas latinoamericanas en el análisis del comportamiento; 8) Se destacó también la participación de varios estudiantes miembros de la RENAPEH en la organización del “Segundo Congreso Estudiantil Internacional de Psicología Interconductual”, celebrado en el marco de la

Sexta Reunión Nacional. En la reunión anual de la Red, la coordinación informó que había 25 miembros afiliados de cinco universidades mexicanas.

La séptima reunión nacional del SMIP fue organizada por la Universidad de Guadalajara y tuvo lugar en Puerto Vallarta, Jalisco. La Coordinación de la RENAPEH (2018) destacó los siguientes logros: 1) Firma de dos convenios de colaboración académica, uno entre Cuerpos Académicos y otro entre redes de investigación; 2) Diseño y operación de un sitio web de la RENAPEH para promover la integración y difusión de la investigación en psicología experimental humana con diferentes secciones (Descripción de la Red; Noticias; Miembros, adscripción institucional y CVU; Actividades; Galería de Fotos y Videos; Sitios de Interés). La página ya está en operación y su administrador es el Dr. Emanuel Meraz Meza, investigador adscrito al Instituto de Psicología y Educación (www.uv.mx/renapeh); 3) Propuesta para la publicación del libro “Red Nacional de Psicología Experimental Humana: Generación y Aplicación del Conocimiento”, coordinada por Emanuel Meraz Meza y Agustín Daniel Gómez Fuentes; 4) Propuesta para la publicación de un monográfico en la Revista de la Universidad Autónoma de Hidalgo, coordinada por el Dr. Alejandro León Maldonado.

Es pertinente destacar que desde la Segunda Reunión Nacional se han firmado y ratificado en cada reunión dos convenios de colaboración académica. Por su importancia a lo largo de estos años se describen brevemente sus principales logros: 1) Realización conjunta de acciones académicas para el desarrollo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento; 2) Acciones conjuntas para fortalecer la docencia, la investigación, extensión de los servicios y difusión de la cultura; 3) Intercambio de investigadores consolidados y en formación; 4) Movilidad y estancias de estudiantes; 5) Formación de recursos humanos y de investigación; 6) Realización conjunta de proyectos de investigación; 7) Realización de publicación conjuntas; 8) Organización de eventos académicos nacionales e internacionales, entre otras acciones.

El libro del que forma parte este capítulo, publicado por la Universidad Veracruzana, evidencia el esfuerzo de los Miembros de la Red Nacional Experimental Humana en la práctica de la investigación en psicología como disciplina científica. El libro concentra el producto de la actividad científica en comportamiento humano de 23 investigadores organizados en Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, adscritos a seis instituciones mexicanas y una de la República de Colombia. Los diez textos incluidos en este libro representan la actividad de investigación en comportamiento humano, actividad coherente con los objetivos fundacionales de la Red Nacional de Psicología Experimental Humana.

Referencias

- Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento [CEIC]. (Agosto, 2006). *Convocatoria. Tercer Coloquio de Investigación Interconductual*. Universidad de Guadalajara: Guadalajara, Jalisco.
- Jiménez Guillén, R., Viñas Landa, S., Camacho Candia, J.A. Gómez Fuentes, A.D., Zepeta García, E., & Serrano Vargas, M.A. (2012). *Educación Especial y Psicología, Historia, aportaciones y perspectiva universitaria*. Tlaxcala, Tlaxcala: Universidad de Tlaxcala- Conciencia Grafica.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Agosto, 2006). *Acta de Acuerdos*. Zapopan Jalisco.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Junio, 2008). *Segunda Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y El Centro de Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Junio, 2010). *Tercera Reunión Nacional de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y El Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana. Hotel Xalapa. Xalapa, Veracruz.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Junio, 2012). *Cuarta Reunión del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y la Universidad Autónoma de San Luís Potosí. Facultad de Psicología: San Luís Potosí, SLP.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Julio, 2014). *Quinta Reunión Nacional de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y el Instituto de Psicología de la Universidad Veracruzana. Hotel Xalapa. Xalapa, Veracruz.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Abril, 2016). *Sexta Reunión Nacional de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y la Universidad Autónoma de San Luís Potosí. Facultad de Psicología: San Luís Potosí, SLP.
- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Septiembre, 2018). *Séptima Reunión Nacional de Investigación en Psicología*. Evento organizado por el Sistema Mexicano de Investigación en Psicología, el Centro de Investigación en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN), el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), el Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA), así como el Sindicato de Trabajadores Académicos de la Universidad de Guadalajara (STAUDEG). Hotel Crown Paradise Club Puerto Vallarta. Puerto Vallarta, Jalisco.

- Sistema Mexicano de Investigación en Psicología [SMIP]. (Septiembre, 2020). *Octava Reunión Nacional de Investigación en Psicología*. Organización a cargo del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología y la Facultad de Ciencias Humana de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Mexicali, Baja California Sur.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Junio, 2006). *Acta de Acuerdos*. Tercer Coloquio de Investigación Interconductual. Universidad de Guadalajara: Zapopan, Jalisco.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Marzo, 2008). *Acta de Acuerdos*. Segunda Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad de Guadalajara: Guadalajara, Jalisco.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Junio, 2010). *Informe de Actividades*. Tercera Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad Veracruzana: Xalapa, Veracruz.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Junio, 2012). *Informe de Actividades*. Cuarta Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad Autónoma de San Luís Potosí: San Luís Potosí, SLP.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Julio, 2014). *Informe de Actividades*. Quinta Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad Veracruzana: Xalapa, Veracruz.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Abril, 2016). *Informe de Actividades*. Sexta Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad Autónoma de San Luís Potosí: San Luís Potosí, SLP.
- Red Nacional de Psicología Experimental Humana [RENAPEH]. (Abril, 2018). *Informe de Actividades*. Séptima Reunión Nacional del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Universidad de Guadalajara: Puerto Vallarta, Jalisco.



SECCIÓN 2: CUERPOS ACADÉMICOS

CAPÍTULO 2:

Cuerpo Académico Comportamiento Humano

Agustín Daniel Gómez Fuentes, Enrique Zepeta García, Minerva Pérez Juárez, Lilia Irene Durán González, Alejandro Francisco Reyes, Cecilia Magdalena Molina López

Universidad Veracruzana, Instituto de Psicología y Educación

La Universidad Veracruzana tiene como funciones sustantivas la investigación, la docencia, la difusión y extensión de los servicios para incidir en la solución de los problemas de la sociedad y planteamiento de alternativas para el avance de la ciencia, la tecnología y la cultura (Universidad Veracruzana [UV], 1996). Uno de los ejes estratégicos de su Plan General de Desarrollo 2030 (UV, 2017) es el fortalecimiento de la función académica en los que destaca el Programa centrado en el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos.

En el programa mencionado, la capacidad académica se define como la fortaleza de la planta académica y el grado de consolidación de los cuerpos académicos; esta categoría, en términos prácticos, se mide a través de la relación de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con perfil deseable, número de CA consolidados y número de miembros en el SNI.

Un Cuerpo Académico (CA) está constituido por profesores y/o investigadores que comparten una o más líneas afines de investigación cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de ejercer la docencia para lograr una educación de calidad. Los integrantes de los CA comparten valores éticos, trabajo en equipo y compromiso institucional (Dirección General de Desarrollo Académico [DGDA], 2005).

En la Universidad Veracruzana, los CAs tienen como propósito contribuir al desarrollo de la institución, a través de la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, con base en los objetivos y prioridades de los programas educativos de las entidades académicas, así como la pertinencia de su contribución a la solución de problemas sociales señalados en el Plan de Desarrollo de la Entidad Académica (Instituto de Psicología y Educación [IPYE], 2017).

Los CAs adquieren su importancia a través de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que cohesionan intereses disciplinarios, institucionales y sociales; le dan sentido al desarrollo de las Dependencias de Educación Superior (DES) y sus entidades académicas. Las LGAC representan el compromiso conceptual y el foco de interés profesional de sus miembros, definen al Cuerpo Académico y permiten identificar CAs afines, para constituir redes

académicas. La importancia de los CA dentro de la Institución no solo se aprecia por su mera existencia, sino por los productos de su actividad.

Las LGACs articulan la investigación, la docencia, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios; representan un compromiso conceptual y contextualizan las funciones sustantivas de los CAs, y tienen sentido como práctica individual compartida (IPYE, 2017).

Las LGAC, representan dimensiones de los fines de la Universidad Veracruzana declarados en su Ley Orgánica (Art. 3 y 4): la generación y aplicación del conocimiento. La generación del conocimiento tiene sentido en la función de investigación, como práctica científica; la aplicación del conocimiento posibilita el ejercicio de las funciones de docencia, difusión de la cultura y la extensión de los servicios, y se contextualiza cuando se promueve la distribución social del conocimiento. Estas dimensiones son abstracciones del quehacer universitario, y tienen sentido como forma de vida, cuando se conceptualizan como una sola función que puede iniciarse como generación o como aplicación del conocimiento (IPYE, 2017).

El Cuerpo Académico Comportamiento Humano (UV-CA343) comparte los supuestos y aportaciones de Ribes y colaboradores (Ribes, 2018; Ribes & López, 1985; Ribes, Moreno, & Padilla, 2006) respecto al análisis y desarrollo de la psicología como disciplina científica. Se asume con estos autores que una persona se comporta como científico, cuando realiza las mismas prácticas consideradas como científicas por el grupo disciplinar en que está inmerso el practicante. Se subraya el papel que el individuo desempeña en el proceso de creación y reproducción de la ciencia, sin dejar de concebirla como una institución social vinculada a la producción, reproducción y distribución del conocimiento.

La psicología como disciplina científica debe cumplir al menos con dos requisitos básicos: a) un objeto de conocimiento propio y específico que no se yuxtaponga al de otras disciplinas científicas; y b) que dicho objeto teórico de conocimiento tenga las características de correspondencia empíricas necesarias para demostrar la adecuación descriptiva y explicativa de sus conceptos en relación con una realidad empírica concreta (Ribes, & López, 1985).

Fundamento conceptual

El Cuerpo Académico Comportamiento Humano se sustenta en la taxonomía de funciones propuesta por Ribes y López (1985) en Teoría de la Conducta (TC), las precisiones conceptuales formuladas por Ribes (2018) en Teoría de la Psicología (TP), con base en la lógica de campo formulada por Kantor (1958) y las nociones del lenguaje propuestas por Wittgenstein (1953) que contribuyen a la identificación del fenómeno psicológico en las prácticas del lenguaje ordinario.

La taxonomía de funciones propuesta en TC ha sido un intento sistemático por procurar una lógica y un lenguaje específico a la psicología, así como un objeto de conocimiento propio y diferente al de otras disciplinas o modelos psicológicos. TP presenta cambios importantes respecto de TC. Algunos de ellos están auspiciados por las limitaciones encontradas en el trabajo experimental, otros por la necesidad de explicitar las relaciones de la psicología con otras disciplinas y campos de aplicación, otros más como resultado directo de nuevas investigaciones realizadas, algunas como consecuencia del descubrimiento del análisis de sistemas dinámicos no lineales. En las precisiones conceptuales recientes Ribes (2018) ha establecido distinciones categoriales explícitas entre tipos de conceptos con funciones lógicas distintas dentro de la teoría.

Kantor (1950, 1958) planteó una lógica de campo para la psicología a partir de la interacción interdependiente de un organismo individual con un objeto de estímulo; por consiguiente, en un campo psicológico, no hay causas y efectos sino solamente relaciones interdependientes entre los componentes que lo constituyen. La lógica de campo fue introducida en la taxonomía de funciones para remplazar el análisis atomista y causalista de la teoría del condicionamiento (Ribes, 2019). Los supuestos de la teoría han sido descritos, primero en las tesis epistémicas, metodológicas y lógicas de la teoría de la conducta y recientemente en la Teoría de la Psicología para hacer explícita las categorías y conceptos de la taxonomía funcional de la conducta.

Las nociones Wittgenstenianas contribuyen a la identificación del fenómeno psicológico como prácticas entre personas en las que el sentido de dichas prácticas está dado por las formas especiales de ocurrencia del comportamiento en relación con las circunstancias presentes (Ribes, 2018). El lenguaje es un juego que siempre funciona con reglas; su uso está siempre vinculado al comportamiento. El lenguaje deriva su significado del contexto en el que se utiliza, y depende de las prácticas sociales y formas de vida.

Ribes (2006) sugiere tres usos del lenguaje, como dimensiones, para propósitos analíticos: lenguaje como medio, como instrumento, y como una forma de vida. El lenguaje como medio es un sistema articulador de convenciones entre individuos, que posibilita la práctica social. El lenguaje se convierte en un instrumento cuando el individuo aprende los significados de sus propias acciones como o mediante palabras, afecta la conducta de los otros e indirectamente a los objetos y acontecimientos en el mundo. El lenguaje como forma de vida enfatiza el límite y las circunstancias en las que la conducta de un individuo tiene sentido y es efectiva con relación a otros, a los objetos y a sus propios productos lingüísticos.

Con base en el análisis de la noción de juego de lenguaje de Wittgenstein (1953), Ribes (1993, 1994, 2006) propone una concepción psicológica sobre la conducta. Las palabras y las representaciones son significativas, solamente cuando se

integran en acciones (conductas) en la forma de episodios que tienen lugar en el lenguaje. Desde esta concepción el comportamiento es el contenido funcional del lenguaje.

El CA concibe al lenguaje como un: a) sistema de contingencias; b) sistema reactivo psicológico que posibilita que el individuo interactúe con otros individuos, objetos, y eventos sociales significativos; c) instrumento a través del cual los individuos pueden construir nuevos sistemas de contingencias afectando las funciones atribuidas a los objetos, eventos y conductas. Desde esta concepción el lenguaje es comportamiento y una forma de vida.

Ribes (1990, 1991) ha señalado que el lenguaje como comportamiento es una clase particular de interacción donde las características funcionales y morfológicas no dependen de las condiciones biológicas, individuales o específicas de la especie, sino que involucran un sistema convencional de relaciones entre individuos y eventos del ambiente.

Con base en lo anterior, el Cuerpo Académico Comportamiento Humano asume que: a) el comportamiento se constituye en el objeto conceptual propio y específico de la psicología como ciencia; b) el fenómeno psicológico se identifica como contacto funcional en las relaciones interdependientes entre un individuo y otro individuo/objeto, con base en una lógica de campo; c) el lenguaje como comportamiento es una clase particular de interacción que involucran un sistema convencional de relaciones entre individuos y eventos del ambiente; d) la actividad científica desde la teoría particular que se asume subraya el papel que el individuo desempeña en el proceso de creación y reproducción de la ciencia; e) la ciencia, como institución social está vinculada a la producción, reproducción y distribución social del conocimiento.

Las reflexiones de Ribes (1993) han orientado la conceptualización que los miembros del Cuerpo Académico asumen respecto a la aplicación de la psicología como disciplina científica. Esta concepción en su ejercicio implica asumir la existencia de una teoría científica susceptible de aplicación; la traducibilidad del conocimiento analítico propio de la teoría científica a la dimensión sintética del conocimiento tecnológico y práctico. Desde esta conceptualización, la aplicabilidad del conocimiento validado y valorado como práctica social no está al margen del compromiso conceptual de la disciplina particular que se asume.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)

Aplicación de la psicología desde la teoría del comportamiento humano con una lógica de campo

Esta LGAC analiza el comportamiento humano con base en la taxonomía de funciones (Ribes, 2018; Ribes & López, 1985) desde una lógica de campo. Asume que el ejercicio de la práctica científica individual implica el análisis y aplicación del conocimiento científico en términos de cinco etapas de conocimiento, con lenguajes que cubren diferentes funciones lógicas: 1. El lenguaje ordinario y la fenomenología de lo psicológico; 2. El lenguaje técnico de la historia natural; 3. El lenguaje técnico de la teoría científica; 4. El lenguaje, como extensión de las categorías del cuerpo teórico propias de la disciplina, a otros campos disciplinarios y multidisciplinarios; 5. El lenguaje ordinario para identificar las propiedades particulares del fenómeno psicológico en términos del conocimiento teórico y experimental.

Procesos psicológicos y educativos

Esta LGAC analiza también el comportamiento humano con base en la teoría de la psicología desde una lógica de campo. Enfatiza la extensión del lenguaje técnico de la teoría en la identificación de las propiedades particulares del fenómeno psicológico. Asume que la aplicabilidad del conocimiento científico en el ámbito educativo es un proceso validado y valorado como práctica social.

El ejercicio de la práctica científica

Una vez descrita la conceptualización teórica y aplicable de las LGACs de este Cuerpo Académico, centraremos la intención en el ejercicio de la ciencia como práctica científica individual. Por tal motivo, se han seleccionado cuatro maneras de aplicar la teoría: Tres en la LGAC: “Aplicación de la Psicología desde la Teoría del Comportamiento Humano con una lógica de campo”; y una en la LGAC: “Procesos Psicológicos y Educativos”.

Estas maneras o modos de ejercer la práctica científica comparten un interés común: El comportamiento es el objeto conceptual de la psicología como ciencia; el fenómeno psicológico se identifica como relación condicional, desde una lógica de campo; el lenguaje como comportamiento es un sistema de relaciones convencionales; el ámbito educativo se constituye en la dimensión espacio-temporal, en el que la teoría puede ser validada socialmente; en el ejercicio conceptual y empírico de la práctica científica se asume que el lenguaje cubre diferentes funciones lógicas, funciones que fundamentan la generación y aplicación de la ciencia.

Modos del lenguaje

El concepto de modo del lenguaje, aunque no forma parte de la teoría de la conducta se fundamenta en su lógica. En la Teoría de la Psicología la categoría de medio de contacto, como representación lógica, condiciona la existencia y la ocurrencia de los fenómenos psicológicos. Se proponen tres tipos de contacto, fisicoquímico, ecológico y convencional que condicionan los límites a partir de los cuales se pueden identificar los fenómenos psicológicos en un campo interconductual.

El medio de contacto convencional es exclusivo de los humanos, se identifica en el lenguaje ordinario, en las relaciones interpersonales e impersonales; relaciones que hacen posible la convivencia con otros individuos y con el mundo. En TP se pueden identificar cinco tipos generales de contacto funcional que corresponden a distintas configuraciones de las contingencias de ocurrencia (Ko) y de función (Kf) como estados del campo, determinados por dos procesos generales, la mediación y el desligamiento: acoplamiento, alteración, comparación, extensión y transformación.

A continuación, con base en TP, se describirán los sistemas reactivos psicológicos, explicación que puede contribuir a esclarecer la concepción de modo de lenguaje que se asume y los estudios que se han realizado para analizar el comportamiento humano desde una dimensión psicológica. Para mayor información consultar “El estudio científico de la conducta individual. Una introducción a la teoría de la psicología” (Ribes, 2018).

Los sistemas reactivos psicológicos, se identifican en términos de su funcionalidad en los contactos que se establecen entre individuos y objetos, no comparten los criterios de identificación de los sistemas reactivos biológicos, aunque siempre los incluyen como condición inicial. Se pueden distinguir tres modos conductuales genéricos en los sistemas reactivos: 1) Sensoriales; 2) Motrices; 3) Lingüísticos.

En el caso humano, los sistemas reactivos psicológicos están constituidos predominantemente por respuestas de naturaleza lingüística, aunque siempre incluyen características biológicas. Estos sistemas se adquieren inicialmente como tres modos complementarios reactivos y activos: observar-gesticular/señalar, escuchar-hablar, y leer-escribir. La adquisición de los modos reactivos antecede a la de los activos y es necesaria para retroalimentar la precisión y eficacia de los modos activos (Gómez Fuentes & Ribes, 2008, 2014). Estos modos nunca ocurren aislados, siempre se presentan como componentes de un patrón organizado complementario o mixto (Gómez Fuentes, Zepeta García, García Pérez, & Molina López, 2015).

Los conceptos de sistema reactivo y modo de respuesta pertenecen a la lógica de las categorías modales, delimitan lo que es posible hacer, aun cuando todavía no se tenga la habilidad o competencia específica (Ryle, 1949). Los modos reactivos representan funciones del individuo como lector, escucha y observador: Los activos funcionan como mediadores de otros modos, representan acciones del individuo como señalador/gesticulador, hablante y escritor. Los distintos modos lingüísticos activos y reactivos no solo difieren respecto de los medios de ocurrencia y parámetros espacio temporales en que tiene lugar, sino también respecto a su desligabilidad situacional (Gómez Fuentes & Ribes, 2014).

Desde esta LGAC se han realizado varios estudios sobre los modos del lenguaje sustentados en la teoría de la conducta; recientemente se han considerado las precisiones conceptuales propuestas en la Teoría de la Psicología.

Los primeros estudios sobre los modos del lenguaje sustentados en TC (Gómez Fuentes & Ribes, 2008, 2014; Gómez Fuentes, Zepeta García, García Pérez, & Molina López, 2015; Muñoz Matías, Gómez Fuentes, & Peralta Guerra, 2016) tienen que ver con el proceso de adquisición de los modos activos y su dependencia de los modos reactivos complementarios; con las circunstancias en las que los distintos modos lingüísticos son funcionalmente equivalentes o intercambiables; con el efecto que tiene cancelar la retroalimentación reactiva de los distintos modos lingüísticos en distintas circunstancias. Estos estudios abordaron parcialmente las propiedades modales que los diversos modos reactivos y activos establecen bajo diferentes interacciones funcionales, especialmente aquellas de carácter sustitutivo que permiten examinar las propiedades funcionales del lenguaje humano como comportamiento. Estos estudios se han aplicado en el ámbito educativo a nivel de educación básica. Dos estudios recientes, relevantes para el presente análisis, muestran la transición teórica y empírica que implica asumir la propuesta conceptual de TP.

Aguilar Furlán, Gómez Fuentes y Pérez Juárez (2019) diseñaron y aplicaron un estudio en el que se utilizan los sistemas reactivos psicológicos - escuchar o leer (modos reactivos) de manera aislada o complementaria con los modos activos hablar y escribir. En este estudio se asume que el contacto funcional constituye el fenómeno psicológico como relación interdependiente circunstanciada. El propósito del estudio fue identificar el efecto diferencial que pudiera tener el uso y variación de los modos lingüísticos activos (aislados: hablar, escribir y vinculados: hablar y escribir) por parte de un miembro de la diada durante la exposición del material de estudio en el desempeño del segundo miembro de la diada en una prueba escrita en la que se emplea el modo reactivo leer. Participaron 16 estudiantes universitarios distribuidos al azar en ocho diadas, cuatro en el Grupo 1 (Experimental) y cuatro en el Grupo 2 (Control). Se utilizó un diseño entre sujetos con tres fases: preprueba, intervención y posprueba. En la preprueba y posprueba los estudiantes miembros de cada diada fueron expuestos a una prueba escrita. La fase de intervención estaba constituida por dos sesiones con un tema distinto en cada una. En ambas sesiones se siguió el mismo procedimiento. Cada sesión se dividió en dos partes, una etapa de estudio de 50 minutos y otra de exposición del material con una duración de 20 minutos. En el Grupo 1, los participantes, identificados con el número 1 emplearon los modos reactivos y activos en la etapa de estudio y en la exposición los modos activos de manera aislada o combinada; en el Grupo 2, únicamente los participantes identificados con el número 2 fueron expuestos al material de estudio mediante los modos reactivos, es decir, escucharon o leyeron de manera aislada o combinada. Al analizar los resultados se pueden obtener algunas conclusiones. En el Grupo 1, los modos *hablar* (Grupo A) y

hablar y escribir (Grupo C) tuvieron el mejor desempeño en la prueba escrita; en el Grupo 2, el efecto fue mayor cuando los participantes sólo leían (Grupo B), escuchaban y leían (Grupo C). Estos resultados confirman el supuesto de que el desempeño mediado por los modos del lenguaje es diferencial, depende de las características funcionales y morfológicas de cada modo, y de su ejercicio aislado o vinculado a otros modos. Estos resultados sugieren que el modo activo *hablar* adquiere relevancia funcional cuando el estudiante tiene que socializar con sus pares lo que lee, pues la diferencia entre *leer en voz alta* y *hablar lo que se lee* radica en el propósito instruccional de lo que se lee.

Palacios Medina, Gómez Fuentes y Pérez Juárez (2020) analizaron los modos del lenguaje de la música con base en la teoría de la psicología, como medio de contacto convencional que posibilita la interacción entre el aprendiente y el sistema notal, a partir de los modos del lenguaje: observar-señalar, escuchar-vocalizar, escuchar-cantar, escuchar-ejecutar, solfear-ejecutar, solfear-transcribir. Participaron seis alumnos de ambos sexos, experimentalmente ingenuos, de una escuela primaria, quienes habían aprobado una prueba de discriminación auditiva con un porcentaje igual o mayor al 80%. Se utilizó un diseño con prueba inicial, fase de intervención y prueba final. En las prueba inicial y final los estudiantes fueron expuestos a un examen que evaluó los valores tonales: do, re, mi fa, sol, la, si, do empleando los sistemas reactivos biológicos y psicológicos de manera aislada o simultánea. La fase de intervención fue diseñada con actividades de enseñanza aprendizaje en el nivel funcional de acoplamiento (Ribes, 2018). En este nivel el individuo se relacionó con la ocurrencia de sonidos y valores tonales de la escala de Do mayor. El contacto funcional se identificó a partir de la reactividad de los sistemas psicológicos implicados en cada uno de los modos del lenguaje de la música, respecto a sonidos y valores notales. El instructor informó a los estudiantes si la ejecución era correcta o incorrecta. Los resultados sugieren que la mejor ejecución se observó en los modos solfear-transcribir, luego escuchar-vocalizar y observar-señalar. En los modos restantes (escuchar-cantar, escuchar-ejecutar y solfear-ejecutar) los puntajes fueron menores al de los otros modos. En este estudio destaca la participación del participante uno, quien obtuvo los puntajes más altos en todos los pares de modos lingüísticos.

Los estudios previamente citados (Aguilar Furlán et al., 2019; Palacios Medina et al., 2020) se sustenta en las precisiones conceptuales de la teoría de la psicología en los que se destaca el contacto funcional como fenómeno psicológico, los modos del lenguaje, natural y de la música, como medio de contacto que posibilitan las interacciones psicológicas en distinto nivel de aptitud funcional. Estos estudios indican una transición conceptual y empírica entre la propuesta conceptual sustentada en la teoría de la conducta (Ribes & López, 1985) a la reciente en la teoría de la psicología (Ribes, 2018).

Análisis praxeológico del lenguaje

Al inicio del capítulo se señaló que el Cuerpo Académico Comportamiento Humano se sustenta en la taxonomía de funciones con una lógica de campo y las nociones Wittgenstenianas del lenguaje que contribuyen a la identificación del fenómeno psicológico en las prácticas del lenguaje ordinario. Esta concepción, denominada por Tomassini (2012), la concepción praxeológica del lenguaje ha orientado el diseño y aplicación de varios estudios de investigación.

En la concepción praxeológica, el análisis del lenguaje enfatiza el examen de las aplicaciones concretas de las palabras en contextos lingüísticos determinados, particulares y específicos. El lenguaje se aprende vía actividades y acciones, por medio de la enseñanza ostensiva, es decir, se aprende con otros como juegos de lenguaje y formas de vida.

Ribes (1993), Ribes, Cortes, y Romero (1992), Ribes, Moreno, y Padilla (1996), con base en la teoría de la conducta y las nociones de juego de lenguaje y formas de vida realizaron varios estudios que han contribuido al diseño y aplicación del Modelo de la Práctica Científica Individual. Esta propuesta constituyó el sustento teórico-metodológico del Plan de Estudios 2009 de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE) (Instituto de Psicología y Educación, 2009).

Campos Gil, Zepeta García, & Gómez Fuentes (2013) analizaron la redacción de textos de investigadores en formación y textos escritos por el líder del grupo con base en las categorías de la teoría de la conducta: taxonómicas, operacionales, de medida y representacionales. Participaron estudiantes de ambos sexos, adscritos al Cuerpo Académico Comportamiento Humano de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación de la Generación 2011-2013. Los resultados mostraron coincidencias entre los artículos publicados por el líder del grupo y la investigación realizada por los participantes; en los artículos conceptuales en las categorías taxonómicas y operacionales; en los textos empíricos en las categorías operacionales y representacionales. Estos resultados sugieren que la práctica de la investigación es una actividad que se ejercita al interior de un grupo de investigación que delimita las condiciones y criterios que regulan la práctica de sus integrantes. Gallardo Romagnoli y Zepeta García (2016) analizaron la enseñanza de la teoría y la experimentación en el proceso de formación de investigadores desde un enfoque praxeológico con base en el Modelo de la Práctica Científica Individual (MPCI) propuesto por Ribes, Moreno, y Padilla (1996). En este estudio se asume que el ejercicio de la ciencia, la teoría y experimentación se aprende como juegos de lenguaje distintos. Participaron aspirantes a un programa de maestría de la Universidad Veracruzana. Los resultados sugieren que en la construcción y aprendizaje de la ciencia se despliegan prácticas distintas, aunque complementarias que tiene significado en el contexto en el que se utilizan.

La formación de investigadores en psicología a nivel de posgrado y profesionales a nivel de licenciatura han sido una preocupación teórica y metodológica. Se han diseñado varios estudios que enfatizan las funciones lógicas que cubre el lenguaje en el proceso de construcción de la ciencia. El Plan de Estudios 2009 de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación diseñado con base en el Modelo de la Práctica Científica Individual, en su operación, enfatizan las funciones lógicas que cubre el lenguaje en el proceso de hacer ciencia (Gómez Fuentes, Zepeta García, Pérez Juárez, Durán González, Escudero Campos, Ferrant Jiménez, Molina López, Reyes, & Meraz, 2019). En otro estudio, Olvera, Reyes, Gómez Fuentes, y Zepeta García (2017) diseñaron un estudio para observar y registrar el comportamiento de los aspirantes a ingresar a la MIPAE, Generación 2017-2019, durante la elaboración y defensa de un texto científico. Los resultados mostraron que el análisis de la práctica científica como dimensión psicológica contribuyó a la selección de los mejores aspirantes; selección que ha podido validarse mediante el desempeño y ejecución de los proyectos de investigación.

A nivel de licenciatura se ha propuesto un Plan de Estudios para la formación de psicólogos sustentado en la ciencia del comportamiento y el modelo de la práctica científica individual. En la propuesta curricular se enfatiza la formación de un profesional como investigador, con habilidades básicas para transitar a estudios de posgrado en donde se privilegie la formación científica (Ríos Carrillo, 2018).

La concepción del lenguaje como juegos de lenguaje y formas de vida (Wittgenstein, 1953; Ribes, 2012; Tomassini, 2012), ha gestado criterios, métodos y técnicas para el planteamiento y solución de problemas particulares. Por ejemplo, aplicar el conocimiento científico desde un enfoque praxeológico para entender e interpretar fenómenos particulares contextualizados en ambientes o situaciones específicas (Ramírez Estrada, Zepeta García, & Reyes, 2018); el problema de la comprensión como un saber hacer, que alude a acciones y no a estructuras internas o el control del estímulo; en este estudio se analiza el comportamiento no lingüístico, como un tipo de comprensión con base en criterios de logro (Hernández Gámez, Molina López, Zepeta García, & Gómez Fuentes, 2013); analizar formas de comportamiento consideradas tradicionalmente como normas, tolerancia y disciplina desde la perspectiva de los juegos del lenguaje, comportamientos que se manifiestan como prácticas sociales y se analizan como relaciones condicionales (Hernández Marcelo, Molina López, & Zepeta García, 2015); identificar el valor social del ejercicio de la sexualidad de personas con discapacidad; en este estudio los resultados sugieren que el comportamiento sexual tiene sentido como acto valorado en el contexto social en el que tiene lugar (Vásquez Guadarrama & Zepeta García, 2017); analizar la conducta disruptiva como un problema de interacción social en circunstancia, tiempo y espacio determinado, para realizar el análisis mencionado se construyó y aplicó un instrumento para identificar conductas valoradas como

problemas. Los resultados sugieren que la etapa de valoración es clave para la intervención y solución de un problema particular. Se sugiere considerar a la valoración social como una forma de medición previa a la intervención disciplinar (Del Río Galván, Molina López, & Zepeta García, 2017).

Interacciones diádicas

El interés de algunos miembros del Cuerpo Académico Comportamiento Humano por el estudio de las contingencias recíprocas en las interacciones conductuales madre-hijo en una situación de enseñanza surge de la propuesta de F. López Rodríguez quien estaba interesado, desde la teoría del condicionamiento operante en aplicar la ley de igualación a problemas prácticos y analizar las relaciones madre-hijo como contingencias en situaciones naturales y semi-controladas. Dos estudios realizados en el Centro de Entrenamiento y Educación Especial-Xalapa publicados entre 1997 y 1998 indican este interés (López Rodríguez, Menez, Gómez Fuentes, & Vásquez Morales, 1997; 1998). Entre los problemas que se señalan destacan la identificación de criterios para medir los eventos conductuales, la dimensión apropiada para evaluar los efectos del reforzamiento y las condiciones en las que un reforzador es considerado contingente a una conducta en particular. Los hallazgos de ambos estudios se discuten en el contexto de las interacciones sociales naturales en las que el programa de reforzamiento y la cualidad del reforzador son el resultado de la interacción misma y por consiguiente pueden cambiar de un momento a otro y de un encuentro a otro.

Melgarejo, Molina López y López Rodríguez, (2005) realizaron un estudio para identificar las habilidades maternas e infantiles implicadas en las interacciones madre-hijo en niños con y sin problemas de lenguaje. Participaron once diadas integradas por la madre y el niño de tres estratos socioeconómicos: bajo, medio y alto. El estudio se realizó en el Centro de Entrenamiento y Educación Especial. Se utilizó un catálogo conductual para identificar las relaciones contingenciales madre-hijo. El estudio se realizó con las siguientes fases. 1. Reensayo. Se realizó una videograbación y posteriormente un registro anecdótico con una diada madre-hijo en una situación de juego; 2. Se videograbaron las once diadas en una situación de juego, durante 15 minutos; 3. Se diseñó un catálogo conductual para registrar la conducta de la madre y del niño como interacciones conductuales recíprocas en las que la conducta de cada participante se considera como antecedente y consecuente de la conducta de otro participante; 4. Se registró, a partir de la videograbación, la conducta de la madre y del niño en intervalos de cinco segundos con base en el catálogo conductual. Los resultados fueron analizados con un modelo estadístico de independencia entre las categorías maternas e infantiles. El análisis de los datos permitió probar que las categorías de la madre y del niño si están asociadas, es decir, son interdependientes.

Saldaña Lozano, Molina López y Zepeta García (2018) proponen, en el ámbito de la teoría de la conducta (Ribes & López, 1985), una extensión de la descripción y explicación de los estilos interactivos de crianza. Por estilo de crianza se considera la manera en que los padres o la figura cuidadora proporcionan a sus hijos habilidades para la vida. En el presente estudio se propone la identificación de consistencias conductuales en los estilos interactivos de crianza de cinco diadas madre-hijo en situaciones de juego y académicas en arreglos contingenciales de tolerancia a la frustración y de logro. El estudio implicó una metodología observacional inter e intra-situacional con observadores independientes y como instrumento de registro un catálogo de conductas. Los resultados sugieren diferencias en los estilos de crianza, entre diadas en las situaciones bajo estudio.

Sánchez Pantoja, Zepeta García, Gómez Fuentes y Molina López (2013) realizaron un estudio dirigido a extender la lógica de la teoría de la conducta en la descripción y explicación de los estilos interactivos, como consistencias y/o diferencias individuales en los estados del campo. El estudio se sustentó en la propuesta de campo psicológico de Ribes (2008) como relaciones de contingencia que delimitan un campo de interacción y concreción en términos espacio temporales. Los resultados parecen indicar que es posible describir los estilos interactivos y los estados del campo psicológico en una misma tarea.

Como ya fue señalado, las distintas maneras de ejercer la práctica científica comparten un interés común: El estudio del comportamiento humano, como relación condicional desde una lógica de campo mediado por el lenguaje, y el ámbito educativo como la dimensión espacio-temporal en la que la teoría puede ser validada socialmente.

Planeación del proceso educativo

El concepto de competencia, aunque no forma parte de TC, resulta pertinente en la medida que opera subordinado a la lógica de las categorías abstractas de la teoría en la que se sustenta; además de conservar su significado funcional de uso en el lenguaje ordinario. Este término, como una extensión de TC, implica habilidades, aptitudes y criterios de logro en un dominio particular (Ribes, 2004, 2011). Los criterios de logro en una situación de aprendizaje se identifican en términos de comportamientos, resultados, productos o cambios en la situación, y el requisito que debe satisfacerse para que dichos logros se cumplan. En una situación de aprendizaje (e.g. campos formativos en la educación básica) se utilizan criterios relacionados con la taxonomía en términos menos complejos (Ribes, 2008): ligado al objeto, ligado a la operación, desligado de la operación particular, desligado de la situación presente, y desligado de la situación concreta.

Se han realizado también estudios vinculados con la planeación del proceso educativo centrado en el aprendiz. Acosta Márquez, Gómez Fuentes y Peralta Guerra

(2014) describen el diseño de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA), como instrumento lógico-metodológico para reorganizar el campo formativo “Exploración y comprensión del mundo natural y social” en las asignaturas de ciencias naturales, geografía e historia, con base en el concepto de competencia y la estructura jerárquica de la taxonomía de funciones. En estudios posteriores se diseñó y aplicó la UEA con base en el concepto de competencia en dos escuelas primarias multigrado (Gómez Fuentes & Acosta Márquez, 2015), con profesores con experiencia docente en educación básica, uno de ellos formado en teoría de la conducta (Gómez Fuentes, Acosta Márquez, & Peralta Guerra, 2015). Los resultados sugieren que la UEA diseñada con base en el concepto de competencia promueve el dominio de los contenidos disciplinares en distinto nivel de complejidad, independientemente del grado escolar y las necesidades educativas, que los estudiantes cuyo profesor había estado formado en las categorías y conceptos de la teoría de la conducta, mostraron mayores porcentajes en el cumplimiento del criterio de logro en el nivel sustitutivo referencial y no referencial.

Gómez Fuentes, Pulido Pérez y Acosta Márquez (2019) y Corona Pérez, Gómez Fuentes y Pérez Juárez (2018), diseñaron dos estudios el que participaron niños con y sin requerimientos de educación especial. En el primero se diseñó y aplicó una Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) para promover el ejercicio de los derechos de los niños con diferente nivel de complejidad; en el segundo la UEA fue diseñada para adquirir competencia para el desarrollo de habilidades y aptitudes de vida. En ambos estudios, los resultados sugieren que el aprendizaje centrado en el concepto de competencia, sustentado en la Teoría de Conducta, posibilita el dominio de los aprendizajes esperados en distintos niveles de aptitud funcional, independientemente de que el estudiante necesite o no de atención educativa especial. En otro estudio, Gómez Fuentes y Acosta Márquez (2018) evaluaron el desempeño de docentes de educación básica en el diseño y aplicación una UEA en el ámbito del arte y su didáctica. Los resultados sugieren que el diseño y reorganización de la UEA favoreció el desempeño de los estudiantes de licenciatura en educación básica en la enseñanza del arte.

Cobos, Pérez, Pérez Juárez y Gómez Fuentes (2020) diseñaron un estudio para analizar el desempeño de los estudiantes de un aula multigrado en diferente nivel de aptitud funcional. Las escuelas multigrado son aquellas en las que las aulas están integradas por dos o más grados escolares con un solo docente. Los estudiantes de estas escuelas se encuentran en desventaja, no solo por su infraestructura física, sino también por la calidad de su enseñanza, en parte, debido a la planeación didáctica de los contenidos de aprendizaje y a deficiencias pedagógicas. En este estudio se propone el diseño y aplicación de una Unidad de Enseñanza-Aprendizaje sustentada en la Teoría de la Conducta (Ribes, 2018) como herramienta metodológica para promover niveles de aptitud de diferente nivel de complejidad en el conocimiento y aplicación

de los aprendizajes esperados. Participaron 15 alumnos pertenecientes a 3°, 4° y 5° de una escuela multigrado. Se utilizó un diseño con preprueba, fase de intervención y posprueba. Los resultados del postest mostraron que la aplicación de la UEA con base en el concepto de competencia y criterios de logro (Ribes, 2008, 2011) incrementó el desempeño de los estudiantes de los tres grados escolares en relación con el pretest. Se observó también que la ejecución de los estudiantes en los cinco niveles de aptitud funcional fue mejor durante la aplicación de la UEA. El análisis de los resultados sugiere que los conceptos de contacto funcional y competencia con base en criterios de logro pueden contribuir a mejorar el desempeño de los estudiantes.

Reyes Juárez, Pérez Juárez y Gómez Fuentes (2020), desde las precisiones conceptuales de la Teoría de la Conducta analizan el comportamiento, como relaciones condicionales desde una lógica de campo, en donde los conceptos de tolerancia, igualdad y promoción del bien común, tradicionalmente concebidos como valores se asumen como prácticas compartidas validadas socialmente, prácticas que tienen lugar y sentido en la situación particular en el que está inserto el individuo que se comporta. El propósito del estudio fue evaluar el ejercicio de los derechos de los niños en el aula bajo contingencias abiertas durante la fase de línea base y fase de seguimiento y enseñar los derechos de los niños (conocimiento y ejercicio) bajo un arreglo contingencial estructurado en diferentes niveles de aptitud funcional. Participaron cinco preescolares de un jardín de niños de la ciudad de Xalapa, Veracruz y un integrante de cada familia. En el presente estudio, los resultados indican que los derechos de los niños se ejercieron en los cinco niveles de la taxonomía de funciones durante la fase de intervención, sin embargo, en la fase de seguimiento, en una situación de contingencial abierta, el ejercicio de los derechos de los niños se identificó en los tres primeros niveles de la taxonomía de funciones. Los resultados sugieren que los valores como prácticas de vida se ejercitan en circunstancias específicas, dependen del arreglo contingencial y de la validación social.

Tal como se ha señalado, el concepto de competencia, aunque no forma parte de TC, resulta pertinente en la medida que opera subordinado a la lógica de las categorías abstractas de la teoría. Este término, como una extensión de TC, implica habilidades, aptitudes y criterios de logro en un dominio particular. Su aplicación al ámbito educativo, especialmente en la planeación, enseñanza y aprendizaje de los contenidos disciplinares puede contribuir a mejorar el desempeño de los estudiantes. Concebir al fenómeno psicológico como relación puede transformar el análisis de los problemas áulicos y crear arreglos contingenciales que posibiliten interacciones entre el aprendiz, los agentes educativos y los contenidos de aprendizaje.

Conclusión

La concepción epistémica que asume el Cuerpo Académico Comportamiento Humano implica asumir la existencia de una teoría científica susceptible de

aplicación. Desde esta conceptualización, la aplicabilidad del conocimiento validado y valorado como práctica social no está al margen del compromiso conceptual de la disciplina particular que se asume.

Desde la teoría que se sustenta (Ribes, 2018; Ribes & López, 1985) el fenómeno psicológico se puede abstraer, al margen de todas sus particularidades, como una relación inseparable, bidireccional, entre la actividad de un individuo y la de otro individuo o las propiedades funcionales de un objeto. Subrayar el carácter relacional del fenómeno psicológico implica reconocer que, en el comportamiento psicológico, el hacer del individuo es tan psicológico como los cambios funcionales del objeto ante el cual se hace. Esta concepción permite, replantear el objeto de estudio de la psicología y su aplicación como sistemas de contingencias funcionalmente interdependientes, en donde el foco de atención, aunque implique al individuo, objetos y actividades en circunstancia se identifica con la relación.

Referencias

- Acosta Márquez, Y., Gómez Fuentes, A.D., & Peralta Guerra, E.M.C. (2014). El concepto de competencia: Propuesta metodológica para el diseño de una unidad de enseñanza aprendizaje. *IPyE: Psicología y Educación*, 8(15), 1-10.
- Aguilar Furlan, E., Gómez Fuentes, A. D., & Pérez Juárez, M. (2019). Uso y variación de modos lingüísticos activos en la conducta de estudio. *IPyE. Psicología y Educación*, 13(26), 59-68.
- Campos Gil, A.F., Zepeta García, E., & Gómez Fuentes, A.D. (2013). Análisis de la práctica científica individual en la formación de investigadores. *IPyE: Psicología y Educación*, 7(13), 55-70.
- Cobos Pérez, V., Pérez Juárez, M., & Gómez Fuentes, A.D. (2020). *Una situación enseñanza-aprendizaje en un aula multigrado analizada como relaciones condicionales* (Reporte Técnico). Xalapa, Veracruz: Instituto de Psicología y Educación, Universidad Veracruzana.
- Corona Pérez, E., Gómez Fuentes, A.D., Pérez Juárez, M., & Acosta Márquez, Y. (2018). El Concepto de competencia aplicado a la educación especial: Una interacción funcional. *IPyE: Psicología y Educación*, 12(23), 14-31.
- Del Río Galván, M.L., Molina López, C.M., & Zepeta García, E. (2017). Valoración social e interdisciplinar de la conducta disruptiva en preescolar: construcción de un instrumento. *IPyE. Psicología y Educación*, 11(22), 47-57.
- Dirección General de Desarrollo Académico. (2005). *¿Qué son los cuerpos académicos?* (Documento de trabajo). Xalapa, Veracruz: Departamento de Superación Académica.
- Gallardo Romagnoli, F.M., & Zepeta García, E. (2016). Análisis praxeológico de la relación teoría-experimentación en la formación de investigadores en psicología. *IPyE. Psicología y Educación*, 10(20), 1-24.

- Gómez Fuentes, A. D. & Ribes, E. (2008). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional de primer orden en distintos modos de lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 16(2), 183-209.
- Gómez Fuentes, A. D., Pulido Pérez, F.X., & Acosta Márquez, Y. (2019). Enseñanza y aprendizaje de los derechos de los niños en diferente nivel de aptitud funcional. *IPyE: Psicología y Educación*, 13(25), 50-65.
- Gómez Fuentes, A.D., & Acosta Márquez, Y. (2015). El concepto de competencia y su aplicación al ámbito educativo. *Saber en la Complejidad, Revista Electrónica de la Universidad Pedagógica Veracruzana*, 0 (1), 1-16.
- Gómez Fuentes, A.D., & Acosta Márquez, Y. (2018). Diseño y aplicación de una unidad de enseñanza y aprendizaje en el arte y su didáctica. *IPyE: Psicología y Educación*, 12(24), 1-17.
- Gómez Fuentes, A.D., & Ribes, E. (2014). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en distintos modos de lenguaje. *Journal of Behavior Health & Social Issues*, 6(1), 89-106.
- Gómez Fuentes, A.D., Acosta Márquez, Y., & Peralta Guerra, E.M.C. (2015). Aplicación del concepto de competencia en ciencias naturales en un aula multigrado. *IPyE: Psicología y Educación*, 9(17), 1-19.
- Gómez Fuentes, A.D., Zepeta García, E., García Pérez, J., & Molina López, C.M. (2015). Habilidad de los Modos activos del lenguaje a partir del modo reactivo observar. *Acta Colombiana de Psicología*, 18 (1), 13-24.
- Gómez Fuentes, A.D., Zepeta García, E., Pérez Juárez, M., Durán González, L.I., Escudero Campos, D.A., Ferrant Jiménez, E., Molina López, C.M., Reyes, A.F., & Meraz, E. (2019). *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(1), 87-96.
- Hernández Gámez, F.K., Molina López, C.M., Zepeta García, E., & Gómez Fuentes, A.D. (2013). Comprensión, lenguaje como comportamiento. *IPyE: Psicología y Educación*, 7(13), 1-13.
- Hernández Marcelo, M.I., Molina López, M.C., & Zepeta García, E. (2015). Análisis praxeológico de los valores a partir del intercambio funcional: en el contexto del juego del lenguaje en niños en edad preescolar. *IPyE. Psicología y Educación*, 9(18), 1-18.
- Instituto de Psicología y Educación. (Julio, 2009). *Acuerdo de Junta Académica* (Informe). Xalapa Veracruz: Autor.
- Instituto de Psicología y Educación. (Agosto, 2017). *Plan de Desarrollo de las Entidades Académicas 2017-2021* (Informe). Xalapa, Veracruz: Autor.
- Kantor, J.R. (1950). *Psychology and logic*. Bloomington: The Principia Press.
- Kantor, J.R. (1958). *Interbehavioral psychology*. Bloomington: The Principia Press.
- López Rodríguez, F., Menez, M., Gómez Fuentes, A. D., & Vásquez Morales, M. A. (1998). Contingencias sociales y la ley del efecto relativo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24(3), 293 –309.

- López Rodríguez, F., Menez, M., Gómez Fuentes, A.D., & Vásquez, M.A. (1997). Contingencias de reforzamiento y dependencias secuenciales en la interacción social natural. *Enseñanza e Investigación en Psicología Nueva Época*, 2(2), 83-104.
- Melgarejo, M., Molina López, C., & López Rodríguez, F. (2005). Interacción madre-hijo: Una comparación de niños con y sin problemas de lenguaje. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(1), 21-38.
- Muñoz, Matías, J.M., Gómez Fuentes, A.D., & Peralta Guerra, E.M.C. (2016). Exposición a los modos reactivos y su efecto en la habilitación del modo activo escribir. *IPyE: Psicología y Educación*, 10(19), 57-73.
- Olvera Lagunes, L., Reyes, A.F., Gómez Fuentes, A.D., & Zepeta García, E. (2017). Análisis de las relaciones contingenciales y el modelo de la práctica científica individual. *IPyE. Psicología y Educación*, 11(22), 58-72.
- Palacios Medina, I., Gómez Fuentes, A. D., & Pérez Juárez, M. (2020). *Análisis de la dimensión psicológica del lenguaje musical*. Instituto de Psicología y Educación, Universidad Veracruzana. (Reporte Técnico). Xalapa, Veracruz.
- Ramírez Estrada, B., Zepeta García, E., & Reyes, A.F. (2018). Derivaciones funcionales en psicología aplicada: contingencia, lógica de campo y significación por uso. En A.D. Gómez Fuentes & E. Zepeta García (Coords.), *Investigación en Psicología Aplicada a la Educación*. (Tomo V). (pp. 47-68). Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Reyes Juárez, P., Pérez Juárez, M., & Gómez Fuentes, A.D. (2020). *Análisis de las relaciones condicionales en el ámbito escolar: Ejercicio de los derechos de los niños*. Instituto de Psicología y Educación, Universidad Veracruzana (Reporte Técnico). Xalapa, Veracruz.
- Ribes, E. (1990). *Psicología General*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1991). Language as contingency substitution behavior. In L.J. Hayes & P.N., Chase. *Dialogues on Verbal Behavior* (pp. 47-58). Reno, Nevada: Context Press.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego de lenguaje. *Acta Comportamental*, 1(1), 63-82.
- Ribes, E. (1994). Estado y Perspectivas de la Psicología Interconductual. En L.J., Hayes, E., Ribes, & F., López Valadez (Coordinadores). *Psicología Interconductual. Contribuciones en honor a J.R. Kantor* (pp. 9-18). Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (2004). Competencias conductuales: su pertinencia en la formación y práctica profesional del psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 7-14.
- Ribes, E. (2006). Human behavior as language: Some thoughts on Wittgenstein. *Behavior and Philosophy*, 34, 109 - 121.

- Ribes, E. (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 193-207.
- Ribes, E. (2011). El concepto de competencia: su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación. *Revista Bordón*, 63(1), 33-45.
- Ribes, E. (2012). Funciones heurísticas para la psicología de algunas nociones Wittgenstenianas. En A. Tomasini Bassols (Coord.), *Wittgenstein en español III*. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Ribes, E. (2018). *Un estudio científico de la conducta individual; Una introducción a la teoría de la psicología*. México: Manual Moderno.
- Ribes, E. (2019). ¿Teoría do comportamento ou teoría da psicología? En D. Zilio y K Carrara (Eds.), *Behaviorismos: Reflexoes históricas e conceituais*. (Volume 3) Sao Paulo: Paradigma.
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Cortes, A., & Romero, P. (1992). Quizás el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: Algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 58-73.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, M.A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4(2), 2005-235.
- Ríos Carrillo, P. (2018). Currículo Universitario para la formación del investigador en Ciencia del Comportamiento. En A.D. Gómez Fuentes & E. Zepeta García (Coords.), *Investigación en Psicología Aplicada a la Educación*. (Tomo V). (pp. 175-186). Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Middlesex, England: Penguin Books.
- Saldaña Lozano, A.C., Molina López, C.M., & Zepeta García, E. (2018). Estilos interactivos en situación en diadas madre-hijo. En A.D. Gómez Fuentes & E. Zepeta García (Coords.), *Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. Tomo V*. (pp. 69-90). Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Sánchez Pantoja, A., Zepeta García, E., Gómez Fuentes, A.D., & Molina López, C.M. (2013). Estilos interactivos y su correspondencia con los estados del campo psicológico. *IPyE. Psicología y Educación*, 7(14), 1-11.
- Tomasini Bassols, A. (2012). La superioridad del método de los juegos del lenguaje y las formas de vida. En A. Tomasini Bassols (Coord.), *Wittgenstein en español III*. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Universidad Veracruzana (1996, diciembre 28, reformada). *Ley Orgánica*. (Reimpresión, 2017). Xalapa, Veracruz: Autor.
- Universidad Veracruzana (2017. julio). *Plan General de Desarrollo 2030*. Xalapa, Veracruz: Autor.

- Vásquez Guadarrama, M.A., & Zepeta García, E. (2017). Validación social para la conducta sexual de jóvenes con discapacidad intelectual. *IPyE. Psicología y Educación*, *11*(22), 1-14.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical investigations*. Oxford, England: Basil & Blackwell.

CAPÍTULO 3:

Cuerpo Académico Psicología y Comportamiento Humano

*María Marcela Castañeda Mota, Esperanza Ferrant Jiménez, Martin Luis Ortiz
Bueno, Dinorah Arely Escudero Campos, Liliana Yépez Olvera*

Universidad Veracruzana

Introducción

La comunidad de científicos y académicos, así como la sociedad en general, están de acuerdo en la necesidad de integrar los conocimientos de aquellas especialidades cuyos objetos de estudio coinciden de manera directa, o indirectamente, en un problema de interés común. Se reconoce de manera consensual que buena parte de los problemas que presenta la sociedad actualmente, como son los ambientales, económicos, educativos, de salud, entre otros, sólo se podrán resolver con la participación conjunta de especialistas en disciplinas que sean complementarias.

La condición a satisfacer para ello es que compartan el mismo problema o conjunto de problemas, de lo que se desprende que tales especialistas se ubiquen como grupo en lo que técnicamente se denominan *Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento* (LGAC) (Universidad Veracruzana [UV], 2005a).

El Instituto de Psicología y Educación (IPyE), con base en el Plan General de Desarrollo (UV, 2008), el Programa de Trabajo 2005-2017 (UV, 2013-2017); ha elaborado el Plan de Desarrollo de la Entidad Académica PLADEA 17-21 (IPyE, 2018) en el que se sustentan los Cuerpos Académicos y las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC). El concepto de LGAC es esencial en la construcción de un paradigma alternativo; su eje central –Generación y Aplicación del conocimiento– contribuye a vincular los fines y funciones de la Universidad (UV, 1996, Art. 2 y 4) y los integra como una forma de vida, en la práctica de la investigación científica, en la docencia, la difusión y extensión de los servicios.

Cuerpo Académico: Psicología y Comportamiento Humano

El Cuerpo Académico Psicología y Comportamiento Humano (CA) es un cuerpo académico en consolidación cuya línea de investigación trabaja el enfoque Conductual, el cual se identifica con la teoría del condicionamiento operante propuesta por Skinner (1975).

Enfoque conductual: conceptualización

La teoría de Skinner se sustenta en el modelo del condicionamiento operante - modelo de la triple relación de contingencias- que dio lugar a una vasta investigación experimental y a la generación de procedimientos y técnicas de observación y medición del comportamiento. Esta teoría, como actividad formal en el análisis del comportamiento de organismos inferiores y de seres humanos, recibió el nombre de *Análisis Experimental de la Conducta* (Skinner, 1957). Los datos generados a nivel experimental a su vez sirvieron de base para la formulación de un conjunto de principios que se podían aplicar en situaciones variadas, para modificar la conducta de los individuos con el objeto de satisfacer algún propósito social (educativo, laboral, etc.); a este segundo campo de la teoría se denominó *Análisis Conductual Aplicado* (Bijou & Rayek, 1978).

El Análisis Conductual Aplicado ha generado una tecnología con distintos campos de aplicación. En la educación, específicamente, se ha desarrollado la *Tecnología de la Enseñanza* (Skinner, 1972).

La teoría del condicionamiento operante de Skinner, por consiguiente, tiene propósitos articulados que se ubican en los niveles teórico, metodológico y tecnológico, procurando tanto la generación de conocimiento como la aplicación del mismo para la solución de diferentes problemas de comportamiento.

Desde el punto de vista de esta teoría, la psicología es una ciencia natural que sigue una metodología científica para la observación, recolección, análisis y reporte de los eventos conductuales. Se interesa fundamentalmente en el análisis de las variables del medio ambiente que afectan la conducta de los organismos. Propone relaciones funcionales para analizar las interacciones entre el organismo y su medio ambiente. Es decir, es una ciencia experimental que de manera sistemática muestra que existe una relación ordenada entre la conducta que se observa y registra (la variable dependiente) y el evento del medio ambiente (estímulo) que el experimentador manipula (la variable independiente) para producir el cambio deseado en la conducta.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)

Las bases en las que se apoyó el CA para definir dicha Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) fueron: la teoría del condicionamiento operante propuesta por Skinner (1975). El interés de los investigadores – profesores que integran este CA es cultivar la LGAC “Psicología y Comportamiento Humano” enfatizando el desarrollo de investigación aplicada en sus respectivas áreas de especialización, para contribuir a la prevención y solución de los problemas psicológicos que se presentan en los campos educativos, organizacionales y de salud.

Esta LGAC enfatiza el estudio del comportamiento humano en distintos ambientes y campos de aplicación. El objetivo general de la línea es: “Realizar

evaluaciones o diagnósticos sobre diversos problemas de índole psicológica, educativa y de salud que puedan estarse presentando en una comunidad determinada, a fin de poder generar los conocimientos que permitan implementar a través de los programas o las intervenciones requeridas para la disminución o solución de los mismos”.

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 comunidades. En cada proyecto se desarrollan programas específicos, con el objeto de abordar de manera particular y exhaustiva los problemas detectados en las áreas concretas de la psicología que son especialidad de los integrantes del CA. En la LGAC se abordan entre otros los siguientes problemas: prevención y tratamiento de la dependencia a sustancias adictivas, reprobación escolar, déficit de atención e hiperactividad, analfabetismo, desempeño académico deficiente, métodos inapropiados para adquisición de competencias, evaluación de instituciones, adquisición de competencias básicas para el aprendizaje en diferentes niveles educativos, programas educativos deficientes, acoso escolar, etc.

En términos generales, los programas del CA se orientan a la generación y aplicación de conocimientos a problemas de relevancia social, teniendo dos objetivos particulares:

Primero: Modificar o ajustar (como medidas remediales) un proceso de aprendizaje previo o en curso, que se ha desarrollado de manera *inadecuada* (con base en criterios sociales, educativos o de la teoría desde la que se analiza) y que puede dar lugar a comportamientos o desempeños deficientes o irregulares.

Segundo: Facilitar el inicio (como medidas preventivas) de procesos de aprendizaje inexistentes pero necesarios, ya sea para que el individuo alcance objetivos personales, de formación profesional, etcétera, o para evitar circunstancias que pueden constituir factores de riesgo a su desarrollo integral.

Otro campo de conocimiento en el cual tiene implicaciones la LGAC se refiere al desarrollo de métodos, técnicas, procedimientos, instrumentos y programas aplicados a contextos educativos organizacionales y de salud; campo que se refiere a las contribuciones particulares que realizará cada programa a la disciplina; un ejemplo de lo mencionado anteriormente es el artículo de Yépez Olvera, Ortiz Bueno, Ferrant Jiménez y Castañeda Mota (2015) que se presenta en el siguiente apartado.

Efecto del desarrollo de habilidades sociales en la conducta agresiva de niños con indicadores de maltrato infantil

La presencia del maltrato perpetrado en el seno familiar se ha relacionado con la agresividad infantil (Del Barrio Gándara & Roa Capilla, 2006). También se ha encontrado que el ser víctima de maltrato físico infantil no necesariamente implica

manifestación de problemas de conducta (García Fernández, 2006). En ocasiones, como efecto del maltrato, el niño expresa y ejerce violencia en escenarios en los que tienen lugar las relaciones interpersonales, siendo la escuela uno de los principales entornos de socialización donde los niños manifiestan estas conductas (Vargas Romero & Pérez García, 2010).

Las conductas agresivas tienen efectos punitivos, y se refuerzan porque son eficaces para lograr los objetivos deseados; resulta difícil decrementar este tipo de conductas por el efecto que producen en el comportamiento de otros o en el propio o porque no se tienen conductas alternativas apropiadas (Chóliz, 2002).

También se ha señalado que el maltrato recibido en la familia está relacionado con el desarrollo de habilidades sociales. Los niños maltratados al estar privados de estimulación social tempranas, no desarrollan relaciones interindividuales y tienden a ser rechazados por sus pares (Bolger & Patterson, 2001; Romo, Anguiano, Pulido, & Camacho, 2008). Shonk y Cicchetti (2001) analizaron investigaciones sobre maltrato infantil y encontraron que los niños maltratados tienen menos probabilidad de generar soluciones pertinentes en situaciones interpersonales, en comparación a los niños no maltratados. En general, el niño maltratado manifiesta pocas habilidades sociales proactivas, como la empatía con los otros.

Los estudiosos del maltrato sugieren que a los niños se les debe enseñar nuevas formas de comportamiento distintas a la hostilidad (Dodge, Pettit, Bates, & Valente, 1995), a entrenar en resolución de conflictos y a la expresión de las emociones (Ehrensaft, Cohen, Brown, Smailes, Chen, & Johnson, 2003), a desarrollar habilidades de empatía (Burack, Flanagan, Peled, Sutton, Zygmuntowicz, & Manly, 2006), entre otros. Comportamientos que presentan los niños resilientes al maltrato, que se caracterizan por tener mejor capacidad de adaptación a las condiciones adversas y mejores recursos para resistir al maltrato, como mejores niveles de autoestima, destrezas sociales y de afrontamiento (Cicchetti & Rogosch, 1997); mejor control de los impulsos agresivos, mayor capacidad de empatía y mejores habilidades sociales (Aracena, Castillo, Haz, Cumsille, Muñoz, Bustos, & Román, 2000).

También se ha observado que los niños con habilidades sociales tienden a lograr sus metas y a enfrentarse a la frustración de manera pacífica, directa y activa (Slaby, Roedell, Arezzo, & Hendrix, s/f), tienden a iniciar interacciones sociales positivas con sus pares, a mostrar comportamientos amistosos, constructivos y de colaboración; a tener menos conflictos, a mostrar más cooperación y a usar menos la agresión para resolver sus conflictos (Hazen, Black, & Fleming-Johnson, 1984).

Las intervenciones en la población maltratada son escasas. Leenarts, Diehle, Doreleijers, Jansma y Lindauer (2013) analizaron 33 estudios empíricos sustentados en técnicas conductuales o cognitivo conductuales para niños con maltrato infantil, reportados entre los años 2000 y 2012. De estos estudios, sólo dos emplearon

procedimientos de enseñanza de conductas positivas, alternativas a la conducta agresiva.

Las relaciones sociales son una parte importante de nuestra vida (Flores Galaz, 2002). Por tanto, para tener un estilo de comportamiento positivo es necesario corregir el comportamiento agresivo (Bravo, 2006). Por ello, se han llevado a cabo numerosos estudios en donde se han utilizado las técnicas de modificación de conducta para la disminución de las conductas agresivas. Sin embargo, no ha sido suficiente, ya que estas técnicas también deben ser utilizadas para la adquisición de conductas socialmente pertinentes.

En ese sentido, el entrenamiento en habilidades sociales es de las mejores herramientas para solucionar el problema de la violencia señalan López, Garrido y Ross en 2001 (citados por Choliz, 2002). Al aprender habilidades sociales, se adquieren conductas sociales más aceptadas, que son más efectivas para la interacción con los otros, reemplazando de esta forma las conductas sociales no aceptadas (Lozano, 1988).

De esta forma, el presente estudio tuvo como propósito diseñar, aplicar y evaluar un programa sustentado en el condicionamiento operante para el establecimiento de conductas sociales y disminuir la frecuencia e intensidad de conductas agresivas. En este programa se utilizaron los siguientes procedimientos: reforzamiento, moldeamiento, moldeamiento e instrucciones, entre otros. Se asumió que las conductas agresivas disminuirían en frecuencia e intensidad, después de la fase de intervención, y que los participantes con más indicadores de maltrato tendrían una disminución menor.

Método

Participantes

Se seleccionaron cinco infantes, cuatro niños y una niña, entre los ocho y trece años de edad; que cursaban el tercero, cuarto, quinto o sexto grado de una escuela primaria pública de la ciudad de Xalapa Veracruz, por presentar conductas agresivas con alta frecuencia e indicadores de maltrato infantil. En la Tabla 1 se observan las características de los participantes.

Tabla 1
Características de los participantes

Participante	Sexo	Edad	Grado escolar	Puntaje de indicadores de maltrato
P1	Hombre	9 años	4°	24
P2	Hombre	10 años	4°	15
P3	Hombre	13 años	6°	31
P4	Mujer	10 años	5°	9
P5	Hombre	8 años	3°	1

Instrumentos

Formato de definición conductual de la conducta agresiva.

Se describen las características de las 17 respuestas agresivas observadas: empujar, golpear, aventar objetos, herir con objetos, jalar, jalonear, pellizcar, rasguñar, morder, escupir, zancadillear, insultar, burlar, intimidar, arrebatarse objetos, dañar pertenencias y marginar.

Registro observacional.

Formato de registro de sesiones de 30 minutos divididos en seis intervalos de cinco minutos cada uno. En cada intervalo se registra la frecuencia y la intensidad de la conducta agresiva observada. Para la intensidad se anota el número 1 para indicar menor intensidad; el 2 para intensidad intermedia y el 3 para mayor intensidad. Se incluye un apartado de observaciones para describir cualquier comportamiento o evento relevante.

Prueba de demostración de habilidades sociales.

Formato de cinco situaciones y una hoja de respuestas. En cada situación se desarrolla una historia con tres habilidades sociales: empatía, asertividad y solución de problemas interpersonales. En la hoja de respuestas se señalaron algunas respuestas “tipo” que sirven de ejemplo de lo que se espera que el niño conteste. Esta prueba cuenta con validez de contenido, mediante juicio de dos expertos, investigadores en ciencia del comportamiento; además, se sometió a piloteo con tres niños. La aplicación de la prueba fue individual y tuvo una duración aproximada de 30 minutos. La prueba incluyó las siguientes secciones:

Empatía. Esta sección estaba constituida por una historia que comprende cinco preguntas vinculadas a la misma historia. El niño debe responder, como si fuera uno de los personajes y demostrar qué haría, cómo lo haría, qué diría y cómo lo diría. Se puntúa con 1 cada respuesta correcta y con 0 cada respuesta incorrecta u omisión de respuesta.

Asertividad. Esta sección estaba constituida por una historia que comprende tres preguntas vinculadas a la misma historia. El niño debe responder, como si fuera uno de los personajes de la historia; el observador debe registrar si la respuesta se caracteriza por ser pasiva, asertiva o agresiva. Una respuesta es correcta cuando lo que dice tiene las características del estilo de comportamiento que se pide y se puntúa con 1; cuando la respuesta es incompleta o no es clara o incongruente, se puntúa con 0.5; una respuesta es incorrecta cuando lo que se dice no presenta las características del estilo de comportamiento que se pide o cuando hay omisión de respuesta, y se puntúa con 0.

Solución de problemas interpersonales. En esta sección se presenta al niño una historia con un problema de relaciones interpersonales. Inmediatamente después se le pregunta al niño si identifica en la historia algún problema interpersonal. Si el niño contesta que no, se puntúa 0; si dice que sí, se le pide que narre el problema que identifica; si lo narrado no es un problema de la historia, se puntúa 0; si lo narrado representa un problema de la historia, se le solicita proponer una solución al problema; se puntúa con 0.5 si la solución es incorrecta, lo soluciona parcialmente o está incompleto. Si lo que dice el niño soluciona el problema se puntúa con 1.

Programa de habilidades sociales para niños de primaria.

El programa contiene tres unidades: I) Empatía (3 sesiones), II) Asertividad, compuesta de dos temas: conductas de autoafirmación (3 sesiones) y expresión de conductas agresivas (3 sesiones) y, III) Solución de problemas interpersonales (3 sesiones). Cada sesión tuvo una duración de 60 minutos. Las unidades fueron diseñadas con base en los Principios del Análisis Conductual Aplicado y del Programa de Enseñanza de Habilidades de Interacción Social (PEHIS) diseñado por Monjas (1993). Cada unidad incluyó las siguientes estrategias:

Instrucción Verbal. Mediante la instrucción verbal el facilitador describe a los niños la habilidad que se va a enseñar (empatía, asertividad y solución de problemas interpersonales) y sus componentes conductuales, así como su importancia y relevancia que tiene para su vida. Los niños escuchan un cuento (adaptado), observan uno o más videos, escuchan ejemplos de la vida cotidiana y participan en la actividad de “Cuéntame una anécdota”.

Modelado. El facilitador demuestra la forma correcta de la habilidad que se va a aprender (empatía, asertividad y solución de problemas interpersonales) con ejemplos de la vida cotidiana en los que participan niños y adultos, mientras que el niño observa la ejecución.

Ensayo conductual. El niño ensaya y practica repetidamente las conductas que conforman cada habilidad enseñadas por el facilitador en el modelado, en situaciones simuladas y creadas específicamente para ensayar.

Retroalimentación (y reforzamiento). El facilitador y los compañeros de grupo expresan sus puntos de vista respecto a la ejecución del niño y lo refuerzan socialmente si la ejecución fue correcta. El reforzador otorgado fue condicional a la ejecución del niño para aumentar la probabilidad de la respuesta. Este fue aplicado inmediatamente después de concluir la dramatización de los ejemplos diseñados de la vida cotidiana.

Criterio de logro. El aprendizaje esperado se estableció en cada sesión y este constituyó el criterio de logro. Al cumplir el criterio, se reforzó el comportamiento efectivo del niño. Se utilizaron reforzadores primarios como chocolates y frutas (jícama, pepino, manzana, mango); y secundarios como elogios, gestos de aprobación, sonrisas, contacto visual, movimientos afirmativos con la cabeza y retroalimentación informativa. Todos habían mostrado su efectividad en los niños participantes.

Se empleó un sistema de economía de fichas empleando el reforzamiento positivo y el costo de respuestas, en el que se podían obtener 102 puntos distribuidos de la sesión 3 a la sesión 12 (ver Tabla 2). De la sesión 3 a la 6 se utilizaron fichas con valores de 1 y 2 puntos, mientras que en las últimas 6 sesiones sólo de 1 punto, ya que se le dio prioridad al reforzamiento social.

Las conductas emitidas para ganar puntos fueron: contestar preguntas de forma correcta; demostrar componentes de las habilidades de empatía, de asertividad y de solución de problemas. Las conductas emitidas para perder puntos fueron: empujar, golpear, aventar o herir con objetos, jalonear, dañar pertenencias, burlarse, insultar, intimidar, no guardar silencio, no esperar turno para hablar, pararse del asiento sin que se lo pidan, platicar con los compañeros, no hacer las actividades encomendadas.

Tabla 2

Distribución de puntos durante la fase de intervención.

Sesión	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntos	10	21	12	21	8	5	5	10	5	5

Procedimiento

Etapa 1. Selección de la muestra.

Cuestionario Diagnóstico

Se aplicó un cuestionario a los profesores de tercero a sexto grado para identificar a los niños que presentaban conductas agresivas en el salón de clases y aquellos considerados como niños maltratados.

Cuestionario de Detección de Riesgo Social (DRS-3)

Después de identificar a los niños con las más altas frecuencias de conductas agresivas en el salón de clases, los profesores contestaron el DRS-3 para Centros Educativos (Defensor del Menor, 2017), con el objetivo de conocer los indicadores

de abuso y maltrato, negligencia y problemas de externalización de cada uno de esos niños identificados. El factor IV "problemas de externalización" sirvió para determinar la muestra (12 niños), y la suma de los Factores I "abuso y maltrato" y II "negligencia" sirvió para identificar el total de los indicadores de maltrato de cada uno de ellos.

Etapa 2. Piloteo de instrumentos.

Observación de conductas agresivas

Primero se realizó un entrenamiento a seis estudiantes de educación superior que fungieron como observadores del estudio, para obtener altos porcentajes de confiabilidad entre observadores (se alcanzó un porcentaje igual o mayor al 80%). Después del entrenamiento, se observaron durante tres días a los 12 niños ya identificados por sus profesores. Esto se implementó para: 1) observar la frecuencia y tipo de conductas agresivas presentas por cada uno de los doce niños; 2) Evaluar la pertinencia del formato de registro y los tiempos de observación (cada cinco minutos); 3) Habituar a los niños a la presencia de los observadores; 4) Mantener y mejorar durante esta etapa un porcentaje de confiabilidad entre observadores, antes y después del recreo, igual o mayor al 80%. Se eliminaron 4 de los niños seleccionados porque presentaron nula tasa de frecuencia de conductas agresivas, quedando la muestra con 8 niños.

Prueba de demostración de habilidades sociales

Por otro lado, se realizó un piloteo de la prueba de demostración de habilidades. Participaron tres escolares de 10 años de edad, dos niñas y un niño. Las niñas no presentaban conductas agresivas, mientras que el niño sí las presentaba. La primera versión de la prueba estaba constituida por tres historias, con ocho situaciones distintas para cada una. La última versión, después de realizar las modificaciones pertinentes quedó estructurada con cinco historias, cada una con tres habilidades sociales.

Programa de habilidades sociales

También se realizó la prueba piloto del programa con 3 niñas que no presentaban conductas agresivas. Dos de ellas de 10 años y una de 11 años. El programa se llevó a cabo en tiempo y forma según lo planeado, y no se realizaron cambios respecto a lo que se había validado en contenido.

Etapa 3. Aplicación del estudio.

Diseño experimental

Se utilizó un diseño de fase de línea base, fase de intervención y una fase de seguimiento (A-B-A').

Participantes	Línea Base	Fase de Intervención	Fase de Seguimiento
P1...P5	A	B	A'
Sesiones	6	12	6

Fase de Línea base (A)

Durante seis sesiones se observó y registró la frecuencia e intensidad de las conductas agresivas de los 8 niños de la muestra. Todos los días, los observadores entrenados fueron asignados al azar a cada niño. Los observadores también realizaron anotaciones que contribuyeron a la selección definitiva de los participantes de este estudio. En esta fase se eliminaron 3 niños, quedando 5 niños como muestra definitiva.

Fase de Intervención (B)

Esta fase duró 12 sesiones. En la primera sesión se evaluó a los 5 niños con la prueba de demostración de habilidades sociales (pretest). También durante la primera sesión, después de que los niños fueron evaluados, se dio inicio a la implementación del programa. Primero, se describió el sistema de economía de fichas, las conductas objetivas, la importancia y relevancia del curso y un sondeo de reforzadores primarios y secundarios. Después, se empezó con el tema de la Unidad I: empatía. El resto de esta unidad se realizó en las sesiones 2 y 3.

La Unidad II: conductas de autoafirmación se llevó a cabo en las sesiones 4, 5 y 6, y expresión de conductas agresivas en las sesiones 7, 8 y 9. Finalmente, la Unidad III: Solución de problemas interpersonales se desarrolló en las sesiones 10, 11 y 12. En la primera sesión de cada unidad se consideró la instrucción verbal y en las siguientes dos sesiones el modelado, el ensayo conductual (moldeado) y la retroalimentación (y reforzamiento). Cabe mencionar que el participante P3 dejó de asistir al programa a partir de la sesión 8.

Durante las 12 sesiones de intervención, se observó y registró la frecuencia e intensidad de las conductas agresivas de los 5 niños participantes (incluyendo al P3 que abandonó el programa). Al igual que en la línea base, todos los días los observadores fueron asignados al azar a cada niño.

Fase de Seguimiento (A')

Durante esta fase con duración de seis sesiones, se observó y registró la frecuencia e intensidad de las conductas agresivas de los niños participantes. También, todos los días los observadores fueron asignados al azar a cada niño. En esta fase, la condición fue similar a la línea base, no hubo reforzamiento de las respuestas.

Al concluir el programa, se evaluó nuevamente a los niños con la prueba de demostración de habilidades sociales (postest). Asimismo, se realizó una entrevista semiestructurada para conocer el comportamiento de los niños en casa y la relación

con sus padres. El participante P3 que no terminó el programa, tampoco quiso ser evaluado en el postest.

Resultados

Los hallazgos del presente estudio sugieren que la aplicación del programa de habilidades sociales, fundamentado en los principios del Análisis Conductual Aplicado (Bijou & Rayek, 1978) disminuyó la frecuencia e intensidad de las conductas agresivas observadas de los niños participantes, independientemente del puntaje reportado en indicadores de maltrato infantil.

La Figura 1 muestra la frecuencia promedio de la conducta agresiva observada de cada participante durante las tres fases del estudio (A-B-A'). La frecuencia promedio disminuyó (de manera diferencial) en los cinco participantes en la Fase de Seguimiento (A') en relación con la Fase de Línea Base (A). Los resultados sugieren que P4 y P2 presentaron mayor disminución de la conducta agresiva entre estas dos fases (diferencias de 4.17 y 4.00, respectivamente), seguidos de P1 y P5 (diferencias de 2.83 y 1.83, respectivamente) y al final P3 que tuvo una disminución mínima (diferencia de 0.17).

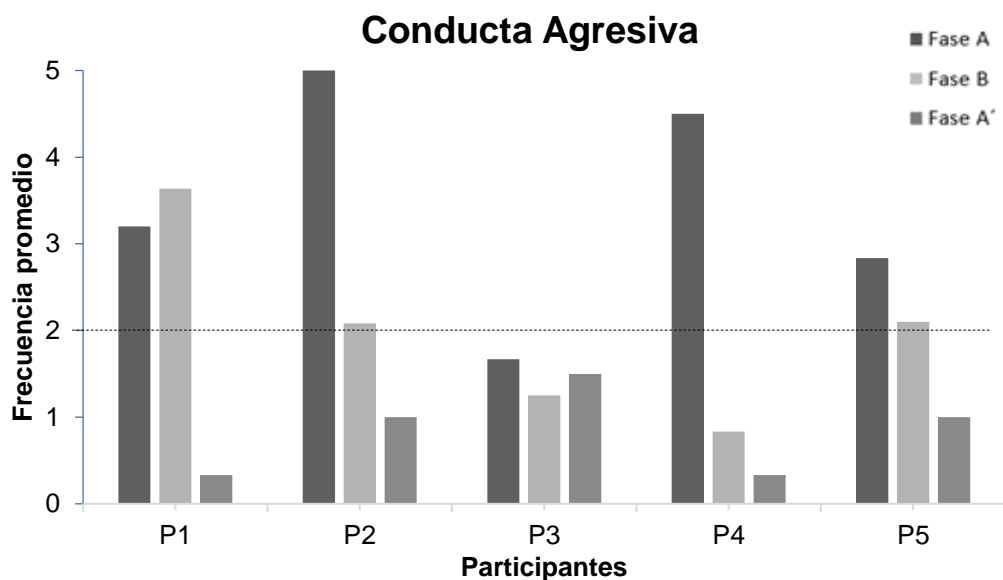


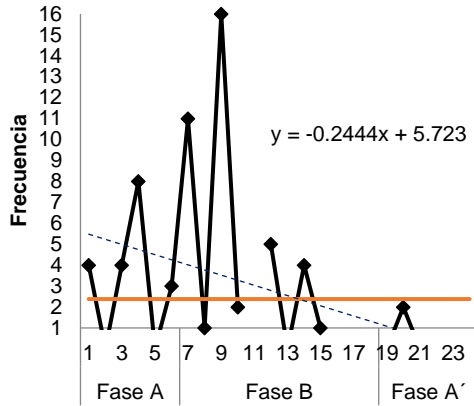
Figura 1. Conducta agresiva. Frecuencia promedio por participante (P) durante la línea base (A), fase de intervención (B) y fase de seguimiento (A'). Nota: PG: promedio grupal de la frecuencia.

En la Figura 2, se muestra la frecuencia de la conducta agresiva observada por participante en cada sesión en las tres fases del estudio. Los resultados indican que tres de los participantes (P2, P4 y P5, con el menor puntaje de indicadores de maltrato) disminuyeron la frecuencia promedio de la conducta agresiva en la Fase de

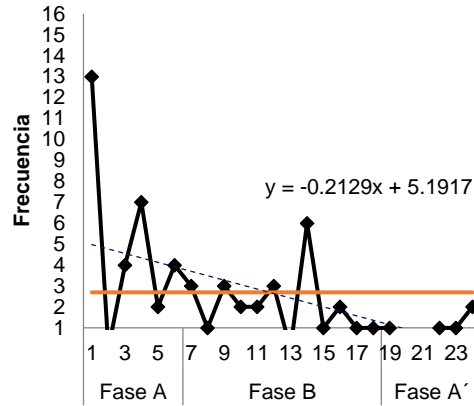
Intervención (B) con respecto a la Fase de Línea Base (A), disminución que continuó de manera progresiva en la Fase de Seguimiento (A'). Por su parte, los participantes P1 y P3 (con los puntajes más altos de indicadores de maltrato), mostraron otro patrón de conducta agresiva: P1 tuvo un aumento en la Fase de Intervención (B) y finalmente decreció a niveles inferiores en la Fase de Seguimiento (A'), mientras que P3 tuvo una ligera disminución en la Fase de Intervención (B), y de nuevo un aumento durante la Fase de Seguimiento (A') llegando a tener una frecuencia muy parecida a la presentada durante la Fase de Línea Base (A).

Se utilizó la prueba de Friedman para evaluar si las diferencias en las frecuencias de la conducta agresiva observada en las Fases A, B, A', eran significativas. El análisis sugiere que sí hay diferencia significativa ($p=0.041$) de la frecuencia entre las 3 fases. Se empleó la prueba de Wilcoxon para identificar entre qué fases se encontraban las diferencias, encontrándose que hay diferencia significativa entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Seguimiento (A'), $p=0.043$. No se encontraron diferencias significativas entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Intervención (B), $p= .138$; ni entre la Fase de Intervención (B) y la Fase de Seguimiento (A'), $p=.080$.

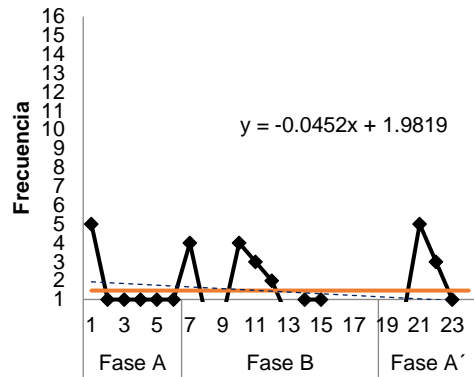
P1



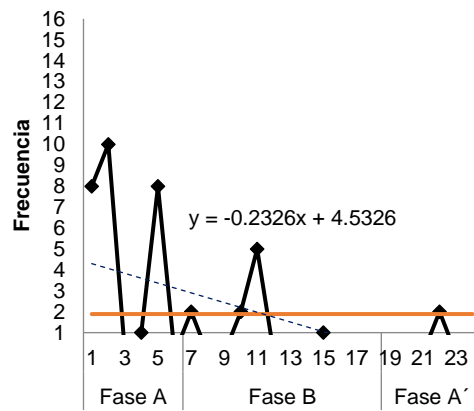
P2



P3



P4



P5

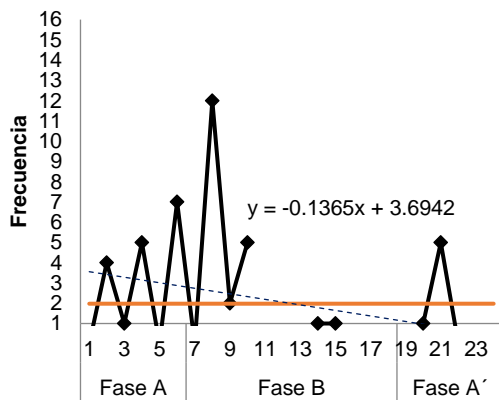


Figura 2. Conducta agresiva. Frecuencia promedio por participante (P) en cada sesión en las tres fases del estudio.

La Figura 3 muestra la intensidad promedio de la conducta agresiva por participante en cada fase del estudio. Los resultados sugieren que hay un decremento

progresivo en la intensidad promedio de la conducta agresiva entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Seguimiento (A'). Estos resultados muestran que los participantes P1, P2 y P4 fueron los que mostraron un mayor decremento de la intensidad de la conducta entre estas dos fases (diferencias de 0.35, 0.33 y 0.33, respectivamente), seguidos muy de cerca por el P5 (diferencia de 0.26), y al final P3 que tuvo una disminución mínima (diferencia de 0.06).

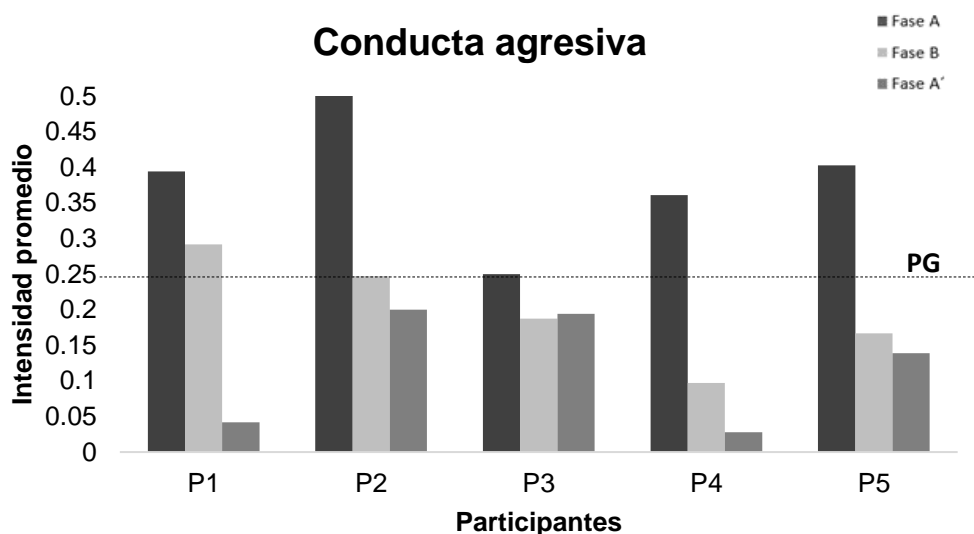
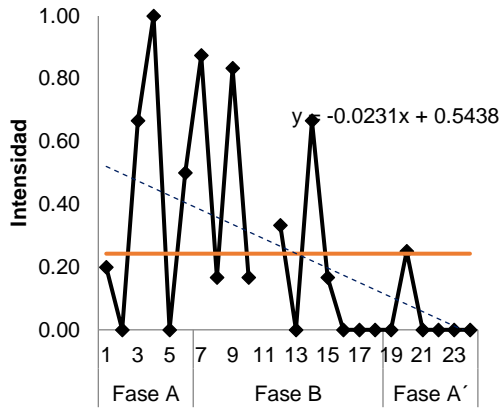


Figura 3. Conducta agresiva. Intensidad promedio por participante (P) durante la línea base (A), fase de intervención (B) y fase de seguimiento (A'). Nota: PG: promedio grupal de la intensidad.

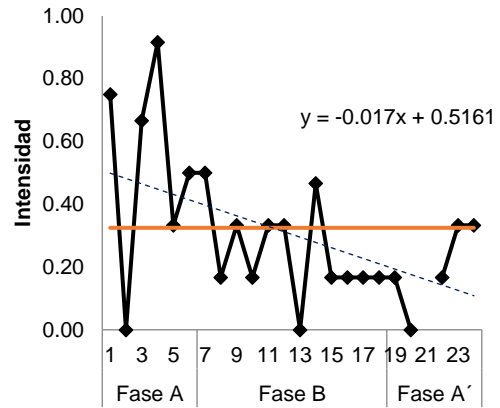
En la Figura 4 se muestra la intensidad de la conducta agresiva observada por cada participante en cada sesión en las tres fases del estudio. Los resultados indican que cuatro de los participantes (P1, P2, P4 y P5) disminuyeron la intensidad promedio de la conducta agresiva en la Fase de Intervención (B), disminución que continuo de manera progresiva en la Fase de Seguimiento (A'). El participante P3 (con el mayor puntaje de indicadores de maltrato), en la Fase de Seguimiento (A') mantuvo la intensidad mostrada en la Fase Intervención (B).

También se utilizó la prueba de Friedman para verificar si las diferencias de la intensidad de la conducta agresiva observada en las Fases A, B, A', eran significativas. El análisis sugiere que sí hay diferencia significativa ($p=0.008$) de la intensidad entre las 3 fases. Se empleó la prueba de Wilcoxon para identificar entre qué fases se encontraban las diferencias, encontrándose que hay diferencia significativa entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Intervención (B), $p=0.043$; y entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Seguimiento (A'), $p=0.043$. No se encontró diferencia significativa entre la Fase de Intervención (B) y la Fase de Seguimiento (A'), $p= .068$.

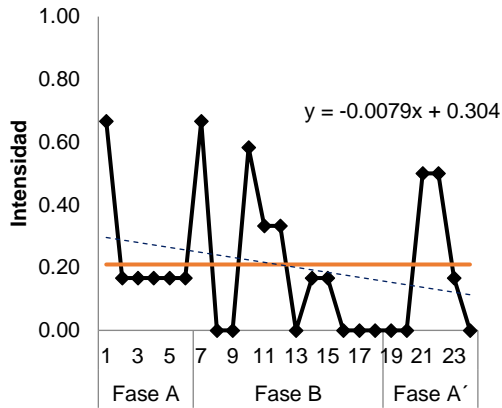
P1



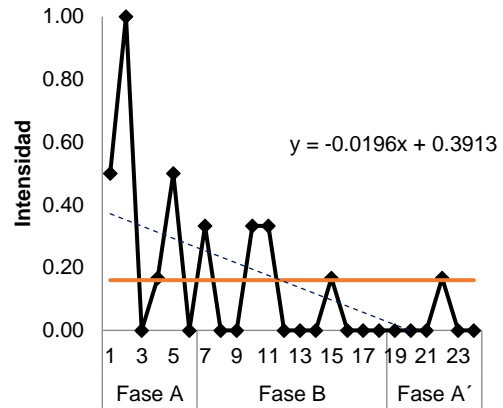
P2



P3



P4



P5

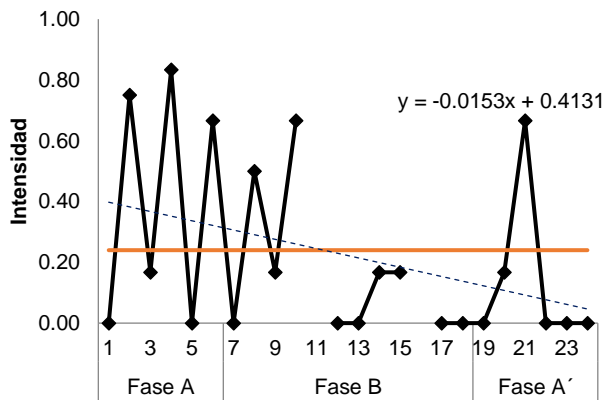


Figura 4. Conducta agresiva. Intensidad por cada participante en cada sesión de las tres fases del estudio.

En la Figura 5 se muestran los porcentajes obtenidos por cada participante en la prueba de demostración de habilidades sociales (pre-test y post-test). El participante P3 no presentó el post-test. Los resultados indican que el resto de los participantes alcanzaron en el post-test porcentajes mayores al 80.00% con una diferencia mínima entre el pre-test y el post-test del 33% (diferencias por cada participante: P1: 52%; P2: 41%; P4: 33% y P5: 47%). El participante P1 fue el que más aumentó las habilidades sociales y el participante P4 el que menos lo hizo.

La asertividad fue la habilidad que más desarrollaron los participantes después del entrenamiento, con una diferencia entre el pre-test y post-test de 76.75%; mientras que la solución de problemas tuvo una diferencia de 27.50% y la empatía una diferencia de 25.00%. Se calculó la prueba de Wilcoxon para determinar si habían diferencias significativas entre los puntajes del pre-test y del post-test, y arrojó que no las hay, ni en la prueba de demostración de habilidades sociales de manera total, ni en cada una de las habilidades de manera específica.

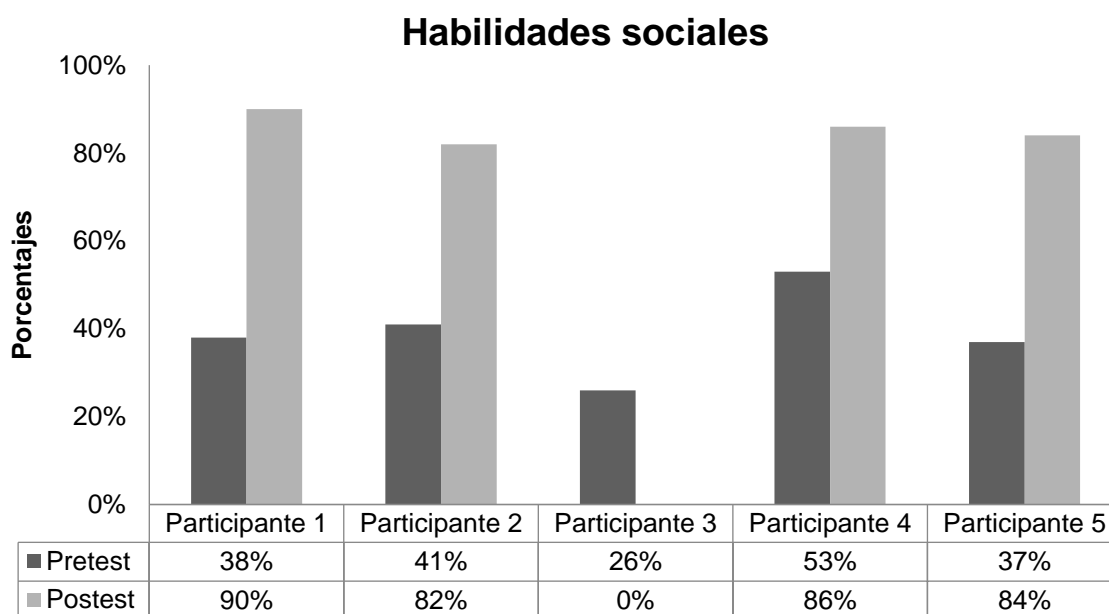


Figura 5. Porcentajes obtenidos por cada participante en la prueba de demostración de habilidades sociales.

Con los resultados anteriores, se evidencia que los participantes P2 y P4 (ambos con bajos indicadores de maltrato) fueron quienes más disminuyeron su conducta agresiva pero también fueron los que menos diferencia de puntaje tuvieron en la prueba de demostración de habilidades sociales. Sin embargo, son ellos también quienes más aprendizaje de las habilidades sociales mostraron durante la aplicación

del programa (Fase B) al cumplir con todos los criterios de logro y obtener todos los puntos en el sistema de economía de fichas.

Por su parte, los participantes P1 (con altos indicadores de maltrato) y P5 (con el menor puntaje de indicadores de maltrato) fueron quienes obtuvieron mayor diferencia de porcentaje en la prueba de demostración de habilidades sociales, pero mostraron menos disminución de la conducta agresiva y obtuvieron menos puntos en el sistema de economía de fichas del programa de intervención, que los participantes P2 y P4.

Se aplicó la prueba de Rho de Spearman para verificar si había correlación del puntaje obtenido por los participantes en el programa de economía de fichas por ser un componente importante para el aprendizaje de las habilidades sociales, con el puntaje de las diferencias de la frecuencia de conducta agresiva entre la Fase de Línea Base (A) y la Fase de Seguimiento (A'). Se obtuvo que hay una correlación significativa ($p=0.37$, $r=0.900$). Esto indica que a mayor cantidad de puntos obtenidos (es decir, mayor aprendizaje de habilidades sociales), hubo mayor disminución de la conducta agresiva.

Comentarios

Los resultados sugieren que los participantes con indicadores de maltrato infantil disminuyeron la frecuencia y la intensidad de la conducta agresiva en el salón de clases al adquirir habilidades sociales. Los resultados son congruentes con el propósito del presente estudio. Las conductas agresivas disminuyeron en frecuencia e intensidad después de la Fase de Intervención; sin embargo, los participantes con altos indicadores de maltrato mostraron menor disminución.

Al respecto, es necesario señalar algunas precisiones. Primero, que la frecuencia de la conducta agresiva disminuyó en tres de los cinco participantes (P2, P4 y P5) durante la Fase de Intervención (B) y que este efecto continuó en la Fase de Seguimiento (A'); segundo, que la intensidad de la conducta agresiva, en cuatro de los participantes (P1, P2, P4 y P5) disminuyó en la Fase de Intervención (B) y continuó el decremento durante la Fase de Seguimiento (A'); tercero, que los cuatro niños que contestaron el postest, presentaron mejorías en sus habilidades sociales; y cuarto, que el decremento de la conducta agresiva se explica mejor por el aprendizaje y demostración de las habilidades sociales dentro del programa de intervención, y no porque los niños sean capaces de generalizar lo aprendido a diversos ambientes. Estos resultados sugieren que hubo relaciones condicionales entre la conducta socialmente pertinente y la conducta agresiva.

Los hallazgos de este estudio coinciden con los de López, Garrido y Ross (2001) reportados por Choliz (2002), quienes señalan que, para decrementar la conducta violenta o agresiva, una alternativa es el entrenamiento en conductas incompatibles. Dodge, Pettit, Bates y Valente (1995), por su parte, sugieren que a los

niños maltratados se les enseñe nuevas formas de comportarse, diferentes a un comportamiento hostil.

En este estudio se asumió que los participantes con mayor incidencia de maltrato mostrarían menor disminución de la conducta agresiva que los “menos” maltratados. El análisis estadístico indica que no hay diferencia significativa en la disminución de la conducta agresiva entre los participantes maltratados con mayor y menor índice. Sin embargo, a nivel individual sí se pudieron observar diferencias, independientemente del índice de maltrato.

Con los resultados de este estudio, se apoya la idea de que los indicadores de maltrato no pueden ser considerados como un criterio sólido (y único) para predecir comportamiento agresivo (García Fernández, 2006). Por ejemplo, el participante P3 tuvo el mayor número de indicadores de maltrato; sin embargo, durante las tres fases del estudio mostró baja frecuencia de la conducta agresiva. Mientras que el participante P2, que tenía menos indicadores de maltrato, fue el que mayor agresión reportó antes de empezar el tratamiento, y el que más conducta agresiva manifestó en la Fase de Línea Base (A). Por su parte, el participante P1 que con el segundo lugar en puntaje de maltrato, fue el que más respuestas agresivas presentó durante todo el tiempo que duró el estudio.

Es importante recordar que la identificación de los indicadores de maltrato en los participantes fue realizada a través de los docentes. Aunque esto es una práctica generalizada en las escuelas, la información de los profesores no es suficiente para asegurar que los niños son maltratados; por tanto, es necesario que se utilicen instrumentos e instancias complementarias para un diagnóstico, y no hablar sólo de indicadores.

Con la aplicación del programa también se buscaba que las habilidades sociales aprendidas fueran empleadas en diferentes contextos; es decir, que los participantes fueran competentes socialmente. No obstante, a diferencia de otros estudios, en este no se consideró un seguimiento del empleo de las habilidades por parte de los participantes en situaciones distintas al entrenamiento. Lozano (1988) considera que este es un aspecto importante y quizás el más difícil de un programa de entrenamiento, pues lo más importante es aplicar lo aprendido en el programa a la vida real. Por ejemplo, Monjas y González (1998) en su programa incluyeron la estrategia “tareas para casa” con el propósito de que la habilidad sea practicada por el participante fuera de la sesión de entrenamiento.

En este estudio tampoco se consideró la observación de las habilidades sociales de los participantes en sus salones de clase, por tanto, no se registró si los niños aplicaban las habilidades sociales al relacionarse con sus compañeros. Se sugiere entonces diseñar en estudios posteriores una fase en las que las habilidades sociales se puedan evaluar en situaciones distintas a la Fase de Intervención, y que no sólo se

observe y registre la frecuencia y la intensidad de las conductas agresivas de los participantes, sino también los comportamientos sociales.

Es sabido que la familia y la escuela deben proporcionar a los niños experiencias positivas que les permitan adquirir comportamientos sociales apropiados (Betina & Contini, 2011); de esta forma, el apoyo mutuo de padres y maestros puede facilitar la adquisición y mantenimiento de conductas adecuadas y pertinentes. De lo contrario, si se producen situaciones no favorables en estos ámbitos, las habilidades sociales aprendidas por el niño en el programa de intervención pueden verse mermadas.

Lo anterior conlleva a que, en próximos estudios sobre este tema, se realice un trabajo en equipo. Gardner (1974) sostiene que los esfuerzos conjuntos hogar-escuela responden con mayor efectividad a las necesidades de los niños con problemas de conducta que aquellos que la realizan sólo en la escuela. Por su parte, Fajardo Vargas y Hernández Guzmán (2008), demostraron que el entrenamiento en el manejo de la agresividad proporcionado a los padres en combinación con el tratamiento de sus hijos, es más eficaz que la sola intervención dirigida a los niños.

El Programa aplicado en este estudio empleó técnicas derivadas del Análisis Conductual Aplicado. Se utilizaron reforzadores primarios y secundarios, el modelamiento y el moldeamiento, el ensayo conductual, el costo de respuestas y un sistema de economía de fichas, como técnicas para desarrollar habilidades sociales en niños con conductas agresivas y con indicadores de maltrato. Las nuevas conductas adquiridas (sobre empatía, asertividad y solución de problemas interpersonales), las cuales son consideradas como conductas incompatibles de la conducta agresiva, sirvieron para disminuir en tres cuartas partes, la frecuencia de las conductas agresivas de estos niños.

Los resultados de este estudio ratifican que, para los cambios a corto plazo, los programas de modificación de conducta siguen siendo mejores. Además, que el ambiente sigue siendo parte fundamental en el desarrollo y mantenimiento de la conducta (como es el caso de las habilidades sociales); se aprende de lo que se observa, de lo que se experimenta o de los refuerzos que se obtienen en las relaciones interpersonales.

Desde la perspectiva conductista, el comportamiento es mantenido por sus consecuencias; de esta forma se asume que el comportamiento de los niños es una respuesta a su ambiente pasado y presente y que todo comportamiento es aprendido. Por tanto, el aprendizaje es una manera de modificar el comportamiento, de ahí que los adultos deben proveer un ambiente adecuado para el refuerzo de las conductas deseadas (Gaytán Sánchez, 2013), tal como se ha buscado hacer en este trabajo.

Referencias

- Aracena, M., Castillo, R., Haz, A.M., Cumsille, F., Muñoz, S., Bustos, L., & Román, F. (2000). Resiliencia al maltrato físico infantil: variables que diferencian a los sujetos que maltratan y no maltratan físicamente a sus hijos en el presente y que tienen una historia de maltrato físico en la Infancia. *Revista de Psicología [en línea]* 9(1), 11-28.
- Betina Lacunza, A. & Contini de González, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamentos en Humanidades*, 12(23), 159-182.
- Bijou, S. & Rayek, E. (1978). *Análisis Conductual Aplicado a la Instrucción*. México: Trillas.
- Bolger, K.E., & Paterson, C.J. (2001). Developmental pathways from child maltreatment to peer rejection. *Child Development*, 72(2), 549-568.
- Bravo, E. (2006). *Efectos de un programa de modificación conductual para el manejo de conductas agresivas en niños de educación inicial*. Tesis de Maestría. Maracaibo, Venezuela: Universidad Nacional Abierta.
- Burack, J. A., Flanagan, T., Peled, T., Sutton, H. M., Zygmuntowicz, C., & Manly, T.T. (2006). Social Perspective- Taking Skills in Maltreated Children and Adolescents. *Developmental Psychology*, 42(2), 207-217.
- Chóliz, M. (2002). Motivos secundarios II (conducta de ayuda y agresión). En F. Palmero, E.F. Fernández-Abascal, F. Martínez, & M. Chóliz. (Eds.), *Psicología de la Motivación y Emoción* (pp. 253.-285). Madrid: McGraw Hill.
- Cicchetti, D. & Rogosch, F. A. (1997). The role of self-organization in the promotion of resilience in maltreated children. *Development and Psychopathology*, 9, 797-815.
- Defensor del Menor. (2007). *Cuestionario de detección del riesgo social para centros educativos DRS. 3. Guía para su utilización e interpretación*. Madrid: Obra Social Caja Madrid.
- Del Barrio Gándara, V. & Roa Capilla, M.L. (2006). Factores de riesgo y protección en agresión infantil. *Acción Psicológica*, 4(2), 39-65.
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., Bates, J. E., & Valente, E. (1995). Social information processing patterns partially mediate the effect of early physical abuse on later conduct problems. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(4), 632-643.
- Ehrensaft, M. K., Cohen, P., Brown, J., Smailes, E., Chen, H., & Johnson, J. G. (2003). Intergenerational Transmission of Partner Violence: A 20-Year Prospective Study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(4), 741-753.
- Fajardo Vargas, V.C. & Hernández Guzmán, L. (2008). Tratamiento cognitivo-conductual de la conducta agresiva infantil. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 34(2), 369-387.
- Flores Galaz, M.M. (2002). Asertividad: una habilidad social necesaria en el mundo de hoy. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 221, 34-47.

- García Fernández, M.E. (2006). Consecuencias del maltrato físico infantil sobre los problemas de conducta: mediadores y moderadores. *Intelligo*, 1(1), 49-61.
- Gardner, W.I. (1974). *Children with learning and behavior problems: a behavior management approach*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gaytán Sánchez, B.V. (2013). *La agresividad infantil desde el enfoque conductista*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- Hazen, N., Black B., & Fleming-Johnson, F. (1984). Social acceptance: Strategies children use and how teachers can help children learn them. *Young Children*, 39(6), 26-36.
- Instituto de Psicología y Educación. (2018, agosto). *Plan de Desarrollo de la Entidad Académica 2017-2021*. [Acuerdo de Junta Académica]. Xalapa, Veracruz.
- Leenarts, L.E.W., Diehle, J., Doreleijers, T.A.H., Jansma, E.P., & Lindauer, R.J.L. (2013). *Evidence-based treatments for children with trauma-related psychopathology as a result of childhood maltreatment: a systematic review*. En Leenarts, L. E.W. (2013). *Interpersonal Trauma in Youths in Compulsory Residential Care: Assessment and Treatment*. Ipskamp B.V.: Enschede
- Lozano, M.C. (1988). *Socialización*. Bogotá: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (C.I.I.D)
- Monjas, M. I. (1993). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social para niños y niñas en edad escolar (PEHIS)*. Madrid: CEPE.
- Monjas, M.I. & González, B.P. (1998). *Las habilidades sociales en el currículo*. Convocatoria de Ayudas a la Investigación Educativa para 1995. Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE), *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*, 146, Colección: Investigación. Madrid, España: Secretaría General Técnica.
- Romo, N., Anguiano, B.G., Pulido, R.N., & Camacho, G. (2008). Rasgos de personalidad en niños con padres violentos. *Revista de Investigación en Psicología*, 11(1), 117-127.
- Shonk, S. M. & Cicchetti, D. (2001). Maltreatment, Competency Deficits and Risk for Academic and Behavioral Maladjustment. *Developmental Psychology*, 37, 3-17.
- Skinner, B. F. (1957). The Experimental Analysis of Behavior. *American Scientist* 45, 343-371.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor.
- Skinner, B. F. (1975). *Sobre el Conductismo*. Barcelona: Fontanella.
- Slaby, R.G., Roedell, W.C., Arezzo, D., & Hendrix, K. (s/f). *La prevención temprana de la violencia*. Blog Fundación para el Bienestar Humano - SURGIR
- Universidad Veracruzana [UV]. (2005a). *¿Qué son los Cuerpos Académicos?* Xalapa, Veracruz: Dirección General de Desarrollo Académico.

- Universidad Veracruzana [UV]. (2008b). *Plan de Desarrollo 2025*. [Acuerdo del Consejo Universitario]. Xalapa, Veracruz: Autor.
- Universidad Veracruzana [UV]. (2005c). *Programa de Trabajo 2005-2017*. Xalapa, Veracruz: Autor.
- Universidad Veracruzana [UV]. (1996d). *Ley Orgánica. (Revisada)*. Xalapa, Veracruz: Gaceta Oficial.
- Vargas Romero, C., & Pérez García, J. M. (2010). *La violencia contra niños, niñas y adolescentes en México. Miradas regionales*. La Infancia Cuenta en México 2010. México, D.F.: Red por los Derechos de la Infancia en México.
- Yépez Olvera, L., Ortiz Bueno, M.L., Ferrant Jiménez, E., & Castañeda Mota, M.M. (2015). Efecto del desarrollo de habilidades sociales en la conducta agresiva de niños con indicadores de maltrato infantil. *IPYE: Psicología y Educación*, 9(18), 19-36.

CAPÍTULO 4: Cuerpo Académico Procesos Psicológicos y Extensiones Socioeducativas

*Emanuel Meraz, Camilo García, Sagrario Cruz Carretero, Axel M. Navarro
Hernández, Natanael Rivera Vázquez*

Universidad Veracruzana

El presente escrito plasma de manera breve el trabajo académico del Cuerpo Académico Procesos Psicológicos y Extensiones Socioeducativas. Se describen sus líneas de generación y aplicación del conocimiento, sus temáticas de interés, su trabajo de difusión del conocimiento a través de eventos académicos, así como la producción académica de artículos y capítulos de libros. De igual forma, se describen los proyectos en los que actualmente trabaja el Cuerpo Académico (CA). Acorde a los objetivos del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP) de promover la creación de redes de investigación que faciliten la colaboración académica entre investigadores a través de la formulación de proyectos multinstitucionales, el sentido de esta reseña es fomentar el interés y colaboración con otros Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación que puedan compartir temas de estudio afines.

El Cuerpo Académico Procesos Psicológicos y Extensiones Socioeducativas tiene su inicio formal de registro en noviembre de 2019 como cuerpo académico en formación (UV-CA519), aunque el trabajo colaborativo de sus miembros básicos inicia desde enero de 2017. El interés conjunto del CA es el estudio experimental de los procesos psicológicos, así como el análisis de la influencia de factores socioculturales, educativos-institucionales y de la salud que afectan de manera integral el comportamiento. El CA identifica a la psicología como una disciplina científica enfocada al estudio de las interacciones psicológicas como procesos generales que pueden analizarse en el laboratorio, pero a la vez reconoce la influencia de múltiples factores del contexto. La aplicación del conocimiento psicológico derivado de la investigación básica para la solución de problemáticas de relevancia social, requiere del análisis de aspectos transversales como los factores socioculturales, los contextos educativos y los procesos biológicos y de la salud.

Línea de generación y aplicación del conocimiento

La línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) se denomina Investigación Psicológica y Aplicaciones, la cual se subdivide en tres temáticas: a) Efecto de los cambios socioculturales en el comportamiento, b) Análisis de las interacciones psicológicas y su efecto en el aprendizaje, c) Racismo y discriminación en diversos contextos.

La temática sobre los efectos de los cambios socioculturales en el comportamiento es liderada por el Dr. Camilo García Parra, realizó un postdoctorado en Desarrollo Humano por la Universidad de Washington y posee dos doctorados, uno en Psicología por la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA) y otro en Antropología por la misma universidad. Con experiencia en la enseñanza e investigación de la psicología, la antropología y el desarrollo humano en universidades norteamericanas como UCLA, Washington University y University of New York, entre otras. Actualmente es director del Laboratorio de Interacción Social e investigador de la Universidad Veracruzana y miembro de la Asociación Francesa de Educación Comparada e Intercambios

La temática sobre el análisis de las interacciones psicológicas y su efecto en el aprendizaje, es encabezada por el Dr. Emanuel Meraz Meza, quien es psicólogo y doctor en Ciencia del Comportamiento por la Universidad Veracruzana. Es investigador y catedrático en la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación del Instituto de Psicología y Educación. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

La temática sobre racismo y discriminación en diversos contextos es encabezada por la Dra. Sagrario Cruz, quien es profesora e investigadora del Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana. Es egresada de antropología de la Universidad de Las Américas, Puebla y obtuvo su doctorado en Historia y Estudio Regionales por la Universidad Veracruzana. En 1990 y 2008 recibió el premio Gonzalo Aguirre Beltrán por sus investigaciones históricas y etnográficas de la población negra de Veracruz. Es investigadora de la presencia africana en México.

Difusión del Conocimiento

El CA en su interés por la transmisión de conocimiento y difusión de la ciencia, participa continuamente en eventos académicos tales como congresos, seminarios, cursos, mesas y talleres de trabajo.

Uno de los congresos en los que se participa de manera periódica es en el International Association for Cross-Cultural Psychology Congress (IACCP). En el 2018 se presentó el trabajo “Effects of Social Change on Mexican Children Group Interaction using the Madsen’s Cooperation Board” en los que participaron Camilo García, Jannethe Colorado, Tania Vidana, Axel Navarro, y Emanuel Meraz. En el mismo año se participó en el 15° Coloquio Internacional, organizado por la Asociación Francesa de Educación comparada e Intercambios (L'Association Française d'Éducation Comparée et des Echanges). A raíz de dicha participación se publicó el escrito “Mexican Sociodemographic changes, their effects on children’s interactions and potential implications for the development of Reading teaching strategies” como capítulo del libro “Quelle École pour demain? Enjeux, priorités et défis” (García, Navarro Hernández, Martínez Cabrera, & Meraz, 2019).

Otro de los congresos en el que se participa habitualmente es en el Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta organizado por la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta (SMAC). En el 2018 se presentó el simposio “Avances empíricos del Laboratorio de Interacción Social de la Universidad Veracruzana” en el cual se expusieron algunos trabajos experimentales que ha venido desarrollado el Laboratorio de Interacción Social (LIS) de la Universidad Veracruzana a lo largo de sus catorce años de operación. Se presentaron cuatro trabajos: en el primero se señalaron las transformaciones en la conducta cooperadora/competitiva de niños, así como el apoyo materno y las expectativas de las madres hacia sus hijos; en el segundo se presentaron los niveles de conducta cooperadora en niños del Estado de Veracruz; en el tercer trabajo se realizaron comparaciones de la conducta cooperadora de niños del centro de la República, finalmente, en el cuarto trabajo se presentó un análisis alternativo desde la perspectiva interconductual sobre las dimensiones funcionales involucradas en este tipo de interacciones sociales.

A partir dicho simposio surgieron planteamientos que se concretaron en el artículo “Cambios sociodemográficos y sus efectos en la interacción: Dos aproximaciones contemporáneas en México” de García, Navarro Hernández, Meraz, Lozada Ríos y Perea González (2019). En dicho escrito se planteó una comparación de dos aproximaciones psicológicas contemporáneas en el análisis de la interacción humana en su contexto social. La primera, se caracteriza específicamente por la evidencia empírica y de aproximaciones teóricas de Greenfield (2009), García, Rivera y Greenfield (2015), García, Greenfield, Montiel-Acevedo, Vildaña-Rivera y Colorado (2017) quienes reanalizan los trabajos experimentales de cooperación y competencia realizados previamente por Madsen (1967). La segunda, es una aproximación neokantiana que analiza las interacciones interindividuales desde las dimensiones sociales de intercambio, poder y sanción (Ribes, 2018). A partir de dicha comparación, se discutieron las diferencias y puntos de encuentro de esas dos perspectivas.

Recientemente, en 2019 el Cuerpo Académico realizó el V Coloquio sobre cambio social: Racismo, sexismo y clasismo, obteniendo los siguientes resultados: Se tuvo un registro de mil asistentes en la página web, registrados antes y durante el Coloquio Internacional provenientes de veinte entidades federativas: Guadalajara, Veracruz, Puebla, Ciudad de México, Campeche, Oaxaca, Baja California Sur, Chihuahua, entre otras. Adicionalmente, hubo personas provenientes de: Estados Unidos, Brasil, Argentina y Francia. Por otra parte, existió audiencia de Camerún y de Japón por medio de la transmisión en Facebook. El impacto se puede observar mediante cinco niveles:

Impacto Internacional. Fue a través de la presencia de Investigadores de distintos países (Estados Unidos, Francia y México).

Impacto Nacional. Fueron registradas 50 organizaciones gubernamentales y educativas en la asistencia al Coloquio Internacional de LIS con la difusión de conocimientos sobre el racismo, el sexismo y el clasismo.

Impacto Estatal. Se contó con 16 Facultades de la Universidad Veracruzana: Pedagogía, Filosofía, Relaciones Industriales, Relaciones Públicas, Ciencias Políticas, Sociología, Lengua Francesa, Derecho, Contaduría, Historia, Antropología, entre otras.

Impacto Mediático. Se realizaron dos entrevistas por RTV y una nota periodística para el diario EL UNIVERSO antes del evento. Durante el coloquio se hizo una entrevista en RTV, y cinco entrevistas en diferentes periódicos: El Universo, Sin Embargo, Diario de Xalapa, Plumas Libres y Primer Párrafo.

Impacto Institucional. Asistieron trabajadores de instituciones como el IMSS, Derechos Humanos, así como instituciones privadas.

Los resultados obtenidos serán publicados en una edición especial de la Revista del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana. Al momento, se cuenta con la confirmación de todos los conferencistas.

Otro de los artículos producto de la colaboración de los integrantes del CA es el titulado “Análisis de la interacción humana en su contexto histórico: Un tributo del LIS a Jacob Kantor” de García, Meraz, Navarro Hernández y Cruz Carretero (2019). En este artículo se destaca la importancia de las contribuciones de Jacob Robert Kantor para la psicología, sentando las bases para desarrollos posteriores de investigación básica y aplicada en la psicología al señalar la multicausalidad y relevancia de la antropología y la historia.

Otros de los estudios desarrollados dentro de la temática del análisis de las interacciones psicológicas y su efecto en el aprendizaje son los trabajos titulados “Autorregulación lingüística en tareas de discriminación condicional bajo distintas densidades de retroalimentación” de Meraz, De la Sancha-Villa, Gómez Fuentes y García (2019), y “Efecto de distintos criterios sobre el ajuste lector en estudiantes universitarios” de Meraz, De la Sancha Villa, Ferrant Jiménez, Carmona García, y García, el cual es publicado en este mismo libro.

Proyectos de investigación

Actualmente el CA se encuentra trabajando en un proyecto de investigación registrado ante el Sistema de Registro y Evaluación de la Investigación de la Universidad Veracruzana, titulado: “Efectos de los cambios culturales en el desempeño académico de universitarios”, en el cual participan estudiantes de la facultad de psicología recibiendo tutoría de investigación.

Este proyecto está inspirado en la teoría de cambio social y desarrollo humano de Greenfield (2009), la cual reconoce una diferenciación entre valores colectivistas

e individualistas. Los valores colectivistas son una adaptación de ambientes en los cuales la educación es predominantemente informal y dentro del hogar, los recursos materiales son escasos, las relaciones familiares son cercanas y forman parte de la vida social, asimismo, la meta del desarrollo es el individuo interdependiente. En contraste, los valores individualistas son una adaptación de ambientes en los cuales la oportunidad de una educación superior es mayor, los recursos materiales son más abundantes, existen muchas relaciones interpersonales extra familiares y relativamente perecederas, mientras que la meta del desarrollo es el individuo independiente.

Un factor típicamente asociado entre las diferencias culturales es la educación, por lo general las culturas colectivistas están asociadas a una menor oportunidad educativa-escolar en sus zonas de origen (Fuligni, 2001; Guan, Greenfield, & Orellana, 2014), mientras que las relaciones familiares son el centro de la vida familiar. En contraste, los ambientes educativos universitarios están organizados de tal forma que las relaciones sociales incluyen miembros no familiares (por ejemplo, los maestros y los estudiantes de una clase), en estos espacios el desempeño académico de cada individuo es el principio organizador central, por lo que los valores están generalmente relacionados con el individualismo. Adicionalmente, el desarrollo de valores individualistas o colectivistas está relacionado con las ganancias económicas, el individualismo está asociado con mayores fuentes de recursos económicos, mientras que menores recursos económicos están asociados con el colectivismo (Park, Twenge, & Greenfield, 2014).

De acuerdo con la teoría antes planteada, cuando los estudiantes transitan por la universidad, podrían presentar un conflicto de valores transculturales entre las exigencias internalizadas tanto por las obligaciones familiares como por los comportamientos académicos. Esta situación, podría generar una confusión interna, la cual podría tener serias implicaciones en el desarrollo. Mientras muchos padres tratan de ofrecer una mejor oportunidad a sus hijos a través de la educación formal, no logran ver que el desempeño académico y los valores familiares pueden ser parcialmente incompatibles. Los estudiantes quedan atrapados entre dos definiciones de conflicto familiar: atender a la familia de manera directa y atender a la familia en un sentido de largo plazo, al tener un buen desempeño académico.

A pesar de que cualquier escolaridad está basada en el desempeño académico, muchas sociedades, como aquéllas que provienen de América Latina, sostienen fuertes valores colectivistas. Es común, que estos valores colectivistas den mayor importancia a la colectividad familiar, por ejemplo, pasar más tiempo con la familia, o apoyar a la familia (Fuligni, Tseng, & Lam, 1999) que a las obligaciones laborales o escolares. En la escuela primaria, esta situación resulta en un desajuste cultural entre los valores aprendidos en la escuela y en el hogar (Greenfield & Quiroz, 2013; Raeff, Greenfield, & Quiroz, 2000). Desde una perspectiva del desarrollo, este conflicto

potencial por los valores de la escuela y del hogar (conflictos entre un comportamiento con exigencias individualistas por parte de la escuela y los comportamientos colectivistas que exigen las familias) podrían incrementarse en el nivel superior, donde las exigencias académicas individualistas se tornan mucho más grandes que en la preparatoria, mientras que el pasar tiempo con la familia (así como asistirle en tareas específicas), se convierte en algo mucho más difícil de mediar.

Este tipo de conflicto entre las exigencias internalizadas por las obligaciones familiares así como por el desempeño académico llevaron a los investigadores que participan en este CA a plantearse las siguientes preguntas: ¿Qué sucede cuando los estudiantes que provienen de un ambiente de casa colectivista-familiar ingresan a la universidad, la cual enfatiza de manera extrema los comportamientos individualistas relacionados con su desempeño académico?, y ¿Existen diferencias entre los conflictos que presentan los estudiantes de hijos migrantes que obtienen una formación universitaria como primera generación, con los estudiantes hijos de no migrantes?

Este estudio explora los conflictos internos entre los valores internalizados familiares (por ejemplo: el que requieran la interacción en persona para ayudar a algún miembro familiar en casa), con los valores internalizados que exigen compromiso con el desempeño académico (por ejemplo, estudiar para un examen final). En ambos casos, se tratan de conflictos personales internos, que están fuertemente interrelacionados con conflictos familiares debido a la naturaleza recíproca de las obligaciones familiares, esto es, de alguna manera, la familia exige que tengan un buen desempeño académico, pero también exige que mantengan los principios culturales y tradicionales. De hecho, es la propia familia la que ha socializado esos compromisos como obligaciones familiares. Este estudio explora este conflicto durante la transición de la universidad al escoger estudiantes universitarios que asisten a su primer año de carrera.

Referencias

- Fuligni, A. J. (2001). Family obligation and the academic motivation of adolescents from Asian, Latin American, and European backgrounds. In A. J. Fuligni (Ed.), *New directions for child and adolescent development. Family obligation and assistance during adolescence: Contextual variations and developmental implications* (p. 61–75). Jossey-Bass.
- Fuligni, A. J., Tseng, V., & Lam, M. (1999). Attitudes toward family obligations among American adolescents with Asian, Latin American, and European backgrounds. *Child Development, 70* (4), 1030–1044.
- García, C., Rivera, N., & Greenfield, P. M. (2015). The decline of cooperation, the rise of competition: developmental effects of long-term social change in

- Mexico. *International Journal of Psychology*, 50(1), 6-11. DOI 10.1002/ijop.12120
- García, C., Meraz, E., Navarro Hernández, A. M., & Cruz Carretero, S. (2019). Análisis de la interacción humana en su contexto histórico: Un tributo del LIS a Jacob Kantor. *IPyE: Psicología y Educación*, 13 (26), 48-58.
- García, C., Navarro Hernández, A. M., Martínez Cabrera, R.A., & Meraz, E. (2019). Mexican Sociodemographic changes, their effects on children's interactions and potential implications for the development of Reading teaching strategies. In: M. Djeumeni-Tchamabe, E. Voulgre, D. Groux, & S. N. Atangana (Eds.). *Quelle École pour demain? Enjeux, priorités et défis* (397-403). Paris: L'Harmattan.
- García, C., Navarro Hernández, A. M., Meraz, E., Lozada Ríos, G. S., & Perea González, J. C. (2019). Cambios sociodemográficos y sus efectos en la interacción: Dos aproximaciones contemporáneas en México. *IPyE: Psicología y Educación*, 13 (25), 66-76.
- García, C., Greenfield, P. M., Montiel-Acevedo, D., Vidaña-Rivera, T., & Colorado, J. (2017). Implications of 43 years of sociodemographic change in Mexico for the socialization of achievement behavior: two quasi-experiments. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 48(4), 1-9. DOI: 10.1177/0022022117698573
- Greenfield, P. M. (2009). Linking social change and developmental change: shifting pathways of human development. *Developmental Psychology*, 45(2), 401-418. DOI: 10.1037/a0014726.
- Greenfield, P. M. & Quiroz, B. (2013). Context and culture in the socialization and development of personal achievement values: Comparing Latino immigrant families, European American families, and elementary school teachers. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 34(2), 108–118. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2012.11.002>
- Guan, S.S. A., Greenfield, P. M., & Orellana, M. F. (2014). Translating Into Understanding: Language Brokering and Prosocial Development in Emerging Adults From Immigrant Families. *Journal of Adolescent Research*, 29(3), 331–355. <https://doi.org/10.1177/0743558413520223>
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00075>
<https://doi.org/10.1177/1948550613495419>
- Madsen, M. C. (1967). Cooperative and competitive motivation of children in three Mexican sub-culture. *Psychological Reports*, 20, 1307-1320.
- Meraz, E., De la Sancha-Villa, E.C., Gómez Fuentes, A. D., & García, C. (2019). Autorregulación lingüística en tareas de discriminación condicional bajo distintas densidades de retroalimentación. *IPyE: Psicología y Educación*, 13 (26), 1-14.

- Park, H., Twenge, J. M., & Greenfield, P. M. (2014). The Great Recession: Implications for Adolescent Values and Behavior. *Social Psychological and Personality Science*, 5(3), 310–318.
- Raef, C., Greenfield, P. M., & Quiroz, B. (2000). Conceptualizing interpersonal relationships in the cultural contexts of individualism and collectivism. In S. Harkness, C. Raef, & C. M. Super (Eds.), *New directions for child and adolescent development, No. 87. Variability in the social construction of the child* (p. 59–74). Jossey-Bass.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual una introducción a la teoría de la psicología*. México: Manual Moderno.

CAPÍTULO 5:
Cuerpo Académico Psicología y Educación
La investigación científica en aprendizaje y educación: El caso de la
facultad de Ciencias Humanas

*Mauricio Ortega González, Felipe de Jesús Patrón Espinosa, Darcy Martínez
Montor, Esperanza Viloría Hernández*

Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Humanas

El presente capítulo tiene por objetivo explicitar las líneas de trabajo de investigación del cuerpo académico Psicología y Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California, haciendo énfasis en el trabajo que se ha realizado desde una metodología experimental y con participantes humanos. Nuestro propósito es describir de forma introductoria las líneas de investigación generales establecidas en el cuerpo académico, para posteriormente tratar de forma detallada las líneas de investigación específicas del Laboratorio para la Investigación del Comportamiento (LICOM).

Panorama actual de la investigación en psicología mexicana

En la actualidad, uno de los aspectos que frena el desarrollo de la educación superior en México radica en la centralización de los recursos vinculados a los estudios de postgrado y la investigación científica, mismo que se ve reflejado en la cantidad de académicos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigación (SNI) de diferentes áreas del conocimiento en la región centro del país (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2016). En el área metropolitana de la Ciudad de México (y algunas poblaciones circunvecinas, como es el caso de Cuernavaca) se concentra un alto personal capacitado y dedicado a tareas de investigación científica. De la misma manera, la mayor parte de los programas de Maestría y Doctorado que requieren de apoyos dependientes de la infraestructura empleada en las tareas de investigación científica, se localizan también en el área metropolitana de la Ciudad de México, particularmente en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México (incluyendo al Centro de Investigación y Estudios Avanzados).

En el caso de la psicología, esta situación es todavía más marcada pues los principales postgrados dirigidos a la investigación de reconocida calidad se ofrecen en la Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Psicología y FES Iztacala), la Universidad Veracruzana y la Universidad de Guadalajara (Ribes, 1998, 2016; Harrsch, 2005). A pesar de que estas tres entidades disponen de recursos humanos y de equipamiento para el desarrollo de investigación científica, en la

mayoría de los casos, la psicología es la única disciplina que no está representada con atribuciones explícitas en el subsistema de investigación científica correspondiente. Por ejemplo, en la FES Iztacala existen diversas unidades de investigación interdisciplinarias, como la Unidad de Investigación Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y la Educación, con proyectos vinculados a la psicología, y en las que también se da la participación de psicólogos con especialidades de otras disciplinas (Tapia & Eisenberg, 2018). No obstante, los recursos asignados a tal unidad no pueden ser tomados abiertamente como recursos empleados en investigación sobre fenómenos psicológicos, esto debido a su carácter de investigación auxiliar, aplicada o interdisciplinaria (Procoro-Millan, 1982)

Ahora bien, en México existen dos centros formalmente dedicados a la investigación básica en psicología. Estos son el Centro de Estudios e Investigación del Comportamiento (CEIC) y en el Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH) (Pérez-Almonacid & Gómez-Fuentes, 2014). Adicionalmente, existen casos particulares como es el Laboratorio de Ciencia y Comportamiento Humano de la Universidad de Sonora campus Hermosillo (Universidad de Sonora, 2014), así como los distintos espacios de la UNAM dedicados al Análisis experimental del comportamiento, por ejemplo, el Laboratorio de Investigación sobre Desarrollo y Contexto Social (UNAM, 2009), el Laboratorio de Condicionamiento Operante (UNAM, 2013) y el Laboratorio de Desarrollo Psicológico y Educación (Carpio et al., 2008). No obstante, a pesar de la calidad de los programas y proyectos de investigación científica en psicología que en estos centros se desarrollan, resultan insuficientes para cubrir el número creciente de estudiantes interesados en la psicología (Harrsch, 2005; ANUIES, 2019).

Resumiendo todo lo dicho hasta ahora, existe una distribución centralizada o concentrada de las actividades de investigación científica que obstaculiza que muchos estudiantes universitarios entren en contacto con el quehacer de la ciencia. Ahora bien, para el caso de la psicología mexicana, particularmente de corte experimental, la situación es aún más preocupante pues en las universidades y centros de investigación son pocas las líneas de generación de conocimiento dirigidas al análisis experimental del comportamiento. Debido a esto, en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California ubicada en Mexicali, recientemente se ha creado el Cuerpo Académico Psicología y Educación (CAPE) con la finalidad de crear un espacio en el que los estudiantes del noroeste del país puedan participar en investigaciones experimentales enfocadas a fenómenos que cotidianamente se conocen como aprendizaje, inteligencia, pensamiento, personalidad y elección.

En términos generales, el CAPE pretende integrar los conocimientos de dos disciplinas: la psicología y la educación. Esta integración se sostiene en el hecho de que ambas especialidades comparten el interés por el estudio de individuos y de cómo su comportamiento va cambiando a través de su historia y distintos contextos. Así,

mientras que la vertiente del CAPE que se concentra mayormente en la educación toma en consideración distintos campos de aplicación del conocimiento, así como distintas perspectivas socioeducativas y psicológicas desde metodologías cuantitativas y cualitativas, la vertiente que se enfoca mayormente en la psicología trata con problemas básicos desde una perspectiva experimental. Sin embargo, una de las características del CAPE se relaciona con la búsqueda de interacción e intercambio entre estas dos vertientes.

A continuación, se describen las dos Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que conforman el CAPE, no obstante, tomando en consideración que el presente trabajo versa sobre la investigación experimental en psicología, la descripción de la LGAC en la que se emplea este tipo de metodología será considerablemente mayor en comparación con la línea relacionada a la educación.

Educación, jóvenes y ecosistemas sociodigitales

Esta línea se enfoca mayormente en el ámbito de la educación y su generación de conocimiento se concentra en el estudio y análisis de fenómenos y procesos distinguidos en dos vertientes: (1) Procesos socioeducativos como el aprendizaje, trayectorias escolares, emociones, currículum y poder. (2) Ecosistemas sociodigitales, y sus implicaciones en los procesos educativos y la producción de conocimiento, además de la adicción a los videojuegos, socialidad virtual, emocionalidad, política e inteligencia artificial. Los integrantes de esta LGAC son la Dra. Esperanza Viloria Hernández, la Dra. Victoria Elena Santillán Briceño, la Dra. Shamal y Alheli Niño Carrasco y el Dr. Juan Carlos Castellanos Ramírez.

Estudio experimental del comportamiento psicológico y sus aplicaciones

En términos generales, la característica que distingue a esta LGAC es el abordaje experimental de distintos temas relacionados con lo psicológico, esto sin limitarse a una perspectiva o corriente teórica en particular, es decir, los proyectos incluidos en esta línea pueden surgir y desarrollarse desde distintos modelos teóricos siempre y cuando dicho modelo sea apto de ser estudiado experimentalmente. Esto no significa una mezcla o combinación de propuestas teóricas, por el contrario, cada proyecto de forma independiente se desarrolla desde un modelo particular. No obstante, considerando las diversas tradiciones que se han originado a lo largo de la historia de la psicología experimental, esta LGAC muestra una clara tendencia hacia los distintos enfoques de la psicología conductual (O'Donohue & Kitchener, 1999).

Los estudios desarrollados desde esta LGAC se llevan a cabo y forman parte de las actividades del LICOM. Este espacio vio sus inicios en la Facultad de Ciencias Humanas (UABC) en 1991 cuando se fundó el Laboratorio de Análisis Experimental de la Conducta; nombre original de lo que actualmente se conoce como LICOM. En ese entonces, el laboratorio contaba con un aproximado de seis cajas de Skinner, así

como de registros acumulativos, de la marca Lafayette© que se empleaban fundamentalmente para la formación de estudiantes de la Licenciatura en Psicología en los trabajos de la materia Análisis funcional de la conducta. Posteriormente en el año 2000, aprovechando la modificación del plan de estudios de esta carrera, se le cambia el nombre al laboratorio por el de LICOM.

Desde ese entonces y a lo largo de su historia, el LICOM no se caracterizó por ser un espacio en el que se genere investigación empírica y, por lo tanto, tampoco se caracterizó por la formación de recursos humanos con habilidades relacionadas a la investigación experimental y la comunicación de la ciencia. De forma más concreta, hace aproximadamente cinco años las cajas de Skinner se dejaron de utilizar por completo y se perdieron muchas de sus piezas, además, se limitó la conservación de animales no humanos en el bioterio.

Debido a lo anterior, la investigación que se desarrolla actualmente en el laboratorio se vincula mayormente con la conducta humana, y, en lo que respecta a infraestructura e instrumentos, se cuenta con cuatro cubículos de aproximadamente tres metros cuadrados cada uno con una computadora de escritorio. Además, se cuenta con un aula de una extensión de aproximadamente seis por cinco metros. Más recientemente, a partir del primer semestre del 2018, con la integración de nuevo personal docente en la UABC, la coordinación del LICOM cambió y fue asignada al Dr. Felipe de Jesús Patrón Espinosa y al Dr. Mauricio Ortega González. Posteriormente, en el segundo semestre del 2018, se integró a este laboratorio el Dr. Darcy Raúl Martínez Montor. Así, estos tres investigadores son los integrantes de la LGAC a la que pertenece el LICOM.

A partir de esto, el LICOM retoma una dirección experimental con vistas a la generación de investigaciones científicas de forma paralela o conjunta a la formación de recursos humanos con conocimientos y habilidades relacionadas a la psicología experimental. Entre los objetivos generales que se persiguen actualmente en este laboratorio se encuentran:

- (1) Desarrollar proyectos de investigación básica que aporten al conocimiento teórico sobre el comportamiento psicológico.
- (2) Impactar en el progreso de la psicología científica con la generación de trabajos que impliquen avances novedosos en el proceder teórico-conceptual y metodológico de la disciplina.
- (3) Posibilitar el desarrollo de programas de investigación aplicada y tecnológica fundamentalmente en los campos de la educación y la salud.
- (4) Formar recursos humanos en la investigación científica del comportamiento mediante proyectos de investigación especializados.
- (5) Realizar actividades de extensión, difusión y promoción de la investigación científica y sus aplicaciones, mediante la celebración de diversos tipos de eventos

y la publicación de materiales especializados a nivel técnico, de entrenamiento y de divulgación.

A continuación, se realiza una descripción no exhaustiva de los proyectos de investigación que están siendo desarrollados por los investigadores responsables del LICOM. También, se agrega un apartado especial sobre los puntos de colaboración que se dan con algunos de los proyectos pertenecientes a la Línea Educación, jóvenes y ecosistemas sociodigitales del CAPE.

Proyectos de investigación desarrollados en el LICOM

Los proyectos de investigación que a continuación se describen se caracterizan por ser de corte experimental humana y encontrarse actualmente en sus etapas iniciales de construcción o pilotaje, razón por la que se describirán cada uno de ellos de forma general.

Autorregulación del comportamiento complejo en interacciones escritoras

En la literatura de los últimos 40 años se han analizado diferentes parámetros involucrados en la conducta escritora. Uno de ellos es la llamada retroalimentación, que generalmente se concreta como aquella respuesta de carácter convencional que proporciona alguien más, es decir, un distinto lector de quien escribe. Estas respuestas pueden influir de modo tan decisivo que incluso motive a que el escritor modifique sus escritos, o incluso los sustituya por otros completamente distintos. Con base en la participación diferencial de respuestas convencionales de un lector es posible en la conducta de escribir se estructure en diferentes niveles de complejidad funcional. Uno de los más complejos es aquel en que un escritor revisa y corrige un texto elaborado por el mismo, es decir, un comportamiento escritor autorregulado, pues el funge como su propio lector que modulará su comportamiento (Zimmerman & Kitsantas, 2002; Zimmerman & Risemberg, 1997).

Ahora bien, la literatura experimental del área muestra un descuido analítico en el estudio del desarrollo funcional de la conducta de escribir (el paso de conducta regulada por otros a la conducta autorregulada) que se ve reflejado en las diversas preparaciones metodológicas en las cuales no existe la posibilidad de que el escritor medie su propio comportamiento, ya que la regulación siempre es proporcionada por otros (Ortega, 2015, Ortega, Patrón, López, & Pacheco, enviado).

Una alternativa metodológica para el estudio de las interacciones escritoras autorreguladas consistiría en elaborar instrucciones de forma escrita para realizar una actividad particular, y sea el propio escritor quien ejecute la actividad y modifique su texto. Por ejemplo, cuando se elaboran las instrucciones escritas para elaborar una maqueta y es la misma persona que sigue sus instrucciones con la posibilidad de corregir su escrito. Justamente esto es lo que pretende este proyecto, evaluar los efectos de la modalidad del objeto estímulo sobre la elaboración de instrucciones y autocorrección escritas.

Participarán 12 estudiantes de la carrera de psicología en Facultad de Ciencias Humanas de la UABC y el experimento se llevará a cabo en los cubículos del LICOM. La tarea experimental consistirá en describir por escrito el procedimiento para elaborar la maqueta de una casa y construirla a lo largo de tres sesiones.

En la primera sesión se le pedirá a cada participante que describa por escrito el procedimiento para elaborar la maqueta de una casa. A algunos participantes se les indicará que deberán realizar sus escritos con base en algunos elementos adicionales de acuerdo con uno de los tres grupos al que serán asignados al azar. A los participantes del primer grupo, *Contacto Directo (CD)*, se les solicitará que realicen su descripción de la casa con base en una maqueta que elaborarán los investigadores. Los participantes deberán de interactuar con la casa para asegurar el contacto sensorial con todas las características del objeto (colores, tamaño, materiales, peso, etc.). El segundo grupo, *Contacto Indirecto (CI)*, a los participantes se les mostrará únicamente tres imágenes de la maqueta sin tener contacto con la maqueta *real*. Esto quiere decir que sólo tendrán fotos de la maqueta en distintos ángulos y con base en ellas elaborarán por escrito el procedimiento. Por último, el tercer grupo, *Contacto Ambiguo (CA)*, los participantes no se les mostrarán ni la maqueta ni las imágenes de la casa. Simplemente se les pedirá que escriban el procedimiento para hacer la maqueta de una casa cualquiera.

En la segunda sesión los investigadores le devolverán a cada participante el escrito que realizaron en la primera sesión y se les proporcionarán los materiales específicos que hayan descrito en su texto. Se les pedirá que revisen sus propios escritos y hagan uso del material para elaborar la maqueta con base en su descripción escrita. También se les instigará a modificar sus procedimientos escritos en caso de ser necesario.

En la tercera sesión los investigadores les devolverán a los participantes los escritos que hayan sido corregidos durante la sesión anterior y se le proporcionará a cada uno la maqueta que realizó con los nuevos materiales especificados en el texto modificado. Se les pedirá que revisen nuevamente sus textos y hagan uso del material para elaborar una nueva maqueta con base en su descripción escrita corregida.

Se analizarán los textos escritos de cada uno de los participantes en correspondencia a la maqueta realizada conforme a dos categorías generales: *pertinencia* y *congruencia*. Los textos serán valorados por tres jueces de forma independiente, apoyados en una descripción general realizada por propios investigadores.

La implicación de llevar a cabo investigación sistemáticamente acerca de la autorregulación conductual es doble. Primero, representa un problema teórico-metodológico desde la ciencia básica para la explicación general del comportamiento de los organismos y su estudio experimental sistemático. Segundo, por su posible

aplicación tecnológica en diferentes contextos sociales, como diseñar procedimientos de entrenamiento en los ámbitos de la salud, organizacional y, muy particularmente, en el educativo.

Desarrollo de herramienta virtual para medir la Evitación experiencial

Dentro de las diferentes posturas que existen en la psicología conductual contemporánea, una de las aportaciones más importantes para el entendimiento de la psicopatología parte de la Teoría de los Marcos Relacionales (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001). Esta teoría se ha desarrollado con el fin de explicar el comportamiento humano complejo, en particular el pensamiento y el lenguaje desde una perspectiva pragmatista, experimental y monista materialista.

En lo que respecta a la psicopatología, de acuerdo con esta aproximación, el contexto social entrena al individuo, por medio del lenguaje, a clasificar ciertos eventos privados (sensaciones, pensamientos, sentimientos) como “malos” asociándolos con determinadas sensaciones corporales y predisposiciones conductuales. Debido a que el lenguaje representa los estados aversivos, por ejemplo, en el caso de pensar “estoy preocupado de ponerme ansioso durante el examen”, estos pensamientos por sí solos pueden provocar los síntomas sin necesidad de la exposición al estímulo o situación aversiva concreta. Como resultado de esto, cualquier intento de escapar o evitar tal situación no es suficiente para liberarse del estado aversivo puesto que no es ésta la que mantiene el estado privado desagradable (Luciano & Sonsoles, 2006).

Este patrón comportamental de escape o evitación ante los eventos privados aversivos es conocido como Trastorno de evitación experiencial (TEE), y desde sus primeras conceptualizaciones se ha definido como: un fenómeno que ocurre cuando una persona no está dispuesta a ponerse en contacto con experiencias privadas particulares (v.g. sensaciones corporales, emociones, pensamientos, recuerdos, predisposiciones conductuales) e intenta alterar la forma o la frecuencia de esos eventos y el contexto que los ocasiona (Hayes, Wilson, Gifford, Follette, & Strosahl, 1996, p. 1156).

Actualmente existen diversos estudios en los que identifican relaciones entre el TEE y otros desordenes psicológicos, por ejemplo, trastornos de ansiedad y psicóticos (Vargas & Aguilar, 2006), psicósomáticos (Rodríguez, 2002), de adicciones (Velasco & Quiroga, 2001), sintomatología delirante (García, Luciano, Hernández, & Zaldivar, 2004), síntomas psicóticos (García-Montes, Pérez-Álvarez, & Cangas-Díaz, 2006), depresión (Patrón, 2013), entre otros. En conjunto con el desarrollo de este tipo de investigaciones, también se ha perseguido el objetivo de crear instrumentos capaces de medir el TEE. El primer instrumento que se diseñó con este propósito fue el *Acceptance and Action Questionnaire* (AAQ), pero con el paso del tiempo éste ha ido evolucionando y se han generado diversas versiones.

La primera versión, conocida como AAQ-I (Hayes et al., 2004), se caracterizó por ser un autoinforme con nueve reactivos tipo Likert que mostró un coeficiente de consistencia interna (alfa de Cronbach) de .70. Años después, se desarrolló la segunda versión (AAQ-II) que en un primer momento contó con diez reactivos para posteriormente pasar a siete. Esta versión cuenta con un índice de consistencia interna (alfa de Cronbach) de .85 (Bond et al., 2011). A pesar de que existen traducciones de este instrumento para diversas poblaciones, incluyendo México (Patrón, 2010), el desarrollo de una herramienta virtual que permita medir el TEE y registrar en tiempo real la interacción del individuo con una situación que produce un evento privado aversivo brindaría información más pertinente a nivel comportamental y abriría la opción de desarrollar estudios experimentales acerca del tema.

Siguiendo esta argumentación, a partir de la plataforma Scratch 3.0® en el LICOM el Dr. Felipe de Jesús Patrón Espinosa ha desarrollado una herramienta virtual con el propósito de medir el TEE. De forma general, la herramienta pretende replicar el procedimiento para el estudio de la frustración empleado por Amsel (1958), consistiendo de una tarea similar a un video juego con el tema de “policías y ladrones” en el que el participante es el ladrón que escapa de los policías y que debe de obtener una cantidad determinada de puntos o monedas para adquirir una recompensa al final de su participación. El ambiente de la tarea consiste en un coche que avanza tratando de escapar de las patrullas policiales y al mismo tiempo intenta capturar bolsas de monedas (ver figura 1).

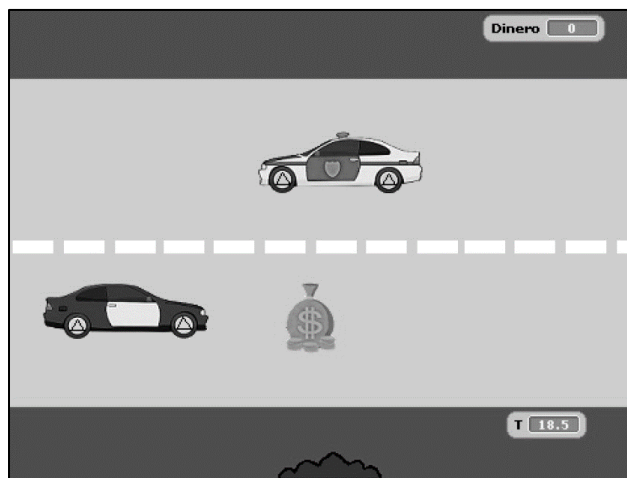


Figura 1. Toma de pantalla de la herramienta virtual en ejecución, donde se presentan los elementos con los que interactúa el participante.

El procedimiento consiste en dos condiciones que el participante debe satisfacer para obtener una recompensa final. En la primera condición, denominada de recompensa, el programa permite al participante obtener la cantidad de monedas requeridas para finalizar la tarea, por ejemplo, 500 monedas. En la segunda condición, denominada de extinción, es imposible para el participante alcanzar el criterio

estipulado para la entrega de la recompensa final. Para impedir el cumplimiento del criterio en esta condición se ha programado la aparición de algunas patrullas que cortan el paso del participante, lo que consistentemente le resta puntos cada vez que su puntaje se acerca al criterio para finalizar la tarea. Durante la Condición 1 este tipo particular de patrullas no se presenta, es decir, éstas solamente siguen una trayectoria lineal o recta, empero, si el coche del participante toca alguna se le resta puntos-monedas.

El avance del proyecto, hasta este momento, se encuentra en la etapa de pilotaje, es decir, contando con la herramienta virtual finalizada se pasará a aplicarla con distintos participantes para identificar si existen problemas con su ejecución o con la interacción del participante con la misma. Además, se aprovecharán los datos obtenidos de esta aplicación para explorar algunas propiedades psicométricas de la herramienta virtual. De esta forma, las metas que se han propuesto para esta etapa del proyecto son las siguientes: (1) Realizar estudios piloto para identificar posibles problemas en la ejecución de la herramienta virtual. (2) Explorar las propiedades psicométricas de la herramienta virtual, principalmente, analizando su validez concurrente al comparar sus resultados con los del *Acceptance and action questionnaire II* (Patrón, 2010) para población mexicana.

Método

Participantes para el estudio piloto

La muestra se compondrá de estudiantes voluntarios de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California (Psicología, Comunicación, Educación, Historia y Sociología). La muestra dependerá de las posibles complicaciones que surjan durante la ejecución de la herramienta. Para esta fase se considera una muestra aproximada de 70 participantes, tomando como criterio de finalización 20 aplicaciones consecutivas sin reportes de problemas.

Participantes para el Análisis psicométrico

En esta fase el muestreo será por cuotas con el fin de formar dos grupos. El primero conformado por personas con un nivel bajo de evitación experiencial (inferior a 20) reportado por medio del *Acceptance and action questionnaire-II*. Para que los participantes sean incluidos en el Grupo 2 deberán obtener un grado de evitación experiencial mayor a 40. Cada grupo se compondrá como mínimo de 40 participantes.

Criterios de inclusión

- (1) Edad: de 18 a 50 años.
- (2) Género: Ambos.
- (3) Nivel educativo: Primaria finalizada.
- (4) Localidad: Baja California.

(5) Lengua materna: español.

Criterios de exclusión

- (1) Encontrarse bajo tratamiento psiquiátrico.
- (2) Contar con alguna discapacidad física que le impida manipular los controles de la herramienta.
- (3) Haber participado en el estudio piloto (exclusivo para la segunda fase del proyecto).

Instrumentos

(1) Herramienta virtual para evaluar la Evitación experiencial programada a través de la plataforma Scratch 3.0®.

(2) *Acceptance and action questionnaire-II* (AAQ-II). Es una escala tipo Likert que tiene por objetivo evaluar el nivel de evitación experiencial. Su versión para población mexicana cuenta con un coeficiente de consistencia interna (alfa de Cronbach) = .89 (Patrón, 2010).

(3) Entrevista estructurada de elaboración propia con el fin de obtener información sobre datos socioeconómicos y de salud de los participantes.

Procedimiento

Para el estudio piloto se abrirá una convocatoria en la Facultad de Ciencias Humanas con el fin de obtener estudiantes voluntarios. La publicación de ésta se realizará por medios físicos como carteles, solicitando la participación durante las clases y por medios electrónicos como Facebook®. En esta etapa no se aplicará el AAQ-II, el participante interactuará con la herramienta virtual dependiendo de si la información proporcionada en la entrevista cumple con los criterios básicos de inclusión-exclusión.

Para la segunda fase del proyecto, los participantes serán captados de forma similar a la primera fase. Habiendo contactado con los participantes se procederá a solicitar su participación y a firmar un consentimiento informado. Posteriormente se realizaría la entrevista estructurada y dependiendo de las respuestas del participante con respecto a los criterios de inclusión o exclusión se aplicará el siguiente instrumento o se dará por finalizada la participación en ese momento.

En caso de que la persona cumpla los criterios para participar se procederá a aplicar el AAQ-II. Posteriormente se aplicará la herramienta virtual, explicando las instrucciones, así como la recompensa que podría ganar en caso de satisfacer los criterios. La entrevista y la aplicación del AAQ-II se realizarán en alguno de los cubículos con los que cuenta el LICOM. Durante este paso en la habitación sólo se encontrarán el participante y un entrevistador capacitado. Dependiendo de la información obtenida el participante será trasladado a uno de los cubículos en donde se encontrará la computadora personal para interactuar con la herramienta virtual.

Resultados esperados

En relación con las aplicaciones piloto de la herramienta virtual, se espera que no se encuentren problemas mayores para que el participante siga las instrucciones y logre terminar la primera condición de recompensa. Sin embargo, también se espera que posiblemente sea necesario modificar los tiempos en que los elementos, como las bolsas de dinero y las patrullas, son presentados; será necesario encontrar un intervalo óptimo para la mayoría de los participantes. Por su parte, respecto del análisis psicométrico, se espera que se encuentre una correlación negativa entre la calificación obtenida en el AAQ-II y el tiempo que el participante se mantiene jugando en la segunda condición de frustración, es decir, se espera que los participantes con niveles elevados de evitación experiencial sean menos propensos a entrar en contacto y tolerar la frustración generada durante la Fase 2. Con la obtención de los datos se espera proponer y realizar un mayor número de análisis.

Desarrollo de software para la evaluación experimental de la personalidad como estilos interactivos

La propuesta de este proyecto de investigación surge del interés en replantear la manera en que se ha abordado el área conocida tradicionalmente como psicología de la personalidad o evaluación de las diferencias individuales. En dicho contexto, la personalidad ha sido estudiada por medio de instrumentos psicométricos (Cattell, 1965; Costa & McCrae, 1985). Este tipo de instrumentos evalúan a los individuos en relación con los puntajes obtenidos en distintas pruebas o tests de personalidad, como parte de su distribución en la muestra poblacional. Entre otras razones, lo anterior explica por qué los distintos reactivos y sus puntajes respectivos no siempre son descriptivos ni predictivos de la conducta real del participante en situaciones naturales (Mischel, 1968; Ribes & Sánchez, 1990). Por el contrario, el concepto de personalidad debe dar cuenta de las consistencias idiosincráticas en el comportamiento de los individuos, es decir, lo que diferencia a cada individuo de los otros con respecto a su interacción con distintos eventos. La alternativa para el estudio de la personalidad que se plantea en el presente proyecto consiste en estudiar las consistencias en el comportamiento individual bajo el concepto de estilos interactivos.

Los estilos interactivos se conciben como los perfiles idiosincráticos que caracterizan la manera consistente en que los individuos interactúan con distintas situaciones contingenciales en tiempo real (Ribes & Sánchez, 1990). La consistencia en la interacción es entendida como la posibilidad de que un patrón de interacción conductual pueda ser replicado en distintos momentos y en intervalos temporales prolongados. Es decir, que la manera en que un individuo interactúa en ciertas situaciones sea similar si se vuelve a exponer a tales condiciones meses o, inclusive, años después. Por su parte, las situaciones contingenciales en las que es posible evaluar estilos interactivos reconocidas hasta el momento son: decisiones, ambigüedad, frustración, persistencia, riesgo, conflicto, distracción y

escudriñamiento (Ribes, 2018). Cada una de las situaciones contingenciales se define en términos de la relación entre los eventos de estímulo y de respuesta a la que se expone el individuo en cada caso. Hasta el momento se han evaluado experimentalmente, tanto los estilos interactivos en situaciones contingenciales de forma aislada como recientemente, los estilos interactivos en todas las situaciones contingenciales a partir de la aplicación de múltiples tareas experimentales (Martínez-Montor, 2017).

A pesar de tales esfuerzos, aún se considera necesario el diseño y evaluación de un software único para la aplicación de las ocho situaciones en un mismo participante y así economizar el tiempo y recursos necesarios para la identificación del estilo interactivo. Con lo anterior en mente, este proyecto tiene como objetivo diseñar y programar un software informático único, el cual constituirá un instrumento de evaluación de los estilos interactivos. Este instrumento se aplicará a tres grupos de participantes de distintos rangos de edad para identificar y analizar su valor empírico. Los resultados se analizarán en términos de su correspondencia con los planteamientos teóricos con respecto de los estilos interactivos.

El software informático consistirá en un videojuego que simulará una situación de conducción vehicular. En la pantalla de la computadora se presentará el vehículo a conducir, vialidades, señalamientos, condiciones de tráfico, otros vehículos, consumo de combustible, entre otras características. A partir de tales dimensiones, se manipularán los parámetros que permitan evaluar cada una de las situaciones contingenciales a las que se expondrá a los participantes. Cada participante se expondrá a todas las condiciones y parámetros, por lo que se podrán evaluar el estilo interactivo de cada uno de ellos en todas las situaciones contingenciales. Dado que uno de los criterios para que la manera idiosincrática de interacción sea considerada un estilo interactivo, es que la forma de interacción debe ser consistente en intervalos temporales prolongados, la aplicación del estudio a cada participante se llevará a cabo en tres momentos diferentes con una aplicación inicial, y la segunda y tercera etapas con una separación de dos y seis meses, respectivamente. En la medida en que los patrones de interacción de un mismo participante sean similares en los distintos momentos de evaluación, se podrá considerar que el perfil observado constituye el estilo interactivo del individuo. El desarrollo de un software con tales características permitirá la eventual extensión del conocimiento que se ha generado a nivel básico para su aplicación en los contextos de requerimiento social en los que es pertinente la evaluación de la individualidad psicológica como son los contextos educativos, organizacionales y de la salud.

Jóvenes, videojuegos y educación

Los proyectos que se describen a continuación forman parte del intercambio que se da entre las dos líneas del CAPE. Este intercambio resulta del abordaje de temas de interés para ambas líneas, como el aprendizaje o los videojuegos, así como

a nivel metodológico, ya sea en el diseño de los estudios o en el desarrollo de instrumentos para la medición. Estos trabajos de investigación se concretan en dos fenómenos psicoeducativos, el uso de videojuegos en jóvenes y las trayectorias académicas de estudiantes y profesores. En ambos, los contextos para llevar a cabo la investigación consideran el sistema de educación media superior y educación superior.

En el caso del estudio del uso de videojuegos, el proyecto cuenta con el objetivo de identificar los factores motivacionales mediados, interpersonales y de participación (flow) en jóvenes jugadores de videojuegos. De forma particular, son ocho los factores de interés: (a) metas y retroalimentación inmediata; (b) equilibrio entre los niveles de desafío y habilidades personales; (c) fusión de acción y metacognición; (d) concentración; (e) sentido de control potencial; (f) pérdida del autocontrol; (g) distorsión del tiempo; y (h) experiencia autotélica o autorecompensa (Csikszentmihalyi, 1997; Cheng-Chieh & Chiou, 2012). Con dichos estudios se atenderá a la funcionalidad de la conducta y el aprovechamiento académico de los jóvenes empleando tareas virtuales e instrumentos de medición pertinentes para abordar estos temas desde una perspectiva correlacional o experimental.

Por su parte, el estudio de las trayectorias académicas tiene por objetivo, establecer los indicadores asociados a las trayectorias académicas de estudiantes y profesores en diferentes disciplinas. El proceso y reconstrucción de las trayectorias académicas permite identificar regularidades y variables que explican la lógica de las mismas, en el caso de los académicos, permite distinguir los tipos de mercados, puestos, criterios de promoción y las oportunidades de movilidad a otros puestos, así como su jubilación. (Clark, 2004; García-Salord, Landesmann, & Gil-Antón, 1993; Gil-Antón, 1994). En el caso de los jóvenes, permite establecer sus antecedentes académicos y personales, ingreso, permanencia, egreso y desarrollo profesional al dejar la institución. La metodología empleada en este proyecto es de tipo correlacional, no obstante, el desarrollo de los estudios implica la creación de instrumentos de medición con propiedades psicométricas pertinentes.

Se considera que los resultados de estos proyectos contribuyen con datos empíricos para enfrentar las nuevas demandas que viven, tanto, los estudiantes como los académicos en las instituciones de educación y también brindarán información sobre los procesos y mecanismos que subyacen en las interacciones entre los estudiantes y los profesores, así como entre los jóvenes y los nuevos desarrollos tecnológicos.

Consideraciones finales

Las diferentes propuestas de trabajo de investigación del CAPE de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California están enfocadas a cubrir un amplio panorama de fenómenos psicológicos en el ámbito de la educación.

Cabe mencionar que, a pesar de ser un cuerpo académico de reciente creación, este ha comenzado con la formación de recursos humanos en la investigación científica del comportamiento a través de estos proyectos de investigación y otros más. Son varios los estudiantes de nivel licenciatura que se encuentran en proceso de titulación de tesis con proyectos vinculados a los descritos arriba. Si bien esta situación debiera de ser una actividad cotidiana y obligada para todo profesional en psicología, actualmente son condiciones extraordinarias dentro de la carrera que se imparte en la Facultad de Ciencias Humanas ya que es nula la formación del tipo científico con la que egresen los estudiantes.

Por otro lado, se espera que el LICOM se consolide en los próximos años como punto de referencia académica a nivel nacional por la alta calidad de investigación experimental en psicología y se convierta en un espacio para la promoción de las actividades científicas de vanguardia en conjunto a otras disciplinas que permitan la generación de conocimiento con una sólida base científica.

Nuestros colegas en psicología serán los mejores jueces para determinar si el trabajo que nos proponemos realizar durante los próximos años en el CAPE y el LICOM son pertinentes y congruentes para las exigencias que requiere la ciencia en psicología.

Referencias

- Amsel, A. (1958). The role of frustrative nonreward in noncontinuous reward situation. *Psychological Bulletin*, 55, 102-119.
- ANUIES. (2019). *Anuario Educación Superior-Licenciatura ciclo escolar 2017-2018*. Recuperado de <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Bond, F.W., Hayes, S.C., Baer, R.A., Carpenter, K.M., Orcutt, H.K., Waltz, T., & Zettle, R.D. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire - II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy*, 42, 676- 688. doi10.1016/j.beth.2011.03.007
- Carpio, C., Canales, C., Arroyo, R., Silva, H., Morales, G., Camacho, I., et. al. (2008). El proyecto de investigación en el aprendizaje humano: ¿Una comunidad paradigmática? En H. Hickman & O. Tena (coord.) *Proyecto de investigación en aprendizaje humano. De lo básico a lo aplicado* (pp.7-27). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cattell, R. B. (1965). *The scientific analysis of personality*. Chicago, IL: Aldine Publisher.
- Cheng-Chieh, H. & Chiou, J.H. (2012). The effects of a player's network centrality on resource accessibility, game enjoyment, and continuance intention: A

- study on online gaming communities. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(1), 75-84.
- Clark, B. (2004). *Sustaining Change in Universities*, Society for Research into Higher Education. London: Open University Press.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. New York: Basic Books.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico. (2016). *El Sistema Nacional de Investigadores en números*. Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/SNI_en_numeros.pdf
- García, J., Luciano, M., Hernández, M., & Zaldívar, F. (2004). Aplicación de la terapia de aceptación y Compromiso (ACT) a sintomatología delirante: un estudio de caso. *Psicothema*, 16(1), 117-124.
- García-Montes, J. M., Pérez-Álvarez, M., & Cangas-Díaz, A. (2006). Aproximación al abordaje clínico de los síntomas psicóticos desde la Aceptación. *Apuntes de Psicología*, 24(1-3), 293-307.
- García-Salord, S., Landesmann, M., & Gil-Antón, M. (1993). *Académicos*. México: Segundo Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Gil-Antón, M. (1994). *Los rasgos de la diversidad: Un estudio sobre los académicos mexicanos*. México: UAM-Azcapotzalco.
- Harrsch, C. (2005). *La identidad del psicólogo*. México: Pearson Educación.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: a post-skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experiential Avoidance and Behavioral Disorders: A Functional Dimensional Approach to Diagnosis and Treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64 (6), 1152-1168.
- Hayes, S.C., Strosahl, K.D., Wilson, K.G., Bissett, R.T., Pistorello, J., Toarmino, D., et al. (2004). Measuring experiential avoidance: A preliminary test of a working model. *The Psychological Record*, 54, 553-578.
- Luciano, M. C. & Sonsoles, M. (2006). La terapia de aceptación y compromiso (ACT). Fundamentos, características y evidencia. *Papeles del psicólogo*, 27 (2), 79-91.
- Martínez-Montor, D. (2017). *Evaluación experimental de la individualidad: Los estilos interactivos* (Tesis doctoral). Universidad Veracruzana, Xalapa, México.
- Mischel, W. (1968). *Personality and assessment*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- O'Donohue, W. & Kitchener, R. (1999). *Handbook of behaviorism*. San Diego: Academic Press.

- Ortega, M. (2015). *Efectos de consecuencias en la emergencia de autosuplementación en la elaboración de textos en universitarios* (Tesis Doctoral). Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM.
- Ortega, M., Patrón, F., López, N. & Pacheco, V. (enviado). Autorregulación y comportamiento escritor: una aproximación metodológica con estudiantes universitarios. *Revista Brasileña de Educación*.
- Patrón, F. (2010). La Evitación Experiencial y su medición por medio del AAQ-II. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15, 5-19.
- Patrón, F. (2013). La evitación experiencial como dimensión funcional de los trastornos de depresión, ansiedad y psicóticos. *Journal of behavior, Health & Social Issues*, 5, 85-95.
- Pérez-Almonacid, R. & Gómez-Fuentes, A. (2014). *Emilio Ribes Autobiografía. Una historia de proyectos institucionales de identidad disciplinar e innovación educativa*. México: Ediciones de la noche.
- Procoro-Millan, B. (1982). La psicología mexicana; una profesión en crisis. *Revista de la Educación Superior*, 43, 1-25.
- Ribes, E. (1998). Los retos y carencias de la psicología mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 15(2), 95-101.
- Ribes, E. (2016). Los laboratorios de conducta animal en México: memoria de sus inicios. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 42(2), 145-152.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la Teoría de la Psicología*. Ciudad de México, México: Manual Moderno.
- Ribes, E. & Sánchez, S. (1990). El problema de las diferencias individuales: un análisis conceptual de la personalidad. En E. Ribes, *Psicología general* (pp. 231-253). Ciudad de México, México: Trillas.
- Rodríguez, L. J. (2002). *Síndrome de intestino irritable. Tratamiento psicológico desde el conductismo contextual*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/javierconductismo/sindrome-de-intestino-irritable---terapia-conductual>
- Tapia, O. & Eisenberg, R. (2018). *La investigación en la FES Iztacala, UNAM. Panorama histórico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Universidad de Sonora. (2014). *Ciencia y Comportamiento Humano*. Recuperado de http://www.psicologia.uson.mx/?page_id=1962
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2009). *Laboratorio de Investigación sobre Desarrollo y Contexto Social*. Recuperado de http://www.comportamientosocial.psicol.unam.mx/aexper_pub.html
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2013). *Carlos Antonio Bruner e Iturbide*. Recuperado de <http://psicologia.posgrado.unam.mx/carlos-antonio-bruner-e-iturbide/>
- Vargas, J. & Aguilar, J. (2006). Psicopatología y evitación experiencial: AAQ-MEX, comparación de tres pequeñas muestras. *Psicología y Salud*, 16(2), 249-252.

- Velasco, J. A. & Quiroga, E. (2001). Formulación y solución de un caso de abuso de alcohol en términos de aceptación y compromiso. *Psicothema*, 13, 50-56.
- Zimmerman, B. & Kitsantas, A. (2002). Acquiring Writing Revision and Self-Regulatory Skill Through Observation and Emulation. *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 660-668.
- Zimmerman, B. & Risemberg, R. (1997). Research for the future. Becoming a self-regulated writer: a social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73-101.



**SECCIÓN 3: GRUPOS DE
INVESTIGACIÓN**

CAPÍTULO 6:

Efecto del orden de presentación de tareas de identificación y formulación en el desempeño lector-escritor en estudiantes universitarios

Karla Fabiola Acuña, Juan José Irigoyen, Miriam Yerith Jiménez, Jamné Saraid Dávila, Desiderio Ramírez Romero

Universidad de Sonora, Laboratorio de Ciencia y Comportamiento Humano

Resumen

Con el propósito de aportar información respecto de cómo auspiciar habilidades y competencias vinculadas con la lectura y la escritura, y toda vez que los estudiantes universitarios requieren entrar en contacto con materiales o textos de divulgación científica que demandan diferentes criterios de tarea, se llevó a cabo un estudio con el objetivo de evaluar el efecto del orden de presentación de tareas de identificación y formulación en el desempeño lector y escritor en estudiantes de este nivel. El estudio se conformó de tres evaluaciones las cuales consistieron en la lectura de artículos de corte científico, la resolución de tareas de identificación y formulación, y la elaboración de una reseña crítica. Los resultados muestran con respecto al orden de presentación de las tareas, un efecto positivo del orden identificación-formulación. En cuanto a la elaboración de la reseña crítica, se observa un efecto en función del ámbito al que se vinculaba el material de lectura (biología/psicología), en términos del uso pertinente de conceptos técnicos y el uso de conectivos de ilustración y argumentativos. Estos efectos se discuten en términos de la habilitación de los estudiantes en cuanto a competencias de corte conceptual e instrumental adquiridas durante su formación en el ámbito disciplinar de la Psicología.

Palabras clave: desempeño lector, desempeño escritor, habilitación competencial, tipo de tarea, estudiantes universitarios.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), encargado de evaluar los resultados del Sistema Educativo Nacional para los niveles de educación básica, media y media superior, ha señalado que una de las problemáticas en el ámbito educativo está vinculada con la calidad, ya que los desempeños exhibidos por los alumnos de estos niveles en áreas relacionadas con la lectura, la escritura y la ciencia, han sido poco satisfactorios.

En estas evaluaciones, ha sido reportado que aproximadamente el 90% de los estudiantes no comprenden lo que leen y no son capaces de hacer un uso pertinente y formal de la lengua escrita (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2006; 2009). En un contexto internacional, el Programa para la Evaluación

Internacional de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) aporta información acerca de los aprendizajes correspondientes a las áreas de ciencia, lectura y matemáticas de estudiantes de 15 años. En esta evaluación, México se ubica por debajo de la media de la OCDE (493 puntos) tanto en el área de ciencias (416 puntos obtenidos) como de lectura (423 puntos obtenidos). Los resultados indican que el 81.4% de los estudiantes apenas logra el desempeño mínimo necesario vinculado con el área de ciencias, mientras que más del 70% no cuenta con las competencias básicas necesarias para entrar en contacto con textos académicos (INEE, 2016). Resultados similares se presentan en el nivel de media superior (en la prueba Planea Media Superior, -MS-), en el área correspondiente a lenguaje y comunicación los desempeños muestran que el 90.8% de los estudiantes no logran entrar en contacto con textos de tipo argumentativos (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes [PLANEA], 2017).

Con base en estas estadísticas, se puede señalar que las habilidades y competencias que adquieren los estudiantes en educación básica y media superior vinculadas con la lectura y la escritura son insuficientes y poco alentadoras para un desempeño efectivo y variado a lo largo de la formación académica profesional.

En la literatura se ha discutido cómo la carencia de este tipo de habilidades y competencias repercute en el nivel superior (Sperling, 1996), toda vez que los textos que se utilizan para la enseñanza y el aprendizaje de las diferentes disciplinas científicas se encuentran los principios teóricos y los productos de investigación de la disciplina particular que se enseña-aprende (Cassany, 2006; Keys, Hand, Prain & Collins, 1999), en otras palabras, los bajos desempeños en este tipo de habilidades y competencias permea la manera en cómo establecen contacto los estudiantes con estos materiales, imposibilitando en la mayoría de los casos el cumplimiento de los criterios disciplinares.

Con el objetivo de aportar información relacionada con las habilidades y competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad, autores como Mares, Hickman, Cabrera, Caballero y Sánchez (2009) e Irigoyen et al. (2009) evaluaron el nivel de competencia lectora de textos de divulgación científica, caracterizando el desempeño de estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de Psicología (en esta prueba se utilizó la sección de aptitud para la ciencia de la prueba PISA 2000 (PISA, 2004). Los resultados de ambos estudios mostraron desempeños deficientes en cuanto a la lectura de gráficos, la argumentación a partir de la lectura de textos y la comunicación de ideas complejas.

En el mismo contexto universitario, Backhoff, Velasco y Peón (2013) evaluaron la expresión escrita en estudiantes de diversas carreras, encontrando que 13% estructura sus escritos con el uso de apartados como introducción, desarrollo y conclusión, 13.3% añade pruebas sólidas que apoyen una postura o una conclusión,

7.5% presenta al menos dos argumentos, y sólo 10.1% logra concluir sus escritos de manera coherente y congruente. Otro dato interesante reportado en este estudio es que sólo tres de cada 100 estudiantes hacen uso de vocabulario técnico de manera pertinente. Esto coincide con lo reportado por Padilla, Cárdenas y Valerio (2017), los autores analizaron la elaboración de resúmenes de artículos experimentales con muestras pertenecientes a carreras diversas, identificando una falta de habilidad en el uso de lenguaje técnico pertinente.

De igual manera, Ulloa y Carvajal (2004) evaluaron la lectura y la escritura de estudiantes universitarios a partir de dos niveles: a) nivel de constatación referencial (en el que se evaluaba identificación de elementos literales contenidos en el texto) y b) el nivel inferencial (el cual evaluaba la correlación de información con conocimientos previos). Los resultados mostraron que el 40% de los participantes no aprobaron la prueba de lectura, ya que el mayor número de aciertos se presentó en las preguntas que requerían la formulación de inferencias simples. A partir de los resultados, los autores señalan dos dificultades principales respecto a la lectura: a) identificación de la tesis, punto de vista o argumentos expuestos por el autor, y b) la construcción de inferencias necesarias para comprender los planteamientos expuestos.

En cuanto a la prueba de escritura, esta consistió en la elaboración de un informe de lectura (el cuál podía ser una reseña crítica, aunque esto dependía del desempeño de los estudiantes en cuanto al uso de argumentos). Los resultados mostraron que sólo el 7% de los estudiantes identificó y expresó la tesis del autor, mientras que 31% expresó ideas incoherentes o no pertinentes. Los autores analizan adicionalmente la relación entre la dificultad para responder preguntas vinculadas con la tesis o argumento del autor y la capacidad de expresarlas por escrito, encontrando que en la prueba de lectura el 66% de los participantes no identificó dicho argumento y de manera similar en la prueba de escritura, el 74% no pudo expresarlo de manera adecuada.

La problemática vinculada con la lectura y la escritura expuesta en los resultados presentados hasta aquí, ha sido abordada desde diversas disciplinas, siendo una de ellas la Psicología. Desde esta disciplina existen distintas posturas teóricas que han aportado al análisis de este tipo de habilidades y competencias. Una de estas aproximaciones es la perspectiva cognitiva, la cual concibe a la lectura como un proceso interactivo, en el cual el lector emplea sus conocimientos previos y reestructura sus esquemas mentales para dar significado a un texto. La lectura es entonces conceptualizada como un proceso cognitivo complejo en donde el lector opera en niveles de procesamiento variados (De Vega, 1990). En cuanto a la escritura, se señala que este proceso involucra cuando menos tres elementos, a saber: el ambiente de trabajo, la memoria a largo plazo del escritor y los procesos de escritura, los cuales son planificación, traducción y examen (Hayes & Flower 1980; Flower & Hayes 1981).

El suponer la existencia de procesos internos (como abogan las teorías cognitivas) ha derivado en dificultades para la evaluación del desempeño lector y escritor, ya que la metodología empleada para su análisis se ha recargado en una sola variable, el individuo (y su nivel de inferencia) que lee o escribe. En este sentido, se considera necesario analizar no solo uno sino cada uno de los factores que participan en la configuración de un desempeño lector y escritor efectivo, esto a juicio de los autores, posibilitaría dar mayor cobertura analítica a los episodios de lectura y escritura, y eventualmente sugerir la inclusión de variables como el tipo de tarea y el criterio de ajuste y sus secuencias, esto con el fin de permitir la modificación del desempeño del alumno acercándolo a los logros esperados.

Desde la perspectiva teórica que da cobertura a la propuesta aquí descrita (Kantor, 1978; Ribes & López, 1985), la lectura y la escritura se definen a partir de un campo de relaciones interdependientes entre quien lee o escribe, aquello que se lee o escribe, la historia de contacto con los referentes del lector o escritor (Acuña, Irigoyen, & Jiménez, 2010; Arroyo, Canales, Morales, Silva, & Carpio, 2007; Arroyo et al., 2005; Pacheco, Ortega, & Carpio, 2013), y otros elementos que fungen como factores disposicionales que influyen en la estructuración de una forma de relación particular y su configuración en un nivel de complejidad funcional (Irigoyen, Jiménez, & Acuña, 2004a; 2004b; Morales et al., 2005).

Desde esta aproximación, el estudiante (como lector y escritor) puede establecer contacto con un material de estudio (sea texto, video o conferencia) cumpliendo diferentes tipos de tareas y criterios de complejidad diferenciada mediados por el profesor o por la propia interacción con dichos materiales. La posibilidad de cumplir a cabalidad con los criterios dependerá de las habilidades y competencias lingüísticas como lector-escritor, aspectos específicos del texto o de los materiales ante los que interactúa, los criterios a satisfacer en la lectura-escritura, y las características disposicionales de la situación lectora-escritora (Arroyo et al., 2007; Pacheco, Ortega, & Carpio, 2013). Por lo que, es fundamental explorar experimentalmente cuáles son esas variables que determinan que el estudiante sea un lector y escritor competente¹.

Algunos autores han evaluado las variables involucradas en un episodio de lectura y escritura con el propósito de caracterizar el peso específico que cada de ellas tiene en una situación particular. Por ejemplo, Pacheco, Flores, García y Carpio (2005) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de comprobar si el entrenamiento en tareas de identificación o elaboración tiene un efecto en el desempeño en tareas no entrenadas directamente a partir de la lectura de resúmenes científicos. Los resultados muestran que el entrenamiento en tareas de mayor complejidad funcional tiene un efecto en el desempeño en tareas de menor complejidad funcional, es decir, los grupos

¹ El concepto de competencia aquí utilizado está referido a la posibilidad de hacer algo (como desempeño efectivo) porque se ha hecho previamente, y porque se tiene el conocimiento de lo que se tiene que hacer (ante diferentes criterios de ajuste) Ribes (2011).

entrenados en solución de problemas presentaron mejores desempeños en tareas de identificación. En un segundo experimento, los autores comprobaron que un entrenamiento mixto (en identificación y elaboración) tiene un efecto en ambas tareas.

Por su parte, Mateos y Flores (2008) evaluaron el efecto de la precisión en la explicitación de los criterios de ajuste en el desempeño en tareas de identificación y elaboración a partir de la lectura de textos científicos. El estudio se conformó de tres grupos: grupo con criterio específico (CE), grupo con criterio no específico (NE) y grupo sin criterio (SC). Los resultados muestran un mayor porcentaje de aciertos en tareas de identificación, sobre todo en los grupos NE y CE, siendo el grupo SC el que obtiene el porcentaje de aciertos más bajo. Los autores discuten la relevancia de la caracterización de las tareas de identificación y elaboración en términos de criterios de diferente complejidad funcional, dichos criterios son los que permiten identificar niveles cualitativos, que van de lo más concreto a lo más abstracto. Asimismo señalan que las tareas de identificación implican la satisfacción de criterios situacionales, es decir, criterios que demandan el ajuste a propiedades morfológicas de los eventos, en este caso, a las instancias y relaciones presentadas en el material de lectura; mientras que los reactivos correspondientes a las tareas de elaboración se construyen con base a criterios funcionalmente más complejos, es decir, requieren ajustes a propiedades abstractas de las relaciones expuestas en el texto.

Irigoyen, Jiménez y Acuña (2004b) realizaron un estudio con estudiantes universitarios que cursaban el segundo año de la carrera de Psicología con el objetivo de explorar el efecto del tipo de tarea (identificación y relación) sobre el desempeño lector. Como material de evaluación se utilizaron cinco textos y 24 reactivos, los cuales se elaboraron en función de cuatro tipos de tarea: 1) identificar la definición textual de un concepto con su descriptor; 2) realizar una operación matemática; 3) relacionar la definición con su descriptor, y 4) relacionar el ejemplo con el concepto. Los resultados muestran que los desempeños más altos se presentan ante tareas que demandan la identificación textual del material o seguir los pasos de una operación aritmética.

En un estudio posterior Irigoyen, Acuña y Jiménez (2006) los autores caracterizaron el desempeño lector a partir de variaciones también en el tipo de tarea, pero ahora se incluyeron tareas que implicaban además de la identificación del descriptor con un concepto, que enunciaran, elaboraran la representación paradigmática de un concepto o completaran el diagrama correspondiente a un concepto, todas ellas a partir de la lectura de un texto. Los resultados señalan que las tareas de enunciar y completar son las que presentan desempeños más altos, es decir, se responde de manera efectiva ante situaciones en donde la información se encuentra explícita en el texto; estos resultados coinciden con lo reportado por Mateos y Flores (2008) en el sentido de que los desempeños más altos de manera consistente se presentan en las tareas de menor complejidad funcional que aquellas que requieren

ajustes lingüísticos ante eventos no presentes o propiedades no aparentes de los eventos.

Hasta aquí, los estudios presentados se han enfocado en analizar las variaciones en el tipo de tarea en términos de la explicitación del criterio y el nivel de complejidad, sin embargo, un aspecto poco documentado, es si el orden de presentación de las tareas tiene un efecto en el desempeño lector y escritor, por ello, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto del orden de presentación de las tareas (identificación-formulación, formulación-identificación) en el desempeño lector-escritor en estudiantes universitarios.

Método

Participantes.

24 estudiantes que cursaban el séptimo semestre de la carrera de Psicología de la Universidad de Sonora.

Aparatos y situación experimental.

Se utilizaron 20 computadoras en las cuales se presentaban los materiales de lectura digitales programados para plataforma Web. Los participantes realizaron la tarea en cubículos individuales, dentro de una sala exenta de ruido. El tiempo de la sesión lo determinó su propia ejecución. Las evaluaciones fueron programadas y diseñadas para plataforma Web (HTML, Javascript, PHP y MySQL) y las respuestas fueron guardadas directamente en una base de datos (MySQL).

Materiales.

Se emplearon cuatro artículos de corte científico de tres ámbitos disciplinares diferentes (geografía, biología y psicología) como situación de evaluación, los cuales se describen en la Tabla 1.

Tabla 1.

Características de los materiales de lectura.

	Material de lectura	Apartados	Extensión	Ámbito disciplinar
Material A	Palacio, López y Ortiz (1992).	1. Introducción 2. Metodología 3. Discusión y resultados 4. Referencias	3,539 palabras	Geografía
Material B	Matsuzaki, Kamiya, Suzuki, Nomura y Velázquez (1996).	1. Introducción 2. Antecedentes 3. Método 4. Resultados y discusión 5. Conclusiones 6. Referencias	4,112 palabras	Biología
Material C	González y García (1984).	1. Antecedentes 2. Método 3. Resultados 4. Discusión 5. Referencias	3,609 palabras	Psicología
Material D	Velázquez, Martínez y Carrillo (2012).	1. Introducción 2. Materiales y método 3. Resultados y discusión 4. Conclusiones 5. Referencias	3,631 palabras	Geografía

A partir de cada uno de los materiales de lectura se diseñaron una serie de reactivos en formato de respuesta abierta en función de dos tipos de tarea: identificación y formulación. Los reactivos que conformaron las tareas de identificación consistieron en la definición y descripción de un concepto, objetivo del artículo, metodología y resultados o discusión. En cuanto a las tareas de formulación, los reactivos consistieron en la formulación de un objetivo, variables y aspectos de la sección de método que fueran novedosos, así como la elaboración de dos paráfrasis, una a partir de un párrafo del apartado de resultados y, otra, a partir del apartado de discusión.

Diseño experimental

Se empleó un diseño cuasi-experimental balanceado de materiales de evaluación equivalentes con cuatro grupos de comparación (Campbell & Stanley, 1982; Kerlinger, & Lee, 2002) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Diseño del estudio.

Grupos (<i>n</i> = 6)	Pre- evaluación	Fase Experimental		Post- evaluación
		Material de lectura	Tareas de lectura y escritura	
Grupo 1	Lectura del Material A	Material B	Identificación + Formulación	Lectura del Material D
Grupo 2	Escritura de reseña crítica		Formulación +	Escritura de
Grupo 3		Identificación + Formulación	de reseña crítica	
Grupo 4	Tareas de identificación y formulación (aleatorias)	Material C	Formulación + Identificación	Tareas de identificación y formulación (aleatorias)

Procedimiento

Los participantes se asignaron de manera aleatoria a uno de los cuatro grupos, cada grupo se conformó por seis participantes. El estudio quedó conformado de tres sesiones: la primera sesión solicitó la lectura del Material A, una vez concluida, se continuó con el apartado de la elaboración de una reseña crítica, y una vez finalizado este segmento, se presentaron las tareas de identificación y formulación de manera aleatoria. En la segunda sesión, en el caso de los Grupos 1 y 2, se presentó el Material B, mientras que para los Grupos 3 y 4, fue el Material C. Una vez finalizada la lectura del material correspondiente, se continuó con las tareas de identificación y formulación con el siguiente orden: para los Grupos 1 y 3 fue identificación-formulación, mientras que para los Grupos 2 y 4, fue formulación-identificación. Una vez finalizado el segmento de tareas, los participantes elaboraron una reseña crítica a partir del material de lectura. Por último, la tercera sesión consistió en una evaluación equivalente a la primera en donde los participantes leyeron el Material C, posteriormente elaboraron una reseña crítica y resolvieron las tareas de identificación

y formulación presentados de manera aleatoria². La instrucción general proporcionada en todas las sesiones fue la siguiente:

A continuación, se te presentarán una serie de pestañas ubicadas en la parte superior izquierda de la pantalla, las cuales contienen un artículo de investigación y actividades asociadas al mismo. Te solicitamos que leas el artículo completo para que puedas contestar las preguntas que se te presentarán posteriormente. De antemano agradecemos tu participación. Si tienes alguna duda, puedes consultar con alguno de los asistentes. Cuando estés listo da clic en Iniciar.

La reseña crítica elaborada por los participantes en todas las fases debía tener una extensión mínima de 150 palabras, y para su elaboración se presentó un cuadro de apoyo en el cual se describía de manera general aspectos básicos de una reseña crítica³ y conceptos guía que podían utilizar para elaborar la misma (objetivos, conceptos, argumento, método, evidencia, contribución y conclusión). Esto con el propósito de poder homogeneizar los criterios para evaluar la parte de escritura.

Categorías y criterios de medida.

Para evaluar la reseña crítica se emplearon las categorías propuestas por Acuña, Irigoyen y Jiménez (2013) y López (2017). En el rubro de categorías morfológicas se analizaron la extensión de la referencia, errores ortográficos, conceptos técnicos y conectivos, mientras que en el rubro de categorías funcionales se analizaron conceptos técnicos empleados de manera pertinente.

A partir del cuadro de apoyo, se incluyeron, en el rubro de categorías morfológicas, el número de conceptos guía incluidos en la reseña y en el rubro de categorías funcionales, se incluyó el número de conceptos empleados de manera pertinente.

Los criterios para evaluar las respuestas de los participantes fueron, para la tarea de identificación la relación de correspondencia (acierto) entre la idea original presentada en el artículo (transcripción) o la no modificación de la idea original presentada en el artículo (error). En cuanto a la tarea de formulación, los criterios fueron los siguientes:

1. Objetivo novedoso: a) inclusión de variables independiente y dependientes diferentes a las analizadas en el artículo; b) pertinencia de las variables independiente y dependiente formuladas con el ámbito disciplinar al que pertenece el material de lectura.

² En la pre y post-evaluación las tareas fueron presentadas de manera aleatoria con el fin de evitar presentarlas en un orden específico, ya que dicha variación es la que se lleva a cabo en la fase experimental.

³ Este apoyo se incluyó con el fin de homogeneizar el criterio a satisfacer con la reseña crítica, para evitar que las respuestas de los participantes pudieran resultar demasiado diversas.

2. Variables novedosas: a) las variables son diferentes a las que fueron estudiadas por los autores del material de lectura; b) las variables son pertinentes al ámbito disciplinar al que pertenece el material de lectura.

3. Metodología novedosa: a) la metodología es diferente a la empleada por los autores del material de lectura; b) la metodología se corresponde con los objetivos del material de lectura.

4 y 5. Paráfrasis de resultados/paráfrasis de discusión: a) empleo de sinónimos y cambios sintácticos; b) empleo de sinónimos y cambios sintácticos no modifican o distorsionan la idea original del párrafo.

Resultados y conclusiones

Desempeños generales en la preevaluación y posevaluación.

La Figura 1 muestra el porcentaje de aciertos por tarea de los grupos en las evaluaciones pre y post. En la sesión 1, respecto a las tareas de identificación, el Grupo 4 es el que presenta el mayor porcentaje de aciertos con 53%, seguido por el Grupo 1 con 50%, el Grupo 2 con 47% y, finalmente, el Grupo 3 con 37% de aciertos. Para la posevaluación se observa que los Grupos 2 y 4 son los que presentan el mayor porcentaje de aciertos con 77%, mientras que los Grupos 1 y 3 presentan 70% de aciertos. Respecto a estos resultados, podemos observar que en la preevaluación, como un primer acercamiento a su desempeño lector, el porcentaje de aciertos se encuentra por debajo del 60%⁴ en todos los grupos, aun cuando las respuestas a estos reactivos se encontraban de manera textual en el material de lectura.

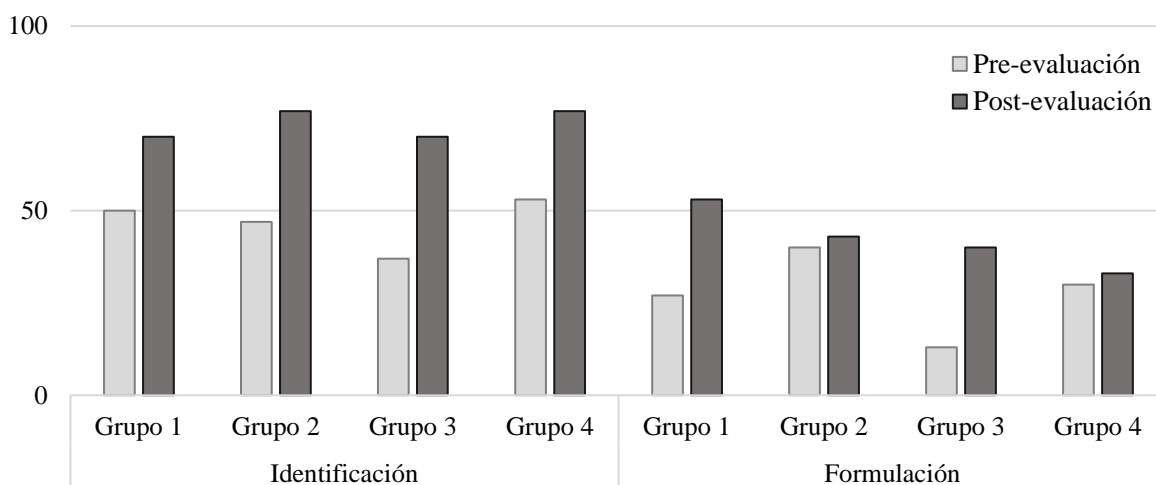


Figura 1. Porcentaje de aciertos por grupo en las tareas de identificación y formulación en la preevaluación y posevaluación.

⁴ Se toma dicho porcentaje como referencia dado que este es el porcentaje mínimo aprobatorio.

Respecto a las tareas de formulación, en la preevaluación, el Grupo 2 es el que presenta el mayor porcentaje de aciertos con 40%, seguido por el Grupo 4 con 30%, el Grupo 1 con 27% y, finalmente, el Grupo 3 con 13% de aciertos. Para la posevaluación, se observa que el Grupo 1 presenta el mayor porcentaje de aciertos con 53%, seguido por el Grupo 2 con 43%, el Grupo 3 con 40% y, finalmente, el Grupo 4 con 33% de aciertos. De igual manera, en tareas de formulación durante la preevaluación, los desempeños se encuentran por debajo del 60% de aciertos en comparación con los desempeños en las tareas de identificación, aunque en este caso dicho dato puede explicarse a partir de considerar que el material de lectura es ajeno a la disciplina que los estudiantes están aprendiendo.

De manera general puede observar que los Grupos 1 y 3 son los que presentan la mayor diferencia porcentual de aciertos del pre a la posevaluación en ambas tareas. Un dato relevante que puede apreciar es que en la posevaluación los desempeños, por lo menos en el caso de las tareas de identificación, se ubicaron por arriba del 60% de aciertos.

Además, se destaca un efecto positivo del orden identificación-formulación en la posevaluación, toda vez que los grupos expuestos a dicho orden presentan la mayor diferencia porcentual de aciertos del pre a la posevaluación. En cuanto a la reseña crítica, los grupos expuestos al orden identificación-formulación incluyen más conceptos guía y técnicos, sin embargo, no se observa un efecto en términos de la pertinencia con la que se emplean dichos conceptos.

Desempeños en las tareas de identificación y formulación en la fase experimental.

La Figura 2 muestra los desempeños promedio de los grupos en las tareas de identificación y formulación en la fase experimental, es decir, en la fase donde se varió el orden de presentación de dichas tareas, así como el ámbito disciplinar de los materiales de lectura.

En las tareas de identificación, se puede observar que el Grupo 1 es el que presenta el mayor porcentaje de aciertos con 93%, seguido por el Grupo 2 con 80%, el Grupo 3 con 60% y, finalmente, el Grupo 4 con 53% de aciertos. Respecto a las tareas de formulación, el Grupo 2 es el que presenta el mayor porcentaje de aciertos con 63%, seguido por el Grupo 4 con 53%, el Grupo 3 con 47% y, finalmente, el Grupo 1 con 27% de aciertos.

Se puede apreciar que, en las tareas de identificación, los Grupos 1 y 2 son los que presentan el mayor porcentaje de aciertos, ambos por arriba del 60% de aciertos, este dato resulta relevante ya que dichos grupos fueron expuestos a la lectura de un material ajeno a la disciplina que aprenden, es decir, ambos grupos leyeron un material de biología y aun así tuvieron desempeños más efectivos en comparación con los grupos 3 y 4, quienes leyeron el material de Psicología.

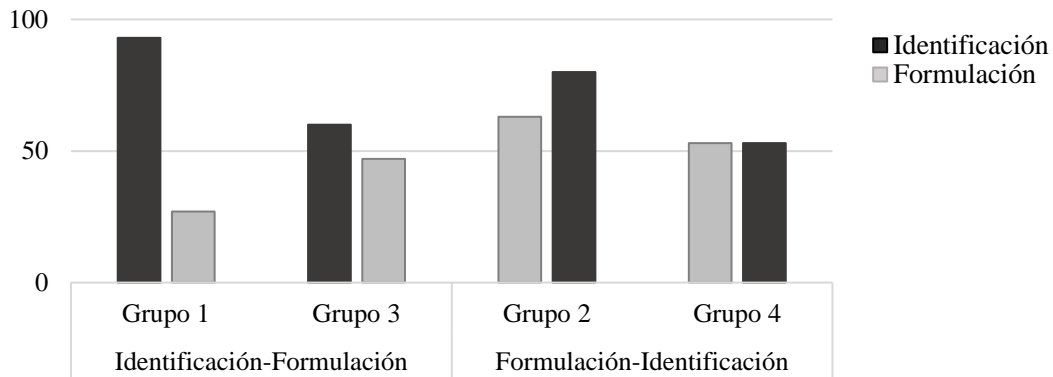


Figura 2. Porcentaje de aciertos por grupo en tareas de identificación y formulación en la fase experimental. **Nota:** Se invirtieron las barras en el caso de los grupos 2 y 4 para respetar el orden en que las tareas fueron presentadas de acuerdo con el diseño del estudio.

En el caso de las tareas de formulación, los Grupos 2 y 4 son los que presentan el mayor porcentaje de aciertos, aunque en este caso solamente el Grupo 2 presenta desempeños por encima del 60% de aciertos, esto implica que aun cuando los Grupos 2 y 4 presentan los desempeños más altos en las tareas de formulación, el grupo expuesto a la lectura del material de psicología presenta desempeños por debajo del 60% de aciertos, es decir, los estudiantes no fueron capaces de formular una serie de oraciones pertinentes a partir de materiales pertenecientes a su ámbito disciplinar.

De manera general, en esta fase, se observan desempeños más altos en las tareas de identificación en todos los grupos, sin embargo, es importante resaltar las diferencias que se presentaron frente a lectura de materiales de ámbitos disciplinares distintos, ya que los desempeños más altos se presentaron en las tareas no vinculadas con el ámbito disciplinar al de su formación.

Elaboración de la reseña crítica en la fase experimental.

La Figura 3 muestra los desempeños de la fase experimental respecto a mención y pertinencia de los conceptos guía en la elaboración de la reseña crítica a partir de dos ámbitos disciplinares. De manera general, los Grupos 1 y 4 son los que emplean la mayor cantidad de conceptos guía para elaborar la reseña crítica, mientras que los Grupos 3 y 4 son los que emplean dichos conceptos de manera pertinente con mayor frecuencia.

Se destaca además que en tres de los grupos (Grupo 1, 2 y 4) se omite de manera frecuente la conclusión, es decir, los participantes no presentaron un argumento pertinente acerca de lo leído en el artículo, tampoco presentaron un comentario acerca de la metodología empleada, ni la posible utilidad de los resultados

expuestos, entre otros aspectos. En el caso del Grupo 3, la mayoría de los participantes omiten en la reseña crítica las posibles contribuciones del estudio.

Respecto a los conceptos técnicos utilizados, aun cuando los grupos expuestos a la lectura del material de Psicología emplean menos conceptos técnicos al compararse con los grupos que leyeron el material de biología (Grupos 1 y 2), los primeros emplean los conceptos de manera correcta con mayor frecuencia, lo cual sugiere un empleo pertinente en el uso de lenguaje técnico respecto al ámbito disciplinar de su formación.

Con relación al uso de conectivos, se observa con mayor frecuencia que en todos los grupos se utilizan conectivos aditivos y de consecuencia, lo cual implica que las relaciones que los participantes establecen en sus escritos son en su mayoría relaciones causales (de tipo lineal). Sin embargo, en el caso de los Grupos 3 y 4 se observa que los participantes emplean conectivos argumentativos e ilustrativos, lo cual parece indicar un efecto positivo vinculado al ámbito disciplinar del material de lectura, ya que dichos participantes relacionaron los elementos expuestos en sus reseñas críticas a manera de argumentos y presentaron ejemplos para complementar sus escritos.

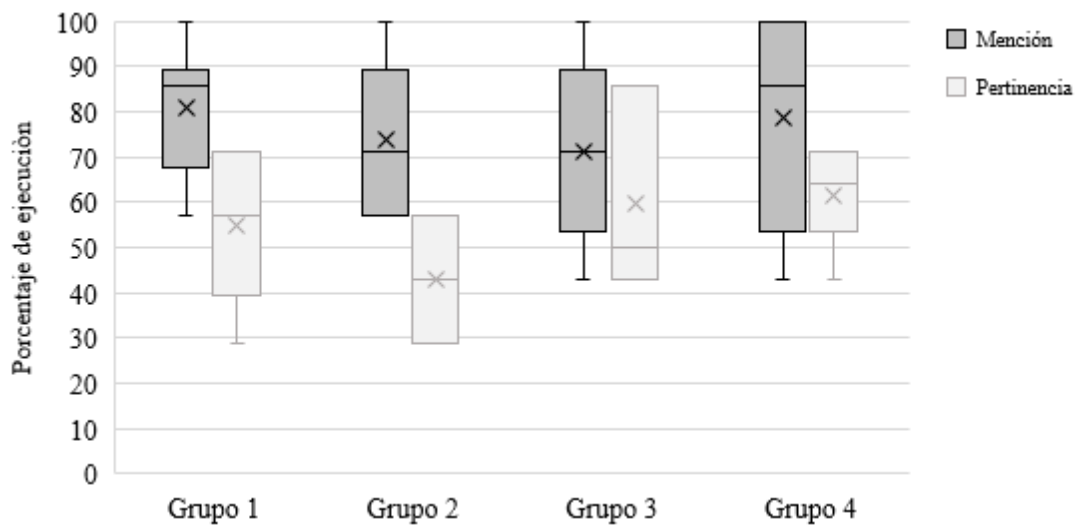


Figura 3. Porcentaje de ejecución con respecto a la mención y la pertinencia de los conceptos guía en la elaboración de la reseña crítica durante la fase experimental.

En cuanto al desempeño de los participantes vinculado a la elaboración de la reseña crítica también es posible observar que no se presentan diferencias significativas en cuanto al ámbito disciplinar, toda vez que no identificaron elementos que se encontraban explícitos en los materiales de lectura como son el objetivo, el

método, la evidencia, pero si se observan desempeños más efectivos en el uso pertinente de los conceptos cuando el material era del ámbito disciplinar de la Psicología. Sin embargo, un dato relevante es que omitieron aspectos del marco teórico, del argumento y la contribución de los autores, además de que no establecieron una relación de pertinencia entre el objetivo experimental y el marco teórico que lo sustentaba; si bien alguno de estos elementos no se encontraba de manera explícita en el artículo, se esperaba que fueran capaces de formular la hipótesis de la que partieron los autores, ya que el material pertenecía al ámbito disciplinar que están aprendiendo.

De manera general, los resultados del presente estudio se resumen en los siguientes puntos, a saber:

1. Respecto a las tareas, se observan desempeños más altos en tareas de identificación en todas las evaluaciones, este dato coincide con lo reportado en estudios previos (Mateos & Flores, 2008; Irigoyen, Jiménez, & Acuña, 2004b; Irigoyen, Acuña, & Jiménez, 2006), es decir, que las tareas que demandan un ajuste situacional respecto al material de lectura son las que presentan el mayor porcentaje de aciertos.
2. En cuanto al orden de presentación de las tareas, el orden identificación-formulación pareciera tener un efecto positivo a manera de entrenamiento, ya que los grupos expuestos a dicho orden presentan mejores desempeños en la posevaluación.
3. En cuanto al desempeño escritor se observa que cuando los participantes escriben a partir de un material perteneciente al ámbito disciplinar que están aprendiendo emplean el lenguaje técnico de manera pertinente al compararse las ejecuciones con un material distinto al de su disciplina. Estos datos coinciden con lo expuesto en la literatura respecto al aprendizaje de las diversas disciplinas en la universidad (Carlino, 2002, 2003, 2005) ya que indica una relación entre el ámbito disciplinar al que pertenece el material de lectura y la posibilidad del uso pertinente del lenguaje técnico.

Consideramos que los resultados del presente estudio podrían resultar relevantes para el diseño de los programas educativos de las diferentes asignaturas, así como para la elaboración de materiales con una función didáctica, en los cuales se incluya como elementos relevantes el tipo de tarea y su secuencia. Una de las interrogantes entre la educación presencial y la a distancia es la posibilidad de alcanzar los mismos niveles de calidad, toda vez que en la educación a través de plataformas digitales se han señalado diversos inconvenientes como la certeza que el profesor tiene acerca del desempeño de los estudiantes (Florido & Florido, 2003; Gros et al., 2011; Monsalve & Amaya, 2014; Rodríguez, 2014); es decir, dado que dicha interacción no se da necesariamente en tiempo real, el docente deberá tener una noción clara de cómo planear, evaluar y retroalimentar los haceres del estudiante (como lector y escritor)

para que sea probable una habilitación efectiva y pertinente de las diferentes competencias que cada espacio educativo promueve.

Con respecto al ámbito disciplinar al que pertenecían los materiales de lectura, se considera importante señalar que, dado que los estudiantes han tenido contacto con términos de la biología y la geografía previamente en su formación, esto pudo tener un efecto en la familiaridad con los términos presentados en dichos materiales, sin embargo, es importante destacar en el caso de los materiales de biología y psicología, que no se presentan diferencias significativas en el desempeño exhibido por los estudiantes, por ejemplo, las tareas que demandaban la formulación de un objetivo y variables novedosas se presentaron por debajo del 60% de aciertos, así como también se identificaron desempeños insuficientes en la elaboración de la paráfrasis, aun cuando esperaríamos que les fuera más familiar el ámbito que están aprendiendo ya que son alumnos de séptimo semestre, y por lo tanto, mostrarán cuando cierto dominio en cuanto al uso de los conceptos.

Partiendo del supuesto de que las diversas disciplinas científicas demandan formas particulares de producir y divulgar conocimiento, el desempeño idóneo que debiera exhibirse frente a saberes científicos propios de la disciplina que se está aprendiendo, no se observa de manera clara en los resultados del presente estudio. El aprender una disciplina científica requiere que los estudiantes se vayan habilitando en el uso del lenguaje técnico (categorías teóricas, operacionales y de medida) de dichas áreas de conocimiento, y estamos alejados de ello, por lo que se requiere continuar investigando acerca de cuáles son las condiciones idóneas que promueven el establecimiento de estas habilidades y competencias. En este sentido, es necesario continuar diseñando estudios que incluyan no solo variaciones en la secuencia en el tipo de tarea sino también en los criterios de logro y su complejidad, que permitan monitorear como se van promoviendo desempeños lectores y escritores más pertinentes y congruentes con la disciplina que se enseña-aprende. Finalmente, esto permitiría auspiciar desempeños competenciales más efectivos y eventualmente generar estudiantes no sólo competentes sino capaces de generar conocimiento novedoso y aplicable a las condiciones de ejercicio profesional a las que se enfrentarán en un futuro inmediato.

Referencias

- Acuña, K., Irigoyen, J. J., & Jiménez, M. (2010). Análisis de la comprensión en la formación de estudiantes en ciencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(2), 269-282.
- Acuña, K., Irigoyen, J. J., & Jiménez, M. (2013). *La comprensión de contenidos científicos en estudiantes universitarios*. Hermosillo: Qartuppi.

- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H., & Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Arroyo, R., Morales, G., Pichardo, A., Canales, C., Silva, H., & Carpio, C. (2005). ¿Cómo se aprende a comprender? Análisis funcional de la historia con los referentes. En C. Carpio y J.J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp. 87-125). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Backhoff, E., Velasco, V., & Peón, M. (2013). Evaluación de las competencias de expresión escrita argumentativa de estudiantes universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 42, 1-32.
- Campbell, D. & Stanley, J. (1982). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally & Company.
- Carlino, P. (2002) "Leer, escribir y aprender en la universidad: cómo lo hacen en Australia y por qué". Investigaciones en Psicología, *Revista del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires*, 7(2), 43-61.
- Carlino, P. (2003). Leer textos científicos y académicos en la educación superior: obstáculos y bienvenidas a una cultura nueva. *Unipluriversidad*, 3(2), 17-23.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Cassany, D. (2006). *Taller de textos. Leer, escribir y comentar en el aula*. España: Paidós.
- De Vega, M., Carreiras, M., Gutiérrez-Calvao, M., Alonso-Queculty, M.L. (1990). *Lectura y comprensión: una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza
- Florido, R. & Florido, M. (2003). La educación a distancia, sus retos y posibilidades. Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/EaDretos.pdf>
- Flower, L. & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- González, A. & García, V. (1984). La conducta de contar en niños preescolares: un análisis comparativo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 10 (2), 113-124.
- Gros, B., Sancho, T., Borges, F., Bautista, G., García, L., López-Pérez, C., Mas, X., & Lara, P. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI*. Libro electrónico, disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/9781>
- Hayes, J. & Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing processes. En L. Gregg y E. Steinberg (Eds.) *Cognitive process in writing: an interdisciplinary approach* (pp. 3-30). New Jersey: Erlbaum.

- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2006). Los resultados de la evaluación de la expresión escrita. Disponible en: http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub//P1/D/404/P1D404_05E05.pdf
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2009). El aprendizaje del español y la expresión escrita. Disponible en: http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/224/P1D224_08C01.pdf
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2004). *Resultados de las Pruebas Pisa 2000 y 2003 en México. Habilidades para la vida en estudiantes de 15 años*. México: INEE.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2016). México en PISA 2015. Disponible en: http://www.inee.edu.mx/images/stories/2016/PISA2016/noviembre/PISA_2015-informe.pdf
- Irigoyen, J.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.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M., & Acuña, K.F. (2004a). Análisis de la competencia lectora en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 9*(1), 5-20.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M., & Acuña, K.F. (2004b). Análisis de la comprensión desde una perspectiva funcional. En J.J. Irigoyen y M. Jiménez (Eds.), *Análisis funcional del comportamiento y educación* (pp. 159-184). Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Irigoyen, J.J., Mares, G., Jiménez, M., Rivas, O., Acuña, K.F., Rocha, H., Noriega, J., & Rueda, E. (2009). Caracterización de estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad de Sonora: un estudio comparativo. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología, 1*(1), 71-84.
- Kantor, J. R. (1978). *Psicología Interconductual: un ejemplo de construcción científica sistemática*. México: Editorial Trillas.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill.
- Keys, C., Hand, B., Prain, V., & Collins, S. (1999). Using the science writing heuristic as a tool for learning from laboratory investigations in secondary science. *Journal of research in science Teaching, 36*(10), 1065-1084.
- López, A. (2017). *Análisis de la habilitación lingüística de la escritura: instrucción, revisión y corrección*. Tesis doctoral: Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.
- Mares, G., Hickman, H., Cabrera, R., Caballero, L., & Sánchez, E. (2009). Características de ingreso de los estudiantes de Psicología Iztacala. En H. Hickman, *Psicología Iztacala y sus actores* (pp. 1-40). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Mateos, R. & Flores, C. (2008). Efectos de variar el grado de explicitación del criterio de ajuste sobre el desempeño de estudiantes en tareas de identificación y elaboración. *Acta Comportamentalia*, 16(1), 73-88.
- Matsuzaki, T., Kamiya, M., Suzuki, H., Nomura, T., & Velázquez, A. (1996). Reproducción en el laboratorio del conejo zacatuche. En A. Velázquez, F. Romero y J. López (Comp.), *Ecología y conservación del conejo zacatuche y su hábitat* (pp. 51-66). México: Fondo de Cultura Económica.
- Monsalve, J. & Amaya, D. (2014). Implementación de ambientes de aprendizaje b-learning: retos para docentes y estudiantes. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 5 (2), 408-417.
- Morales, G., Pichardo, A., Arroyo, R., Canales, C., Silva, H., & Carpio, C. (2005). Enseñanza de la psicología a través de la lectura: un ejemplo del abordaje experimental de la comprensión de textos. En C. Carpio y J.J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp.127-173). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pacheco, V., Flores, C., García, P., & Carpio, C. (2005). Análisis de la inclusividad competencial: una aproximación experimental en estudiantes de psicología. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10, 39-49.
- Pacheco, V., Ortega, M., & Carpio, C. (2013). Efectos de la respuesta del lector y del uso de ejemplos sobre la composición escrita. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(1), 13-24.
- Padilla, M. A., Cárdenas, E., & Valerio, C. (2017). Lectoescritura técnica: el caso de la elaboración de resúmenes de artículos experimentales. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña & M. Jiménez (Coords.), *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación* (pp. 205-231). México: Qartuppi.
- Palacio, J., López, J., & Ortiz, M. (1992). Zonificación de magnitudes de tormentas máximas probables (en 24 horas) para periodos de retorno de 2 a 1000 años, usando sistemas de información geográfica: el caso de la República Mexicana. *Investigaciones Geográficas*, (25), 65-79.
- Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes [PLANEA]. (2017). PLANEA: resultados nacionales 2017. Disponible en: <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/ResultadosNacionalesPlaneaMS2017.PDF>
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Editorial Trillas.
- Rodríguez, N. (2014). Fundamentos del proceso educativo a distancia: enseñanza, aprendizaje y evaluación. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12679/11874>
- Sperling, M. (1996). Revisiting the Writing-Speaking Connection: Challenges for Research on Writing and Writing Instruction. *Review of Educational Research*, 66(1), 53-86.

- Ulloa, A., & Carvajal, G. (2004). La lectura y la escritura de los estudiantes universitarios: una investigación exploratoria. *Revista Lenguaje*, (32), 111-158.
- Velázquez, A., Martínez, L., & Carrillo, F. (2012). Caracterización climática para la región de Bahía de Banderas mediante el sistema de Köppen, modificado por García, y técnicas de sistemas de información geográfica. *Investigaciones Geográficas*, (79), 7-19.

CAPÍTULO 7:

Efecto de distintos criterios sobre el ajuste lector en estudiantes universitarios

*Emanuel Meraz¹, Enoc Obed De la Sancha Villa², Esperanza Ferrant Jiménez¹,
Dina Victoria Carmona García¹, Camilo García¹*

¹Universidad Veracruzana,

²Universidad de Guanajuato

Resumen

Con el fin de evaluar el desempeño lector y promover ajustes lectores de distinta complejidad se retoma la clasificación de las interacciones psicológicas de Ribes (2018) en la que se describen cinco tipos de conducta psicológica progresivamente más compleja. A partir de dicha categorización se elaboraron distintos criterios de lecto-escritura para evaluar si tenían efecto en promover diferentes niveles de interacción del alumno frente al texto que van desde un papel pasivo y repetitivo hasta un papel más activo y crítico. Participaron estudiantes de pedagogía de los primeros semestres divididos en tres grupos. Todos se expusieron a la lectura de tres textos de una misma temática salvo que a cada uno se le solicitó un criterio distinto de lecto-escritura que exigían niveles de complejidad distinta respecto a la comprensión de la información: 1) identificar elementos, 2) reorganizar información, 3) relacionar conceptos e identificar variantes, 4) transformar o ampliar conceptos introduciendo elementos de las distintas lecturas, 5) abstraer un concepto no explícito en las lecturas a partir de la integración de la información de las tres lecturas. Los resultados muestran en cierta medida que es posible promover distintos niveles de comprensión lectura a través de configurar situaciones lectoras que propician interacciones de distinta complejidad. Estos resultados son de utilidad para el desarrollo de estrategias en alumnos de licenciatura para el análisis de textos especializados que requieren de comprensión profunda del contenido.

Palabras claves: Comprensión lectora, ajuste lector, criterios de logro, criterios de ajuste.

Introducción

Algunas investigaciones que han evaluado el desempeño lector de estudiantes universitarios, han encontrado deficiencias de comprensión en lo referente a la interpretación de gráficos, la habilidad de argumentación con base en la información del texto, y la estructuración y comunicación de ideas complejas (Irigoyen, Mares, Jiménez, Rivas, Acuña, Rocha, & Noriega, 2009; Mares, Hickman, Cabrera,

Caballero, & Sánchez, 2009). Esto constituye un problema considerando que la formación universitaria requiere que los estudiantes tengan habilidades para interpretar, valorar y reflexionar sobre el conocimiento en diferentes modalidades lingüísticas (Acuña, Irigoyen, & Jiménez, 2010).

La forma de evaluar y hacer frente a esta problemática depende directamente de cómo se conciba o defina la comprensión lectora. Desde una postura cognitiva, la comprensión lectora implica un procesamiento de la información en el que el individuo busca o construye activamente significados del código escrito (Arándiga, 2005). Los modelos explicativos derivados de esta forma de ver la comprensión lectora se interesan principalmente por describir cómo tiene lugar el procesamiento de la información: si es un proceso ascendente que va desde segmentos moleculares, como letras o palabras hasta la construcción de un significado global (modelo *bottom-up*), o si se trata de un proceso descendente que va desde el conocimiento previo que tiene el lector hasta el reconocimiento específico de las palabras y su sentido (modelo *up-bottom*). De igual forma se plantean modelos *interactivos* que postulan procesos mixtos a los antes mencionados (Alexpoulou, 2010; Gómez Palomino, 2011; Herrada & Herrada, 2017).

En el terreno de la aplicación, bajo esta perspectiva de la comprensión lectora como procesamiento de la información se ha desarrollado una multiplicidad de herramientas encaminadas a su evaluación. Entre ellas se encuentran pruebas estandarizadas como la prueba CLOZE para medir la comprensión de universitarios, la cual evalúa anticipación, inferencia, juicio, resolución de problemas y clasifica los resultados en diferentes niveles funcionales de lectura (e.g. independiente, instruccional y de frustración) (Calderón & Quijano, 2010; Difabio 2008). Otro instrumento utilizado ha sido el PROLEC-SE, el cual evalúa el desempeño lector en cada uno de los procesos cognitivos implicados distinguiendo nivel léxico y nivel semántico (Fajardo, Hernández, & González, 2012).

Por otro lado, el Test de Lectura Oral de Gray–Gort 3 evalúa: Precisión de lo leído, comprensión del texto y velocidad de lectura, clasificando los resultados en cuatro categorías que van de “bajo el promedio” a “superior”. El Test de Amplitud de Lectura (TAL) para universitarios y la Prueba de Comprensión Lectora (LECTUM) clasifica la comprensión lectora en tres dimensiones: dimensión textual, dimensión pragmática y dimensión crítica (Guzmán & Véliz, 2017). Otra forma de evaluar la comprensión lectora ha sido utilizando los reactivos liberados de la Prueba PISA 2000, clasificando los resultados para obtener dos grupos: altos lectores y bajos lectores (Madero & Gómez, 2013).

La desventaja de las herramientas de evaluación de comprensión lectora que parten de una interpretación cognitiva es el supuesto de que la comprensión es un proceso general que es susceptible de evaluarse de manera estandarizada al margen

de la interacción particular que el individuo establece con el texto y los factores que afecta dicha interacción. Interpretar a la comprensión lectora como una competencia “genérica” implica dar por sentado que el individuo tendrá siempre un mismo nivel de comprensión particular, sin importar el contenido, las características del texto, las circunstancias que rodean la lectura o los requerimientos conductuales respecto a la lectura.

La comprensión lectora desde una perspectiva interconductual no se concibe como un proceso interno de la información, ni como un procesamiento de decodificación u otras analogías computacionales (c.f. Kintsch & Van Dijk, 1978). Por el contrario, se concibe a la comprensión lectora como un *ajuste lector* en el cual hay una correspondencia funcional entre ciertos criterios de ajuste y el tipo de contacto que el individuo establece con la lectura (Arroyo, Canales, Morales, Silva, & Carpio, 2007; Arroyo & Mares, 2009). En ese sentido, comprender una lectura, es comportarse de acuerdo con criterios impuestos ya sea por la misma lectura o por los objetivos instruccionales planteados en una interacción didáctica. La comprensión lectora es entonces interactuar o comportarse en forma pertinente a las características funcionales del texto (Fuentes & Ribes, 2001).

La conducta de leer se concibe como una relación de interdependencia entre el individuo que lee y múltiples elementos que conforman el episodio interactivo (c.f. Kantor, 1977). Los elementos analizables en una interacción lectora se esquematizan en la Figura 1, muchos de ellos son retomados de los propuestos por Pacheco (2008) para el caso de las interacciones escritoras. El elemento del cual parte el análisis es el individuo lector, el cual dispone de un repertorio determinado de habilidades de morfología lingüística (como hablante, escucha, lector y escritor). Además, puede o no poseer una *historia situacional* de contactos directos o sensoriales previos con aquello de lo que habla la lectura (*el referente*) y de contactos indirectos en los que se ha hablado, escuchado, leído o escrito sobre el referente anteriormente (*historia de referencialidad*).

Por otro lado se encuentran las características del texto, entre las que destacan: a) la *adecuación*, que se refiere a una escritura y contenido ajustado a quien va dirigido, b) la *coherencia*, que se refiere a una estructura y organización adecuada del texto, c) *cohesión*, que se refiere a cómo se conectan las ideas, y d) nivel de *abstracción*, se refiere a si el texto hacer referencia a propiedades aparentes de eventos concretos o a propiedades no aparentes de eventos convencionales. Los *factores situacionales* incluyen las condiciones que facilitan o interfieren las interacciones lectoras, las cuales pueden incluir tanto las condiciones orgánicas y conductuales del individuo como las circunstancias que rodean la interacción.

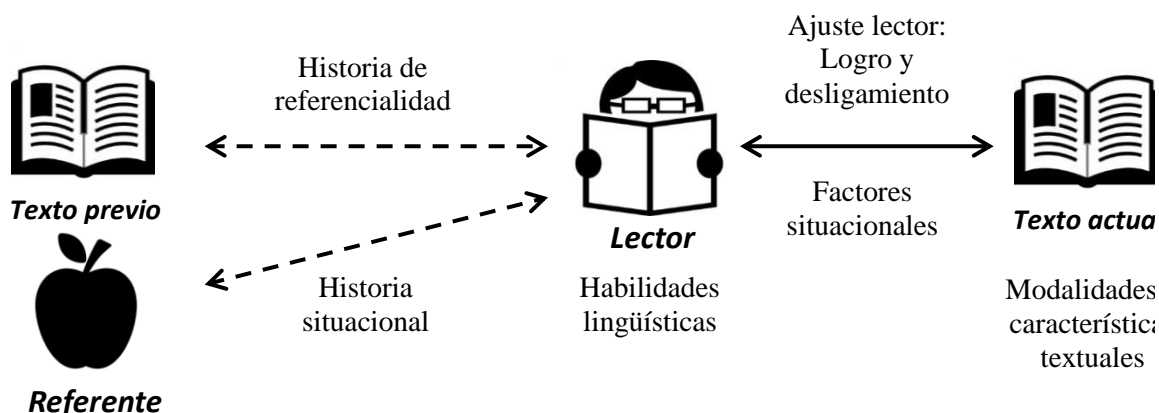


Figura 1. Representación de los elementos implicados en una interacción lectora.

Respecto al ajuste lector propiamente dicho, el individuo puede interactuar con la lectura a distintos niveles de complejidad. En este sentido la taxonomía de la organización funcional de la conducta propuesta por Ribes y López (1985) y reformulada por Ribes (2018) constituye una herramienta de análisis encaminada a identificar niveles de interacción de complejidad progresiva. Es pertinente aclarar aquí, que han existido ambigüedades conceptuales, disparidad de criterios de identificación y dificultades para aislar los niveles en el laboratorio (Pérez-Almonacid, 2010; Ribes, 2012), lo cual ha frenado el avance de su estudio tanto a nivel de investigación básica como aplicada. Sin embargo, al margen de dichas dificultades que no son objeto de discusión en el presente documento, se considera que el concepto de *desligamiento* es un concepto clave y útil para identificar niveles cualitativamente distintos de interacción lectora y que es posible utilizar para evaluar lo que coloquialmente se denomina comprensión lectora.

El concepto de desligamiento describe cómo la interacción entre organismo y objeto se vuelve autónoma, se separa, se distancia o se desvincula de las propiedades físico-químicas de los objetos, la reactividad del organismo y de la ocurrencia espaciotemporal que delimitan la situacionalidad de dicha relación (Ribes, 2015; Ribes & López, 1985).

Atendiendo a este concepto es posible identificar conductas con distintos grados de desligamiento (c.f. Ribes, Moreno, & Padilla, 1996): a) *ligada al objeto*, en este tipo de interacción, la conducta sólo puede tener lugar acoplándose a un estímulo; b) *desligado del objeto y ligado a la operación*, en esta interacción hay cierta independencia de la ocurrencia de los estímulos pues es la acción del organismo la que altera o hace presente los estímulos; c) *desligado del objeto, la operación y las propiedades absolutas*, en esta interacción hay independencia de la respuesta del organismo respecto a propiedades absolutas de los estímulos, de modo que el

individuo puede responder a propiedades cambiantes de los estímulos momento a momento y emitir respuestas diferenciales a cada propiedad cambiante; e) *desligado del objeto, la operación, las propiedades absolutas y la situación*, en esta interacción el individuo puede responder de manera similar con objetos de distintas propiedades, en distintas situaciones en las que se configuran relaciones de distinta naturaleza; f) *desligado del objeto, la operación, las propiedades absolutas, la situación y las propiedades físicas*, en esta interacción el individuo interactúa con respuestas lingüísticas y propiedades convencionales que no hacen referencia a eventos concretos y que pueden ser aplicables a varias situaciones, por lo cual el nivel de desligamiento es máximo.

En el presente estudio “*el objeto*” con el cual interactúa el individuo es una lectura. Teniendo en cuenta la clasificación anterior, se puede evaluar qué tanto las respuestas de un individuo están ligadas a la presencia de los elementos de la lectura, de sus propiedades, las situaciones de aplicación que son referida por la lectura y la generalidad de las respuestas lingüísticas promovidas por la lectura.

Como se mencionaba anteriormente el ajuste lector implica satisfacer un criterio respecto a la lectura. No es posible evaluar la comprensión lectora o ajuste lector, si no es a través de solicitar que el individuo escriba, hable o gesticule algo en correspondencia con lo que se encuentra escrito. La evaluación lectora implica entonces corroborar cuáles criterios de logro satisface el individuo respecto a la lectura. El criterio de logro o simplemente *logro* es un requerimiento derivado de un contexto o dominio particular y del cual se puede predicar un éxito o fracaso (De la Sancha & Pérez-Almonacid, 2017). En el caso de situaciones didácticas el criterio de logro estaría relacionado con un objetivo instruccional o de aprendizaje, en el sentido de que éste expone los requerimientos que el alumno debe cumplir. Esta distinción es importante porque el cumplimiento de un criterio de logro no necesariamente garantiza un nivel de complejidad particular. Los criterios de logro especifican desempeños a cumplir, como por ejemplo hacer una operación matemática, exponer un tema en clase, elaborar un ensayo, hacer una entrevista, componer una canción, etc. Todos estos criterios se pueden cumplir de múltiples formas y con interacciones que implican diferentes niveles de complejidad, por ejemplo, se puede elaborar un ensayo copiándolo de otro compañero, recopilando e integrando información de muchas fuentes, o defendiendo una tesis a partir de múltiples argumentos. En todas ellas el producto final es un ensayo, pero el nivel de complejidad de la interacción fue diferente. En ese sentido, no es posible igualar logro con nivel de complejidad de manera anticipada.

En resumen, es necesario tener en cuenta la diferencia entre criterio de logro y criterio de ajuste, pues en ocasiones es difícil identificarlos o diferenciarlos, el criterio de logro tiene que ver con un requerimiento a satisfacer en una situación didáctica, mientras que el criterio de ajuste es una demanda conductual a un determinado nivel

de complejidad psicológica. La distinción entre logro y nivel de complejidad representa un reto metodológico pues impide planear de manera precisa y anticipada las tareas que pueden favorecer uno u otro nivel de desligamiento. A continuación, se describe cada nivel de desligamiento y se proponen logros que *pudieran* estar relacionados con interacciones de distinta complejidad respecto a un ajuste lector:

1) Ligado al objeto. Una interacción ligada a la lectura implica que el individuo se limita a reproducir la información sin introducir cambios, es decir, los elementos están de manera literal en el texto y están expuestos de manera explícita, de modo que el lector sólo tiene que localizarlos y dar cuenta de ellos señalando, reconociendo, copiando o transcribiendo de manera total o parcial el texto.

2) Ligado a la operación: En este caso, los elementos que el individuo debe identificar están en el texto, pero es necesaria una respuesta del lector que los estructure a través de, por ejemplo, la reconstrucción de clasificaciones o jerarquías, la elaboración de esquemas, mapas conceptuales, diagramas, etc., en los cuales el individuo establece conexiones entre los eventos respetando la situacionalidad. Otras formas de que el lector puede estructurar los elementos son a través de ejemplificaciones, parafraseo o reajustes del contenido en el texto. Dichas respuestas, aunque alteran la disposición de la información, no alteran el sentido de las ideas.

3) Desligado de propiedades absolutas. El individuo se ajusta a condiciones cambiantes momento a momento que implican el reconocimiento de propiedades relacionales y permiten el desligamiento de propiedades absolutas (Ribes et al., 1996). En el caso de la lectura, los elementos del texto pueden cambiar de sentido, propiedades o funcionalidad cuando se les pone en relación con otros elementos, contextos o circunstancias. El lector debe identificar esas condiciones cambiantes, las cuales no están señaladas de manera explícita en el texto.

4) Desligado de la situación. El individuo se ajusta introduciendo relaciones y funciones de una situación diferentes. En este caso el lector extiende las relaciones identificadas en el texto original con respecto a las relaciones identificadas en otro texto o respecto a su historia de referencialidad no promovida o especificada en el texto original. El lector debe elaborar o reelaborar los elementos del texto de modo que incorpore ideas que cambien las relaciones del texto original. Ejemplos podrían ser la elaboración de contraargumentos, contraejemplos, críticas, reinterpretaciones, confirmaciones, extensiones, correcciones u otros enunciados que impliquen la incorporación de elementos que cambien las relaciones del texto original.

5) Desligado del referente. El individuo interactúa con propiedades abstraídas a partir de la integración de sistemas convencionales. El lector debe elaborar escritos que impliquen la integración de dos lecturas a partir del reconocimiento de conceptos, teorías, sistemas o principios que son comunes a ambas y cuya integración no está formulada en ninguna de las dos lecturas implicadas.

Tomando en cuenta la descripción hecha hasta ahora sobre los elementos que componen el campo interactivo, y a través del cual se pueden analizar las interacciones lectora, el presente estudio pretende evaluar el efecto de la variación de los criterios de logro sobre la promoción de interacciones lectoras y escritoras de mayor complejidad con el fin de desarrollar y adecuar de estrategias de análisis de textos para estudiantes universitarios.

Método

Participantes

Participaron con su consentimiento 21 estudiantes de la licenciatura en pedagogía entre 20 y 23 años, asignados aleatoriamente a tres condiciones experimentales.

Tarea experimental

Se emplearon tres lecturas sobre la temática de condicionamiento clásico. Se diseñaron ejercicios para cada lectura que difieren de acuerdo con el grado de complejidad del criterio utilizado. Se elaboraron tablas que incluían definiciones, procedimientos y descripciones del texto. La estructura de las tablas puede verse en el Apéndice 1. Los niveles de complejidad implicados en cada lectura estuvieron delimitados de la siguiente manera: *Nivel 1 identificar*: los participantes debían identificar definiciones y ejemplos dados en la lectura, por ejemplo, escribir la definición de “*Estímulo incondicional*” y el ejemplo que aparecían en el texto. *Nivel 2 parafrasear y ejemplificar*: debían parafrasear las definiciones y dar ejemplos propios, por ejemplo, decir con sus propias palabras la definición de “*Respuesta incondicional*” y dar un ejemplo de ésta que fuera diferente al de la lectura. *Nivel 3 comparar*: debían hacer comparaciones de distintos elementos conceptuales y contrastarlos en distintas condiciones o procedimientos, por ejemplo, describir cómo ocurre el “*Estímulo Condicional*” en cada uno de los procedimientos: “*Condicionamiento simultáneo*”, “*Condicionamiento retroactivo*”, “*Condicionamiento de huella*”, “*Condicionamiento demorado*”. Otro ejemplo es describir las características de los “*Estímulos Condicionales*” en los procedimientos de “*Ensombrecimiento*”, “*Bloqueo*”, “*Precondicionamiento sensorial*”, etc. *Nivel 4 corregir*: debían identificar errores en afirmaciones y transformarlas para hacerlas más precisas, por ejemplo: se daba una frase como la siguiente: “*La Respuesta Condicional (RC) y la Respuesta Incondicional (RI) son una misma respuesta, el Estímulo Condicional simplemente sustituye al Estímulo Incondicional*” y el participante debía identificar un error conceptual, y en caso de hallarlo elaborar una nueva descripción que corrigiera el error. *Nivel 5 abstraer*: debían abstraer un enunciado general a partir del cual pudieran explicar varios aspectos descritos en la lectura, por ejemplo, escribir una descripción general sobre “*¿qué es lo que se aprende en el condicionamiento clásico?*” y a partir de ello explicar varios fenómenos

mencionados en el texto: las diferencias entre Respuesta Condicional y Respuesta Incondicional, las variaciones temporales que afectan el condicionamiento, etc.

Diseño

Se compararon tres condiciones experimentales (ver Tabla 1): a) El primer grupo estuvo expuesto a la resolución de ejercicios con criterios de niveles bajos 1 y 2, se le denominó **Grupo Identificar-Ejemplificar** (GIE); b) El segundo grupo estuvo expuesto a ejercicios de criterios bajos e intermedios: niveles 1, 2 y 3, se le denominó **Grupo Comparar** (GC); c) El tercer grupo estuvo expuesto a ejercicios de todos los niveles pero con énfasis en los criterios altos 4 y 5, se le denominó **Grupo Corregir-Abstraer** (GCA).

Tabla 1

Diseño del Experimento

Grupo	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
		Ejercicios	1ª Aplicación	Ejercicios	2ª Aplicación
G IE	Preprueba	Niveles 1,2	Posprueba y	Niveles 1,2	Posprueba y
G C		Niveles 1,2,3	prueba de	Niveles 1,2,3	prueba de
G CA		Niveles 1,2,3,4,5	ajuste lector	Niveles 1,2,3,4,5	ajuste lector

Notas: GIE = Grupo Identificar-Ejemplificar, GC= Grupo Comparar. GCA= Grupo Corregir-Abstraer.

Procedimiento

El estudio constó de cinco fases. En la Fase 1 a todos se les aplicó una preprueba para evaluar los conocimientos previos acerca del tema, la prueba incluyó 14 preguntas de opción múltiple, las cuales se consideraron del nivel más bajo (identificar) pues la información estaba en el texto. En la Fase 2 todos los grupos fueron expuestos a tres lecturas y al finalizar cada una, resolvían ejercicios de acuerdo con el nivel asignado a cada condición. Durante la resolución de ejercicios podían consultar las lecturas, aunque no recibían retroalimentación sobre el ejercicio. En la Fase 3 se aplicó una posprueba (idéntica a la preprueba) y adicionalmente se probó el ajuste lector a través de 20 preguntas abiertas que evaluaban los cinco niveles de complejidad (cuatro preguntas por nivel) semejantes a los ejercicios realizados (de acuerdo con cada condición experimental).

Para calificar las preguntas abiertas se creó una escala con puntaje del 0 al 3 para cada respuesta. Se anotaron en forma de lista los elementos que debía contener la respuesta correcta de cada ítem, con base en ello se estableció el siguiente puntaje: 0= Si no había respuesta o la información no estaba relacionada con la pregunta; 1= Si la respuesta era incorrecta, pero daba información relacionada con la pregunta; 2= Si se contestaba parcialmente la pregunta al incluir solo algunos elementos correctos;

3= Si se contestaba correctamente abarcando todos los elementos señalados. Para verificar la consistencia de los datos se volvieron a aplicar tres meses después las lecturas y las pruebas: En la Fase 4 se expuso a los sujetos a una segunda sesión de las tres lecturas y la resolución de ejercicios, y en la Fase 5 se aplicó nuevamente la posprueba y la prueba de ajuste lector.

Resultados

La Figura 2 muestra el porcentaje de aciertos de los participantes de los tres grupos en la preprueba, en la prueba de ajuste lector (dividida en los cinco niveles de complejidad) y en la posprueba en la primera aplicación. Con respecto a la preprueba los tres grupos muestran porcentajes grupales inferiores al 30% (GIE= 28%; GC= 24%; GCA=22% de respuestas correctas).

Con respecto a la Prueba de Ajuste Lector (PAL), se muestran los porcentajes por cada nivel de complejidad de las preguntas de dicha prueba (N1, N2, N3, N4, N5). Los resultados muestran ciertas diferencias por condición experimental: En el *Grupo Identificar-Ejemplificar* se observa que la mayoría de los sujetos se encuentra por debajo del 50% de aciertos en el Nivel 1, y va decreciendo por debajo del 25% en los niveles del N2 al N5. En el *Grupo Comparar* hay participantes con 50% o superior en el Nivel 1 y a diferencia de los otros grupos, muestra porcentajes mayores al 40% en los Niveles 3 y 4 en algunos participantes. En el *Grupo Corregir-Abstraer* la mayoría de los sujetos se encuentra entre el 33 y el 75% en el Nivel 1, aunque desciende a 0 en la mayoría de los participantes en el Nivel 2, por debajo de 25% en el Nivel 3 y por debajo de 10% en los Niveles 4 y 5, lo anterior con excepción del participante P21.

Todos los grupos mostraron una tendencia a descender su puntaje de respuestas correctas conforme aumentaba el nivel de dificultad de la prueba de ajuste lector. Se utilizó la prueba estadística no paramétrica Kruskal-Wallis para muestras independientes, la cual muestra diferencias significativas entre grupos en el Nivele 2 ($p=0.23$). Respecto a la posprueba, se observa que el porcentaje de aciertos de todos los grupos aumentó en la Posprueba al menos en un 20% respecto a la preprueba (GIE= 47%; GC= 54%; GCA=40% de respuestas correctas promedio).

La Figura 3 muestra la fase 5 del experimento correspondiente a la segunda aplicación de la prueba de ajuste lector y otra posprueba. La tendencia de los datos fue la misma que en la primera aplicación, siendo el *Grupo Comparar* el que mostró mejores resultados en los niveles 2 al 5, mostrándose diferencias estadísticamente significativas en los niveles 2, 3 y 5 ($p=0.031$, $p=0.030$, $p=0.019$ respectivamente) según la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis.

PRIMERA APLICACIÓN

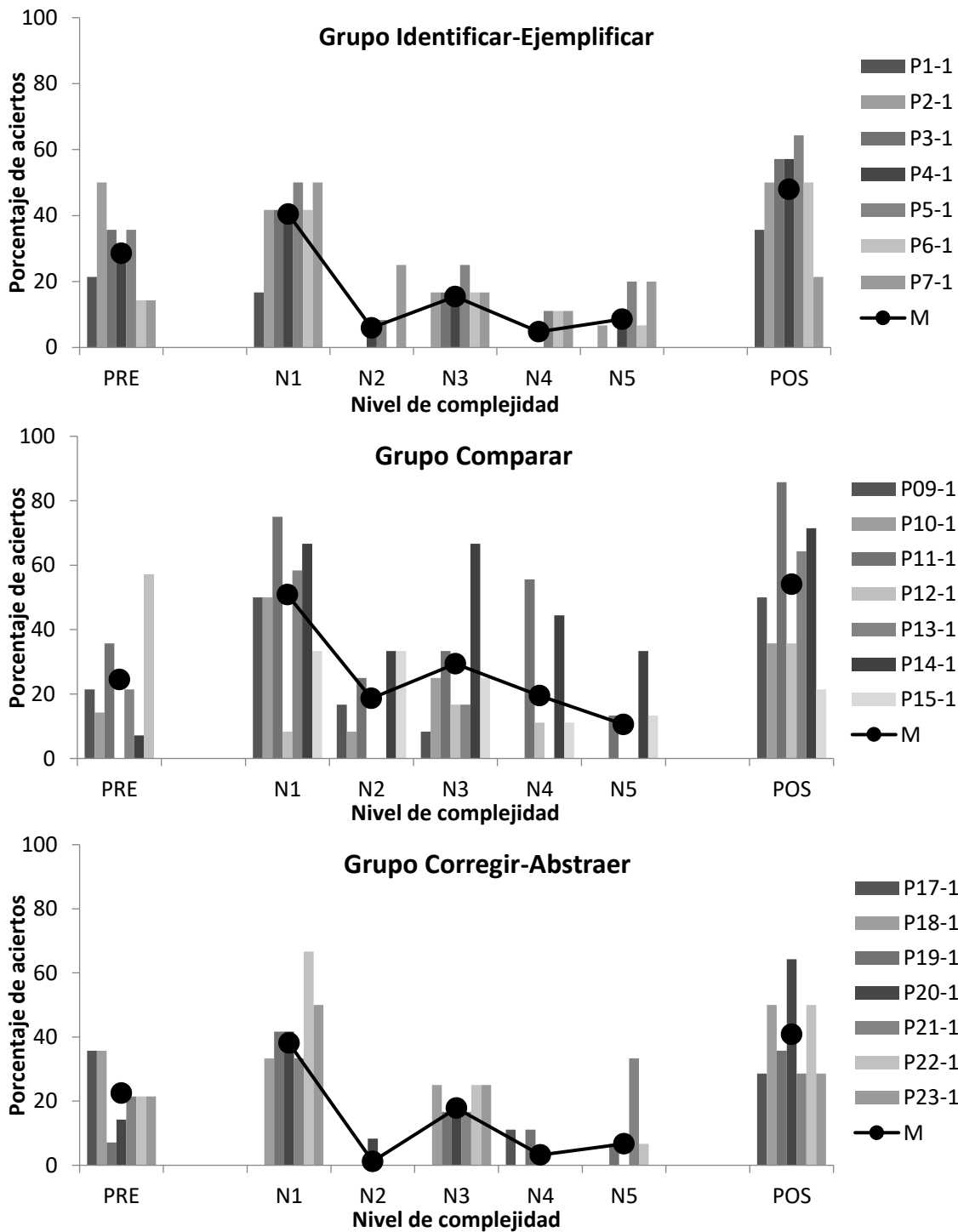


Figura 2. Porcentaje de aciertos de los participantes de los tres grupos en la preprueba (PRE), la primera aplicación de la prueba de ajuste lector dividida en los cinco niveles de complejidad (N1, N2, N3, N4, N5) y en la posprueba (POS). P=Participante. M= Promedio del Grupo.

SEGUNDA APLICACIÓN

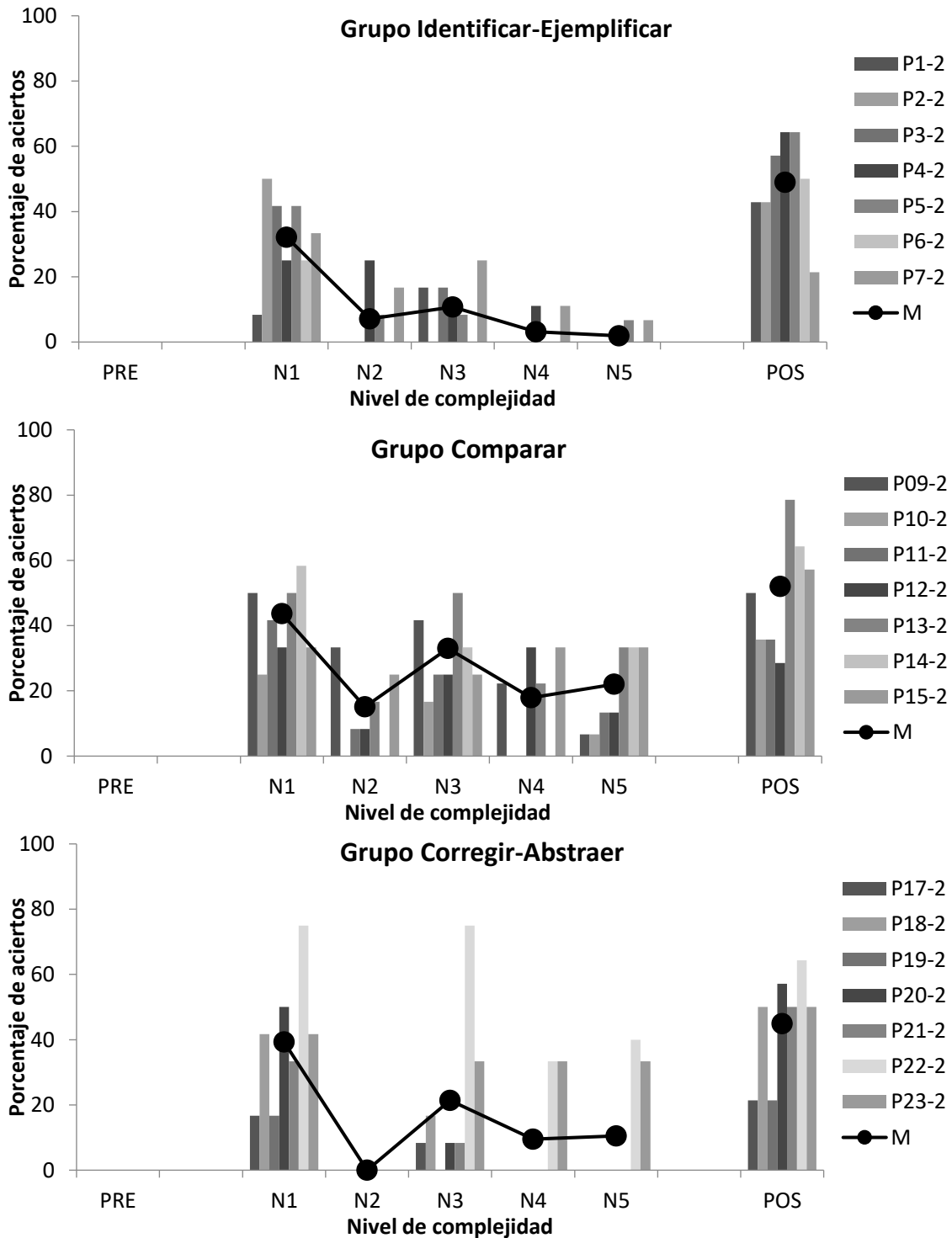


Figura 3. Porcentaje de aciertos de los participantes de los tres grupos en la segunda aplicación de la prueba de ajuste lector, dividido en los cinco niveles de complejidad y en la posprueba. P=Participante. M= Promedio del Grupo.

A manera de contrastación general, se muestra en la Figura 4 el promedio de aciertos de cada grupo en la evaluación de ajuste lector de los tres grupos. Se observa una tendencia descendente en todos los sujetos conforme incrementa el nivel del criterio evaluado. Mientras que en el Nivel 1 los porcentajes se encuentran entre los 40 y 50% en el Nivel 5 descienden por debajo del 10%, lo anterior muestra efectivamente un aumento de la dificultad del criterio. Sin embargo, en el Nivel 2 hubo menos respuestas correctas que el Nivel 3, lo que sugiere que en el caso del Nivel 2 los criterios de logro no corresponden al nivel evaluado.

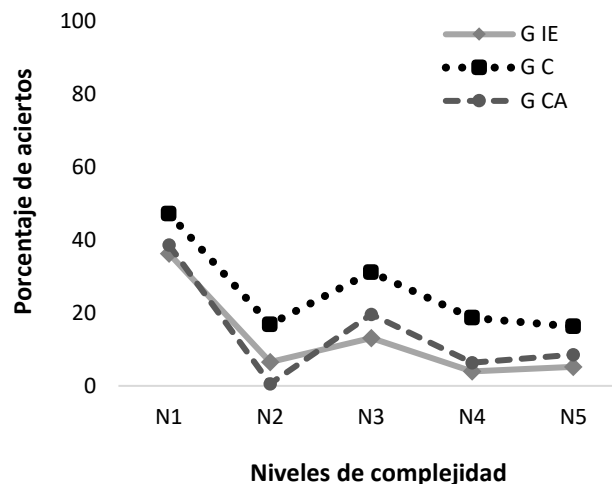


Figura 4. Porcentaje promedio de aciertos de los tres grupos en la evaluación de comprensión lectora dividida en los cinco niveles de complejidad de los criterios. G IE= Grupo Identificar-Ejemplificar, G C= Grupo Comparar. G CA= Grupo Corregir-Abstraer.

Discusión

El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la variación de los criterios de logro sobre la promoción de interacciones lectoras de mayor complejidad. Retomando los resultados es posible discutir tres aspectos: a) Mejor ejecución en el Grupo comparar, b) Similar ejecución entre el Grupo Identificar-Ejemplificar y el Grupo Corregir-Abstraer, c) Puntajes bajos en todos los grupos en lo referente al cumplimiento de los criterios de logro superiores (Niveles 4 y 5).

Se observó que el Grupo Comparar obtuvo mayor puntaje en la prueba de ajuste lector. Dicho grupo estuvo expuesto a los primeros tres niveles y tuvo más ejercicios enfocados a hacer comparaciones y contrastaciones de los conceptos y de sus elementos en distintas condiciones. Para responder a las preguntas del Nivel 3 el individuo debía identificar el papel que juega cada concepto en circunstancias distintas, por ejemplo, el papel del estímulo condicional en cada uno de las distintas modalidades de procedimientos de condicionamiento clásico, etc. Ante esta

modalidad de criterio de logro el individuo debía identificar que un mismo elemento puede ser parte de distintos conceptos dependiendo de la situación que se circunscribe.

Las lecturas empleadas contenían muchos conceptos técnicos por lo que el ajuste lector implicaba el aprendizaje de estos conceptos. Definir un concepto es establecer con claridad, exactitud y precisión el significado de una palabra (Real Academia Española, 2019), así, una definición implica una delimitación clara de aquello que abarca y no abarca la definición. En ese sentido, la comprensión de un concepto se puede ver facilitado por acciones que hacen explícitos los límites de dicho concepto. Una manera de hacerlo es promoviendo la comparación y contrastación de los elementos que componen un concepto y en qué circunstancias forman parte de dicho concepto y en cuáles no. En ese sentido, la contrastación de elementos fue una estrategia que facilitó un mayor ajuste lector en comparación con los otros dos grupos.

El desempeño deficiente en la prueba de ajuste lector del *Grupo Identificar-Ejemplificar* (GIE) en los niveles superiores (N3-N5) era esperable pues los ejercicios estaban enfocados a repetir la información proporcionada por el texto, lo cual no requería mayor esfuerzo y elaboración por parte del participante. Por otro lado, se esperaba que el desempeño de los participantes del *Grupo Corregir-Abstraer* (GCA) fuese igual o superior al *Grupo Contrastar* (GC) ya que compartían ejercicios del mismo nivel (N1 al N3) y adicionalmente tenían ejercicios de los Niveles 4 y 5. Sin embargo, no se observó un mejor desempeño, por el contrario, los Grupos GIE y GAC tuvieron prácticamente el mismo desempeño. Una variable que pudo haber sido interferente fue el tiempo asignado para las lecturas y la resolución de ejercicios. Para los tres grupos se asignó el mismo tiempo límite para terminar los ejercicios, sin embargo, no se contempló que resolver los ejercicios de mayor nivel requería por lógica un mayor tiempo para su resolución. Lo anterior pudo tener un efecto interferente para el Grupo AC.

Aun cuando fue posible observar diferencias en la prueba de ajuste lector por nivel de complejidad, ninguna condición fue efectiva para lograr puntajes por arriba del 50% en criterios superiores (Niveles 4 y 5). Es necesario continuar explorando la configuración de situaciones lectoras que propician interacciones de mayor complejidad con el fin de desarrollar estrategias en alumnos de licenciatura para el análisis de textos especializados que requieren de comprensión profunda del contenido. Una posible variable a incluir es el entrenamiento explícito en cada criterio, pues en este caso, no se constató que efectivamente los ejercicios estuviesen correctamente elaborados de acuerdo al criterio solicitado.

También se encontró que el criterio de logro del Nivel 2 pareció ser de mayor dificultad a la considerada. Esto nos hace retomar la advertencia discutida en la parte introductoria en la que un criterio de logro no necesariamente garantiza un nivel de complejidad. Por ejemplo, el criterio de “ejemplificar” puede abarcar desde el hecho

de simplemente identificar nuevas instancias, hasta el hecho de extender relaciones identificadas en el texto hacia otras circunstancias, lo que implicaría más un desligamiento de la situación (Nivel 4). Esto nos lleva a considerar que en una situación didáctica que requiere de planeación del proceso educativo, es más preciso hacerlo en términos de la especificación del *criterio de logro*, que hacerlo esperando un determinado nivel de complejidad que es asumido desde el concepto de *criterio de ajuste*.

A pesar de las dificultades y limitaciones metodológicas antes mencionadas, fue posible observar diferencias de ejecución entre los grupos en función de exponer a los participantes a distintos criterios lecto-escritores. Estos datos aportan cierta evidencia a favor de conceptualizar la comprensión lectora no en términos de una capacidad o competencia genérica, sino como un comportamiento que es afectado por diversos factores, en este caso por la variación del criterio de logro.

Desde una perspectiva educativa las dificultades de lectura y escritura de los estudiantes han transitado desde un enfoque remedial, donde se impartían cursos “generales” de lectura y redacción con relativamente poco éxito sobre el problema, hacia una perspectiva de “alfabetización académica” (Carlino, 2003) donde se señala que la lectura y la escritura no son técnicas básicas y generales, aislables y autónomas de una disciplina sino que son prácticas discursivas propias de cada campo de conocimiento y por lo consiguiente deben desarrollarse dentro de una área disciplinaria. Esto implica necesariamente reconocer que existen prácticas de interpretación y producción textual características de cada comunidad discursiva y por lo tanto un conjunto de distintas competencias de lectura y escritura, todas circunscritas a un dominio de conocimiento determinado.

Referencias

- Acuña, K. F., Irigoyen, J. J., & Jiménez, M. (2010). Análisis de la comprensión en la formación de estudiantes en ciencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 269-282.
- Alexpoulou, A. (2010). Tipología textual y comprensión lectora en E/EL. *Revista Mexicana de Lingüística aplicada*.
- Arándiga, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit*, 11, 49-61.
- Arroyo, R. & Mares, G. (2009). Efectos del tipo funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35, 19-35
- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H., & Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 31-39.
- Calderón, A. y Quijano, J. (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Estudio Socio-Jurídico*, 12(1), 337-364.

- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Educere, revista venezolana de educación*, 6(20), 409-420.
- De la Sancha, E. O. & Pérez-Amonacid, R. (2017). Competencias y habilidades: Implicaciones de su naturaleza disposicional. En: J., Irigoyen, K., Acuña, & M., Jiménez (Coord.). *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación*. México: Qartuppi.
- Difabio, H. (2008). El test Cloze en la evaluación de la comprensión del texto informativo de nivel universitario. *Revista de Lingüística teórica y aplicada* 4 (1), 121-137.
- Fajardo, A., Hernández, J., & González, A. (2012). Acceso al léxico y comprensión lectora: un estudio con jóvenes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(2), 25-33.
- Fuentes, M. & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.
- Gómez-Palomino, J. (2011). Comprensión lectora y rendimiento escolar: Una ruta para mejorar la comunicación. *Revista de Investigación en comunicación y desarrollo*, 2 (2).
- Guzmán, B., Veliz, M y Reyes, F. (2017). Memoria operativa, comprensión lectora y rendimiento escolar. *Literatura y lingüística* 35, 379-404.
- Herrada, G. y Herrada, R. (2017). Análisis del proceso de comprensión lectora de los estudiantes desde el modelo construcción-integración. *Perfiles Educativos*, 39 (157), 181-197.
- Irigoyen, J. J., Mares, G., Jiménez, M., Rivas, O., Acuña, K., Rocha, H., & Noriega (2009). Caracterización de estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad de Sonora: un estudio comparativo. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 1(1), 71-84.
- Kantor, J. R. (1977). *Psychological Linguistics*. Chicago: The Principia Press.
- Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- Madero, I., Gómez, L. (2013). El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria. *RMIE*, 18(56), 113-139.
- Mares, G., Hickman, H., Cabrera, R., Caballero, L. & Sánchez, E. (2009). Características de ingreso de los estudiantes de Psicología Iztacala. En: H. Hickman. *Psicología Iztacala y sus actores*. México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pacheco, V. (2008). *Generación de conocimiento y habilidades escritoras: un análisis de la producción de textos en universitarios*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez-Almonacid, R. (2010). Análisis de la sustitución extrasituacional. *Acta Comportamental*, 18 (3), 413-440.

- Real Academia Española. (2019). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). Consultado en: <https://dle.rae.es>
- Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En M. Padilla & R. Pérez-Almonacid (Eds.). *La función sustitutiva referencial*. (19-34). New Orleans: University Press of the South.
- Ribes, E. (2015). El desligamiento funcional y la causalidad Aristotélica: Un análisis teórico. *Acta Comportamentalia*, 23 (1), 5-15.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la Teoría de la Psicología*. México: Manuel Moderno.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla. A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 205- 236.

Apéndice: Estructura de los ejercicios de cada nivel

Nivel 1

	Definición dada en la lectura:	Ejemplo dado en la lectura:
Concepto 1		
Concepto 2		

Nivel 2

	Parafrasea la definición dada en la lectura:	Da otro ejemplo diferente al de la lectura:
Concepto 1		
Concepto 2		

Nivel 3

	Concepto o procedimiento 1	Concepto o procedimiento 2	Concepto o procedimiento 3
Elemento 1			
Elemento 2			

Nivel 4

	Elemento erróneo	Nueva descripción
Definición 1		
Definición 2		

Nivel 5

Elaboración de un enunciado general que integre las tres lecturas:			
Utiliza el enunciado general para explicar los siguientes fenómenos:			
Evento 1	Evento 2	Evento 3	Evento 4

CAPÍTULO 8:
**Análisis del proceso de mediación experto-aprendiz en el
entrenamiento de nuevos investigadores**

Abdiel Florentino Campos Gil, María Antonia Padilla Vargas†

Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios e Investigaciones en
Comportamiento

El trabajo de investigación que se realiza en el Laboratorio de Aprendizaje y Enseñanza de la Práctica Científica, adscrito al Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara, tiene el objetivo general de identificar las condiciones bajo las cuales se ejercita, enseña y aprende la práctica científica. Para ello se trabaja principalmente en tres Líneas de generación del conocimiento (íntimamente vinculadas entre sí) que se describen brevemente a continuación:

1. **Identificación de condiciones que promueven el ejercicio, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia.** El objetivo general de esta Línea de generación de conocimiento es identificar las condiciones necesarias y suficientes que permitan la adquisición, el mantenimiento y la transferencia de las competencias conductuales implicadas en el ejercicio de la práctica científica dentro de los límites conceptuales y metodológicos del Análisis de la Conducta (AC). Así como la identificación de estrategias efectivas para el entrenamiento de nuevos investigadores. El objetivo específico de este proyecto es identificar las estrategias que investigadores expertos emplean para formar a sus aprendices. Los hallazgos hasta ahora muestran que este tipo de análisis puede aportar datos útiles acerca de la enseñanza y aprendizaje del quehacer científico, lo que podría permitir, a mediano plazo, estar en posibilidades de diseñar una guía flexible de pedagogía de la ciencia que permita la formación rápida y eficiente de nuevos investigadores.
2. **Análisis de los efectos del estatus académico en las interacciones entre investigadores expertos y sus aprendices.** El objetivo general de estos trabajos es analizar cómo los investigadores expertos modulan el comportamiento de sus aprendices, identificando la forma en la que el estatus de ambos afecta sus interacciones didácticas.
3. **Análisis de las variables implicadas en el fenómeno de la procrastinación académica.** El objetivo general de este proyecto es realizar un análisis sistemático del fenómeno de la procrastinación académica que permita identificar las variables que la auspician para posteriormente poder diseñar estrategias orientadas a lograr su disminución.

A continuación, se hará una breve descripción de cada línea de generación de conocimiento.

Identificación de condiciones que promueven el ejercicio, la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia

En esta línea de generación de conocimiento se ha trabajado en varios proyectos (Padilla, 2009), pero dado el poco espacio disponible en el presente documento la descripción se centrará en el realizado con el objetivo de identificar las estrategias empleadas por investigadores expertos en el entrenamiento de nuevos investigadores.

Por una parte, se ha trabajado con grupos generacionales de formadores y formados de las áreas de física, matemáticas y biología (2 grupos generacionales de cada área). La estrategia general implica entrevistar y aplicar cuestionarios a investigadores expertos con el objetivo de identificar qué estrategias de entrenamiento refieren emplear con sus aprendices contrastando dicha información con lo que sus aprendices refieren al respecto (Loera & Padilla, 2008; Padilla, 2006; Padilla, Buenrostro, & Loera, 2009; Puentes & Padilla, 2008; Matsuda, Arteaga, & Padilla, 2008).

Tabla 1

Tipos de entrenamiento identificados por Matsuda, Arteaga y Padilla (2008), a partir de la propuesta de Ribes, Padilla, y Martínez (1998)

Tipos de Entrenamiento	Descripción
Dogma	Se le da al aprendiz de forma oral o escrita un listado de las reglas, en forma de prescripciones, a las cuales deberá ajustar su comportamiento para poder cumplir con los requerimientos de la tarea.
Directo	Se enfrenta al aprendiz a la tarea sin información previa, y conforme va exponiéndose a la situación se le va informando acerca de sus aciertos y errores, para que con base en dicha información vaya modulando su desempeño hasta que logre ajustarse a los requerimientos de la tarea.
Referencia	Se le dice al aprendiz cómo otros antes que él, se han enfrentado a situaciones similares, especificándole qué estrategias han empleado. para lograr ajustarse a los requerimientos de la tarea, o se les expone a situaciones en las que éste pueda observar cómo otros han enfrentado o enfrentan tareas con requerimientos similares.
Fe	Se deja que el aprendiz se enfrente a la situación como considere conveniente, y se le exhorta a que -persista en la tarea, a partir del supuesto de que si persevera tarde o temprano logrará ajustarse a los requerimientos de la tarea.

Los datos obtenidos mostraron que tanto en física como en matemáticas se reporta emplear los cuatro tipos de estrategias de entrenamiento: por dogma, directo, por referencia y por fe (ver Tabla 1), pero con diferencias en cuanto a su frecuencia de uso; los investigadores del área de la física reportaron emplear con mayor frecuencia el entrenamiento por referencia (23), seguido por el de entrenamiento directo (11), mientras que en los matemáticos el tipo de entrenamiento más usado fue el de entrenamiento directo (16), seguido por el de dogma (11) y referencia (10). Destaca que el entrenamiento directo y por referencia fueron los más empleados en ambas disciplinas. Además, en un estudio similar realizado en el área de la microbiología, Loera y Padilla (2008), observaron que dicho dato se replicaba.

Por otra parte, Padilla (2009) colaboradores, analizaron en tiempo real las estrategias empleadas por un experto (con más de 30 años de experiencia como investigador en psicología experimental) para entrenar a sus aprendices (un estudiante de maestría y un becario -de licenciatura-). Para ello se realizó el seguimiento de las reuniones de trabajo (tales reuniones se grabaron, transcribieron y analizaron) de un grupo de investigación desde el momento en el que se decidió llevar a cabo un proyecto específico hasta que el reporte correspondiente se envió para su publicación (más de 18 meses).

Los datos mostraron que el experto empleaba estrategias de diferente naturaleza dependiendo del tipo de tarea que el aprendiz debía realizar, así como del aprendiz del que se tratara, por ejemplo, en ocasiones: (1) les decía exactamente qué debían hacer para cumplir con la tarea asignada, (2) en otras ocasiones les pedía (sin indicaciones previas) que llevaran a cabo la tarea y los iba retroalimentando durante el proceso, (3) o bien, los instigaba para resolver la tarea por sí mismos (sin ningún tipo de instrucción) y sólo al final les daba retroalimentación respecto de su desempeño.

Para mayores detalles respecto de cómo analizar el proceso de formación de nuevos investigadores identificando en tiempo real el tipo de interacciones que ocurren entre investigadores expertos y sus aprendices se sugiere consultar el trabajo de Padilla (2011) en el que, partiendo del supuesto de que la ciencia se aprende haciéndola, se llevó a cabo un análisis funcional (no morfológico), de cómo los estudiantes van siendo introducidos a las prácticas científicas de su grupo. Los estudios llevados a cabo empleando dicha estrategia han permitido constatar que los estudiantes son entrenados (explícita y/o implícitamente), de acuerdo con las pautas, criterios y estilo de sus tutores.

Algo destacable fue que el líder del grupo era quien entrenaba y corregía, en la gran mayoría de las ocasiones, a los aprendices, a pesar de que en el equipo había investigadores asociados que tenían un mínimo de 10 años de experiencia, lo que concuerda con lo que algunos autores han encontrado respecto a los efectos de las estructuras de autoridad en ciencia (Campanario, 2004; Diesing, 1991; Johnson, Lee,

& Green, 2000). En este estudio se hizo evidente el impacto que el estatus académico tenía en las interacciones ocurridas entre el experto y sus aprendices. Dado lo anterior se decidió analizar concretamente tal fenómeno con la estrategia que se describe a continuación.

Análisis de los efectos del estatus académico en las interacciones entre investigadores expertos y sus aprendices

Acorde con Westrum (1989), para que un equipo de investigadores mantenga su productividad y creatividad (lo que redundaría en la realización de un trabajo verdaderamente innovador), es esencial que incorpore nuevos miembros cada cierto tiempo, ya que según sus observaciones, un grupo de trabajo funciona óptimamente más o menos por cinco años, debido a que conforme transcurre el tiempo, si los miembros son los mismos, ocurre un fenómeno que denomina “pensamiento de grupo” (del inglés *group thinking*), que implica que todos terminan pensando de manera similar respecto a sus fenómenos de interés, lo que tiene como consecuencia que se pierda la verdadera colaboración intelectual y las interacciones terminen siendo una mera asistencia técnica para desarrollar las ideas del líder del grupo, lo que impide la generación de nuevas ideas y propuestas, indispensables para el desarrollo de la ciencia (Katz, 1982). Incluso ello puede generar que el grupo se vuelva cada vez más autosuficiente e interactúe cada vez menos con otros investigadores (Janis, 1972), lo que impacta negativamente en su trabajo ya que según Westrum (1989) las interacciones que un científico tiene con otros modulan la forma en la que éste elabora sus ideas, cambia sus convicciones acerca de éstas, o conecta y desconecta éstas a otras ideas, observaciones y experiencias. Desafortunadamente no se ha encontrado ningún trabajo en el que se haya analizado el impacto que tiene en el trabajo y en las interacciones de un grupo de investigación la incorporación de nuevos miembros.

En México, dada la forma en la que están estructurados los centros de investigación la manera natural en la que ocurre la incorporación de nuevos miembros a los grupos de trabajo es a partir de la incorporación de estudiantes de posgrado (de maestría y doctorado) a los equipos de investigadores. El ingreso de nuevos alumnos a los posgrados puede ser semestral o anual, lo que según los supuestos de Westrum sería suficiente para mantener a los grupos de trabajo dentro de procesos creativos e innovadores, dadas las aportaciones al grupo de estos nuevos integrantes. Desafortunadamente tampoco se han encontrado estudios en los que se haya analizado el impacto de la incorporación de estudiantes de posgrado en la productividad y las interacciones de los grupos de trabajo científico. Futuros trabajos deberán analizar dichos aspectos.

En lo que se refiere a las interacciones entre los miembros de un grupo de investigadores, lo que se ha observado es que los miembros de mayor estatus suelen monopolizar las vías de comunicación (Hamui, 2007), ya que las interacciones de dominación son algo común en ciencia, lo que implica que las ideas de los líderes del

grupo suelen ser aceptadas sin ser cuestionadas (Westrum, 1989), sobre todo por los nuevos miembros ya que dada su condición de investigadores en formación, son los de menor estatus académico del equipo de trabajo.

Con el objeto de identificar si dichas interacciones de dominación ocurrían entre los miembros de un centro de investigación mexicano se llevó a cabo el registro observacional (durante un año) de las interacciones que ocurrían cuando los investigadores exponían su trabajo ante sus colegas. Para ello se identificó el estatus académico de quién exponía o intervenía durante la exposición, los aspectos sobre los cuales versaba la intervención (teóricos o metodológicos), el número de intervenciones ocurridas, así como el resultado de dicha intervención (acuerdo o no entre el ponente y quién intervenía).

Participaron en el estudio ocho investigadores titulares, cinco asociados, 16 estudiantes de posgrado y cuatro becarios. El análisis de los datos obtenidos mostró que: (a) a menor estatus académico del ponente, mayor era el número de intervenciones ocurridas; (b) los que más intervenían eran los que tenían el mayor estatus académico del grupo; (c) las intervenciones eran tanto teóricas como metodológicas, con una ligera ventaja de las primeras sobre las segundas, y (d) a mayor diferencia de estatus entre el ponente y el que intervenía, mayor era el número de acuerdos (los de menor estatus solían mostrar su acuerdo con los comentarios que les hacían los de mayor estatus).

Lo observado tiene sentido ya que los nuevos miembros del grupo (sobre todo si son investigadores en formación) confían en que los miembros de mayor estatus (y por lo tanto, con mayor experiencia en las actividades propias de la ciencia), tienen el conocimiento suficiente para guiarlos y entrenarlos adecuadamente para llegar a convertirse, a su vez, en investigadores expertos.

Por otra parte, al estar analizando la formación de nuevos investigadores se identificó un fenómeno que la obstaculiza seriamente, el de la procrastinación académica, ya que a pesar de que dicho fenómeno se conoce desde hace años, los estudios sistemáticos al respecto en condiciones controladas de laboratorio son escasos, lo que ha impedido identificar las causas, así como proponer estrategias que los formadores de nuevos investigadores puedan emplear para disminuirla. Dado lo anterior, se empezó a trabajar en la línea de generación de conocimiento que se describe a continuación.

Análisis de las variables implicadas en el fenómeno de la procrastinación académica

La procrastinación académica es la tendencia a postergar tareas académicas que tienen una fecha límite de entrega (Cid, 2015). Se ha observado que entre el 70% y el 95% de los estudiantes universitarios procrastina ocasionalmente y entre el 20% y el 40% lo hace crónicamente. Ello tiene serios efectos en la eficiencia terminal de

los posgrados ya que entre el 30% y el 50% de los estudiantes norteamericanos de doctorado de las áreas de educación y psicología jamás se titulan (Ehrenberg, Zuckerman, Groen, & Brucker, 2009; Johnson, Green, & Kluever, 2000). En México ocurre algo similar, ya que el Diagnóstico del Posgrado llevado a cabo en el 2015 mostró que sólo se titula una tercera parte de los estudiantes que ingresan a un posgrado.

Pero la procrastinación no sólo impacta en dicho sentido, sino en otro todavía más grave, el de la salud psicobiológica de los procrastinadores, ya que diferentes estudios han mostrado que procrastinar puede generar altos niveles de estrés (Beutel et al., 2016; Cid, 2015; Flett, Blankstein, & Martin, 1995; Natividad, 2014; Pardo, Perilla, & Salinas, 2014; Rice, Richardson, & Clark, 2012; Tice & Baumeister, 1997; Sirosis, 2013, 2016; Sirosis & Tosti, 2012; Sirosis & Pychyl, 2016), lo que a corto, mediano y largo plazo puede auspiciar el desarrollo de problemas de salud, sobre todo los asociados al sistema inmune ya que ello aumenta la vulnerabilidad del organismo a enfermedades infecciosas (Cid, 2015; Cohen, Tyrrell, & Smith, 1991; Lacey, Zaharia, Giiffiths, Ravindran, Merali, & Anisman, 2000), así como malestar psicológico (Cid, 2015; Natividad, 2014), cuadros de angustia, ansiedad y/o depresión (Cid, 2015; Beutel et al., 2016; Flett, Haghbin, & Pychyl, 2016; Pardo et al., 2014; Rice et al., 2012; Tice & Baumeister, 1997; Onwuegbuzie, 2004).

Dados los serios efectos que la procrastinación puede tener se considera fundamental identificar las variables que la auspician, lo que no resulta sencillo debido a que al parecer la procrastinación involucra aspectos afectivos (preferencia por trabajar bajo presión), cognitivos (decidir procrastinar) y conductuales (elegir concluir la tarea en la fecha límite) (Fee & Tangney, 2000). Dado lo anterior, y con el objeto de abarcar la mayor cantidad de variables implicadas en dicho fenómeno se han llevado a cabo estudios de diferente naturaleza: de auto reporte, seguimientos longitudinales, así como estudios en condiciones controladas de laboratorio.

En los trabajos en los que se han empleado las dos primeras estrategias mencionadas, el interés central ha sido identificar posibles vínculos entre procrastinación y estrés psicobiológico, dado que en varios trabajos del área se ha encontrado que los puntajes obtenidos en escalas de procrastinación se correlacionan positivamente con los puntajes reportados de estrés percibido (Beutel et al., 2016; Flett et al., 1995; Pardo et al., 2014; Rice et al., 2012; Tice & Baumeister, 1997). Los resultados obtenidos con ambas estrategias han mostrado que procrastinar efectivamente incrementa los niveles de estrés percibido como se mostrará a continuación.

Por ejemplo, en un estudio realizado con el objetivo de identificar los niveles de procrastinación reportados por investigadores en psicología (quienes contestaron una encuesta *on line* diseñada *ex profeso*) así como los efectos académicos, laborales, y de salud que ello les generaba, se encontró que el 91% de los participantes reportó

procrastinar, la actividad que reportaron procrastinar más frecuentemente fue escribir reportes y/o artículos académicos (el 63% de los participantes), mientras que el 29% de los encuestados reportó que procrastinar le generaba ansiedad, y el 42% comentó que procrastinar dañaba su salud. Además, el 18% mencionó que procrastinar disminuía la calidad de su trabajo, y finalmente, el 17% reportó que procrastinar había tenido muchos efectos negativos en su vida (Padilla, 2017).

Dados esos alarmantes resultados se decidió llevar a cabo el seguimiento longitudinal de tres generaciones de investigadores en formación (de dos instituciones diferentes) con el objetivo de estudiar de manera más confiable (dado que los auto reportes no lo son), los posibles efectos de la procrastinación en este caso, de la académica. El objetivo central era identificar si procrastinar generaba estrés en dicha población, analizando si los niveles de procrastinación y de estrés percibido reportados se correlacionaban con un correlato psicofisiológico de estrés (niveles de cortisol salival), y si ello afectaba la salud física y/o psicológica de los participantes. Se decidió incluir mediciones de un correlato psicofisiológico de estrés dado que en ningún estudio previo se habían tomado indicadores de este tipo, el único dato reportado era siempre el auto reporte de los sujetos.

Dichos estudios están actualmente en curso pero resultados preliminares obtenidos durante el primer año del seguimiento de uno de los grupos de maestría han permitido identificar que sí se observa una relación entre los niveles de procrastinación, los niveles de estrés percibido y los niveles de estrés psicobiológico de los participantes (se registraron niveles de cortisol salival -que fluctuaron entre 0.378 y 12.406 nmol/L, con los niveles más altos el día del examen final, entre 3.303 y 12.406 nmol/L- muy superiores a los de referencia del área, entre 0.181 y 0.359 nmol/L-). Además, se observó que al final de cada semestre se incrementaban los puntajes de ansiedad y depresión reportados por los participantes. Y algo alarmante fue que la mitad de los participantes de la muestra enfermaron seriamente al final del primer semestre (dos tuvieron que ser hospitalizados) (Padilla, 2018).

Por otra parte, datos preliminares de los estudios de laboratorio (dado que éstos también están actualmente en curso –realizados como parte de las tesis de maestría y doctorado de Miguel Ángel Bautista y Edith Matsuda, respectivamente–), centrados en identificar si se incrementa el nivel de estrés psicobiológico (medido mediante los niveles de cortisol salival así como con pulsómetros que registran la tasa cardíaca) cuando el participante procrastina la realización de una tarea ya sea académica o de la vida cotidiana, han permitido observar que la tasa cardíaca de los sujetos suele incrementar conforme se acerca el tiempo límite para la entrega de la tarea que deben realizar (el análisis de si ello se relaciona puntualmente con los niveles de procrastinación mostrados está en curso así como lo relativo a sus niveles de cortisol salival).

La mediación experto-aprendiz en la formación de nuevos investigadores

Una de las conclusiones que se pueden extraer de los estudios realizados en el marco de las primeras dos líneas de generación de conocimiento previamente mencionadas es que, por lo general, el entrenamiento de los nuevos investigadores es realizado por el investigador líder del grupo de trabajo (el que tiene el mayor estatus y experiencia), lo que auspicia que el entrenamiento sea básicamente una interacción uno a uno entre el experto y su aprendiz, es decir, mediante un entrenamiento directo (ver Tabla 1).

Un tipo de interacción como el anterior podría describirse como un episodio en el que el investigador experto dirige el comportamiento del aprendiz para que éste identifique tanto los supuestos teórico-conceptuales como los hallazgos empírico-metodológicos de la disciplina en la que está siendo formado para que a partir de ello pueda desarrollar las habilidades y competencias requeridas en el ejercicio de dicha práctica científica. Todo lo anterior podría describirse como un proceso de mediación del comportamiento de un individuo por parte de otro. A partir de dicho supuesto, se consideró necesario analizar las condiciones bajo las cuales un individuo, a través de su comportamiento, establece las condiciones para que otro individuo haga contacto con las propiedades de estimulación relevantes de un objeto de referencia determinado (en este caso los supuestos teórico-conceptuales y los hallazgos empírico-metodológicos de una disciplina).

Es importante remarcar que la formación de investigadores comparte algunas características básicas con los procesos generales de enseñanza-aprendizaje; una de ellas es que se trata de un episodio interactivo en el que participan dos individuos y un objeto referente. Como señala Contreras (2009), en algunos modelos educativos se enfatizan las acciones relativas al docente o al alumno. Sin embargo, otros autores han señalado que dicho episodio debe ser conceptualizado como una interacción entre los tres elementos previamente mencionados: alumno-contenido-docente (e.g., Coll, 2001; Colomina, Mayordomo, & Onrubia 2001), en la que el contenido se refiere al objeto de conocimiento de interés. Desde el ámbito de la psicología interconductual, la interacción de los tres elementos mencionados ha sido descrita como una interacción didáctica (Ibáñez, 2007).

En el caso particular de la formación de investigadores, el análisis respectivo se ha realizado desde la concepción de éste como una práctica individual modulada por los miembros del grupo científico de pertenencia (Ribes, Moreno, & Padilla, 1996), o como un tipo de interacción didáctica (Irigoyen, Acuña, & Jiménez, 2011). En el marco de ambos modelos se han analizado algunos procesos relacionados con la enseñanza-aprendizaje de la ciencia, como la lectura comprensiva de textos científicos (e.g. Acuña, Irigoyen, & Jiménez, 2013; Arroyo, Morales, Silva, Canales, & Carpio, 2011; Zarzosa & Luna, 2007), la formulación de preguntas de investigación (e.g. González-Torres, Padilla-Vargas, & Tamayo, 2011; Padilla & Fuentes, 2017;

Padilla, Fuentes, & Pacheco, 2015; Padilla, Solórzano, & Pacheco, 2009; Padilla, Suro, & Tamayo, 2010; Padilla, Tamayo, & González, 2010; Padilla, Tamayo, & González-Torres, 2013; Tamayo, Padilla, & González-Torres, 2009), la elaboración de resúmenes de artículos experimentales (e.g. Padilla, Cárdenas, & Valerio, 2017), la redacción de textos científicos (e.g. Padilla & Fernández, 2014; Pacheco & Villa, 2005).

Pero además de la interacción con textos científicos, el proceso de formación de nuevos científicos implica la interacción directa entre un investigador experto y el aprendiz, como se observó en el estudio de Padilla et al. (2009). Sin embargo, aunque se ha señalado la relevancia de analizar dicha interacción (Irigoyen, Jiménez, & Acuña, 2004), ésta ha sido poco explorada de manera sistemática.

Desde la perspectiva interconductual, toda interacción psicológica puede ser descrita en términos de una relación de interdependencia entre un organismo y los eventos del entorno; a dicha relación se le considera como una contingencia (Ribes, 2004). De manera que una interacción didáctica como la que ocurre durante la formación de investigadores podría ser analizada a partir de las relaciones de contingencia implicadas en ésta.

Dicha relación de contingencia estaría compuesta por dos individuos (el experto y el aprendiz) y un objeto de referencia también denominado objeto referente (los contenidos temáticos de la disciplina que se espera que el aprendiz domine). Llevar a cabo su análisis requeriría tomar a uno de los individuos (e.g. el experto) como el que es parte de la relación de contingencia analizada, y al resto de los elementos (el aprendiz y el objeto de referencia) como parte del ambiente de estimulación. Además, puesto que el otro individuo implicado (el aprendiz) es un organismo que está en relación de contingencia con los eventos de estímulo de su ambiente, se podría decir que el ambiente de estimulación del experto está constituido por la relación de contingencia aprendiz-objeto referente. Ello da como resultado que el experto se encuentre en una relación de contingencia cuyo objeto de estímulo es, a su vez, una contingencia (aprendiz-objeto referente). Por su parte, el aprendiz se encontraría en una relación de contingencia que también tendría por objeto de estímulo a una relación de contingencia (experto-objeto referente).

Si se implementara la propuesta de análisis anterior en la formación de nuevos investigadores, concretamente en lo que se refiere al aprendizaje de actividades relativas a una práctica científica particular, ello implicaría que el aprendiz entrara en contacto con los eventos de estímulo de un dominio propio de una ciencia. Por ejemplo, la forma correcta de emplear un concepto en un área específica de la ciencia, podría ser descrita como una relación de contingencia en la cual el uso del concepto (respuesta del aprendiz) es interdependiente de las propiedades de estímulo de los eventos que están dentro del límite categorial de dicho concepto.

Por otro lado, la enseñanza de dicha práctica por parte del experto implicaría que éste entrara en contacto con la relación de contingencia (y su proceso permanente de cambio) actualizada por el comportamiento del aprendiz. Sólo de esta manera podría explicarse que el experto logre dirigir el comportamiento del aprendiz, esto es, a partir del reconocimiento de los eventos del entorno que son objeto de estímulo para este último.

Además, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendiz, a su vez, debe entrar en contacto con la relación de contingencia vigente para el experto, de manera que el primero logre reconocer a qué segmentos de estimulación del ambiente se refiere el experto y cuáles características de estos son relevantes para la delimitación del concepto bajo entrenamiento.

Así, el proceso mediante el cual un individuo media el comportamiento de otro implica que cada uno de los individuos involucrados entre en contacto con una relación de contingencia vigente para el otro individuo; a ello se le puede denominar *contacto con contingencias*. Sin embargo, este tipo de episodio interactivo no ha sido analizado sistemáticamente dentro del área de la psicología interconductual.

En estudios previos se ha empleado la taxonomía de Ribes y López (1985) para caracterizar a las diferentes formas de interacción en las que se actualiza el comportamiento cuando se despliegan actividades relacionadas con la práctica de la ciencia (e.g., Arroyo et al., 2011; Irigoyen, Jiménez, & Acuña, 2016). Sin embargo, las interacciones directas experto-aprendiz, como se dijo antes, han sido poco exploradas, razón por la que se decidió llevar a cabo una serie experimental en la que se analizaran las condiciones generales del dicho tipo de interacción, sin especificar el nivel de organización del comportamiento de acuerdo con la taxonomía mencionada.

Con el objetivo de analizar empíricamente la posible actualización de una contingencia como evento de estímulo, se diseñó una tarea que tuvo como requisito indispensable que se estableciera un contacto efectivo y directo entre dos participantes (interacción *cara a cara*) para resolver una tarea concreta, tal como ocurre en los episodios en los que se entrena a un nuevo investigador. Para ello se diseñó una preparación experimental que implicaba la participación de díadas de participantes, y a cada uno se le asignaba al azar una de dos funciones: descriptor o ejecutor. La tarea consistía en la reproducción de seis figuras-modelo (cada una compuesta por tres elementos: triángulo, círculo y línea) por parte del ejecutor, a partir de las descripciones verbales del descriptor.

Las sesiones se realizaron en un cubículo con una mesa y dos sillas, cada una colocada en uno de los dos lados adyacentes a una esquina de la mesa. En un lado de dicha mesa se colocó una carpeta con las seis figuras-modelo, cada una en una hoja blanca. Y en el otro, seis hojas en blanco adheridas a la mesa. El participante

descriptor ocupaba la silla del lado de la carpeta, mientras que el ejecutor ocupaba la silla del lado de las hojas en blanco. Además, se incluyó un indicador de turnos, el cual consistía en una flecha que los participantes debían manipular para indicar el término de sus intervenciones y la concesión del turno a su compañero.

La función del descriptor era describir sólo con palabras cada una de las seis figuras-modelo (que sólo él podía ver), de manera que dicha información fuera útil para que el ejecutor dibujara la imagen descrita en cada una de las seis hojas. La función del ejecutor era atender a las descripciones de su compañero y hacer los trazos correspondientes en las hojas blancas.

Al inicio de la sesión, el indicador de turnos apuntaba al descriptor, quien iniciaba la tarea describiendo la figura a reproducir, al terminar, giraba la flecha para que el ejecutor comenzara a dibujar o hiciera preguntas acerca de dicha tarea. Al terminar, el ejecutor debía girar el indicador para dar paso a la siguiente descripción o respuesta del descriptor. Además, el indicador tenía una función restrictiva; durante el turno del descriptor, el ejecutor sólo podía escuchar y durante el turno del ejecutor, el descriptor sólo podía observar lo que el ejecutor hacía o escuchar sus preguntas.

Cada sesión consistía en elaborar seis figuras-modelo; cada una considerada como un ensayo. No había un límite de tiempo ni de turnos para terminar la tarea. Sin embargo, se les pidió que trabajaran de la manera más efectiva posible.

La delimitación de las respuestas con el indicador de turnos permitió registrar las intervenciones de cada participante en cada uno de los ensayos. Se consideró como una intervención a cada descripción en conjunto con la respectiva ejecución.

Cada intervención se calificó como correspondiente o no correspondiente. Las primeras eran aquellas intervenciones que derivaban en la elaboración correcta del elemento descrito, de manera que era posible pasar al siguiente elemento o figura-modelo. Las no correspondientes eran aquellas que derivaban en una elaboración incorrecta del elemento, teniendo que hacer correcciones en la ejecución.

Se calculó un Índice de Desempeño (ID) dividiendo la cantidad de intervenciones correspondientes entre la de intervenciones totales. De manera que cuando la reproducción de las figuras-modelo se hacía sin necesidad de correcciones el ID era de 1.00, y éste disminuía a medida que aumentaba la cantidad de intervenciones no correspondientes.

Además, se transcribieron las interacciones verbales ocurridas entre los participantes durante la tarea y se clasificaron en: Acuerdo (uso de palabras en relación con acciones que *eran* compartidas por los participantes, de manera que derivaban en una ejecución correspondiente con la figura-modelo); No acuerdos (uso de palabras en relación con acciones que *no eran* compartidas por los participantes, de manera que derivaban en una ejecución no correspondiente con la figura-modelo);

y Definición (explicitación del uso de una palabra en relación con acciones particulares en la situación).

En un primer estudio descriptivo, cinco díadas de participantes adultos experimentalmente ingenuos fueron expuestos a la solución de la tarea. Se observó que en las cinco díadas el ID incrementó hacia el final de las sesiones, ello aun cuando se identificaron variaciones en el desempeño entre las díadas.

Respecto del análisis de las interacciones verbales, se observó que el ID era mayor cuando era mayor el porcentaje de Acuerdo y menor el de No Acuerdo. Mientras que el porcentaje de ocurrencias de la categoría Definición fue más elevado al inicio de la tarea y fue disminuyendo a medida que aumentaba el porcentaje de la categoría Acuerdo y disminuía el de No Acuerdo.

Tales resultados permitieron suponer que los descriptores hicieron contacto con la relación entre la respuesta del compañero y los eventos de estímulo para el ejecutor (figuras-modelo). Sin embargo, no fue posible asegurar lo anterior dado que no se hizo una evaluación previa del desempeño de los participantes que permitiera reconocer los efectos de la exposición a la tarea.

A partir de las limitaciones del primer estudio, se realizó un segundo estudio que tuvo el objetivo de evaluar el efecto de variar la relación de contingencia entre la respuesta del ejecutor y las figuras-modelo sobre la actualización de dicha contingencia como evento de estímulo para el descriptor. Se programaron tres fases experimentales, la primera era equivalente a las condiciones programadas para el estudio previamente descrito, en la segunda los participantes intercambiaban de compañero para resolver nuevamente la tarea, y en la tercera los participantes descriptores debían resolver la tarea con un participante ejecutor ingenuo. En la primera fase los resultados fueron similares a los obtenidos en el estudio previo. Sin embargo, en las fases 2 y 3 se observó que al cambiar al compañero con quien se resolvía la tarea el ID volvía a ser bajo al inicio e incrementaba a medida que avanzaba la sesión.

Los resultados del análisis cualitativo replicaron las tendencias del primer estudio: el porcentaje de la categoría Acuerdo incrementó, mientras que el porcentaje de las categorías No Acuerdo y Definición disminuyó conforme transcurrían los ensayos. Dichas tendencias se observaron en las cinco díadas, en las tres fases. Lo cual podría indicar que durante los primeros ensayos de cada fase una parte de las interacciones correspondieron a la definición del uso de las palabras en la tarea, y que este tipo de enunciados eran empleados con menor frecuencia conforme avanzaba la sesión.

Tal hallazgo permite suponer que el nivel de desempeño fue relativo a la experiencia con el compañero y con la tarea. Ello dado que si la experiencia previa con la tarea hubiera sido suficiente para que los participantes alcanzaran un

desempeño elevado, entonces se hubiera observado un ID alto desde el inicio de las fases 2 y 3. Sin embargo, no se programó una condición en la que los participantes que ya habían resuelto la tarea volvieran a resolverla en una fase posterior con los mismos compañeros de díada, lo que permitiría identificar si la exposición a la misma relación entre la respuesta del compañero y las figuras-modelo promovía un ID elevado desde el inicio, y a lo largo de la sesión. De ser así, se podría decir que cada participante entraba en contacto con una contingencia, la cual estaba compuesta por la respuesta del compañero y su relación de condicionalidad con los eventos de estímulo de la tarea (figuras-modelo).

En razón de lo anterior, se programó un nuevo estudio con el objetivo de evaluar el efecto de variar la relación de contingencia entre la respuesta del ejecutor y las figuras-modelo, incluyendo una fase de redeterminación, sobre la actualización de una contingencia como evento de estímulo para el descriptor. Para ello se programaron tres fases, las primeras dos fueron equivalentes a las primeras del estudio previamente descrito. Sin embargo, en la Fase 3 cada díada se conformaba con los mismos participantes de la Fase 1, esto es, se realizó una fase de redeterminación. En general, se observó que cuando los participantes resolvían la tarea con un compañero con quien ya habían trabajado antes, es decir, que cada uno tenía una historia de interacción con el otro, el ID era elevado desde el inicio de la sesión.

En lo que se refiere al análisis cualitativo de las intervenciones verbales de los participantes, se observó un menor porcentaje de la categoría Definición a lo largo de la Fase 3, en comparación con las dos fases previas. Este resultado destaca pues en los estudios descritos previamente no se había observado algo similar. Además, se observó que en las primeras dos fases el porcentaje de intervenciones de la categoría Acuerdo aumentaba a medida que avanzaban los ensayos, mientras que las categorías No Acuerdo y Definición disminuían en el mismo sentido.

Tales resultados permiten suponer que el participante descriptor mediaba el comportamiento del ejecutor, y que el descriptor respondía de manera diferencial con cada compañero con el que resolvía la tarea. Dicha diferencia podría explicarse, por un lado, como resultado de la historia de interacción que cada uno de los implicados tenía con la respuesta del otro. Y por otro lado, por medio del proceso en el que el participante descriptor entraba en contacto con la relación de contingencia vigente para cada uno de sus compañeros ejecutores, ya que a partir de ello, el descriptor podía dirigir (mediar) el comportamiento de cada uno de ellos de manera efectiva (Campos-Gil, 2019).

El entrenamiento directo en la formación de investigadores

Retomando el aspecto relativo al análisis de la formación de investigadores, durante un episodio de entrenamiento directo, que es parte fundamental de la formación de un nuevo investigador (Padilla et al., 2009), lo que se ha observado es

que el investigador experto media el comportamiento del aprendiz cuando éste debe realizar una tarea determinada. Dado lo anterior, el análisis de las interacciones descriptor-ejecutor, sugiere que el entrenamiento de un nuevo investigador implica que el experto entre en contacto con la relación de contingencia vigente para cada aprendiz, además de que reconozca el criterio al que éste debe ajustarse y a partir de ello elija y emplee una estrategia determinada para dirigir (mediar) el comportamiento de cada uno de sus aprendices de manera efectiva.

En consecuencia, se considera relevante que en futuros estudios relativos a la formación de nuevos investigadores se analicen las condiciones que permiten a un investigador entrar en contacto con las relaciones de contingencia vigentes en el comportamiento de sus aprendices. Además de identificar si los diferentes aspectos involucrados en la formación de investigadores (teórico-conceptuales y empírico-metodológicos) implican diferencias en el proceso de mediación experto-aprendiz, y, de ser así, analizar las condiciones que caracterizan a cada uno de estos.

Aunque los hallazgos descritos aquí podrían servir como base para el diseño de estudios posteriores, se reconocen algunas limitaciones en el procedimiento empleado hasta ahora. Algunas de ellas se mencionan a continuación.

Por un lado, Ribes et al., (1996) consideran que la práctica científica individual implica cuatro tipos de categorías: taxonómicas, operacionales, de medida y representacionales. Las taxonómicas, son muestras de lenguaje que se aplican a la definición y delimitación de la realidad bajo estudio y sus elementos o factores constituyentes; las operacionales son relativas a las acciones observacionales, de registro y manipulativas del científico individual sobre los objetos de la realidad a estudiar; las de medida están vinculadas con la acción de regreso que tienen las operaciones del científico sobre los objetos estudiados; y las representacionales son formas de lenguaje con las que el científico comunica sus hallazgos a los legos y a los expertos miembros de su comunidad.

Se considera pertinente evaluar si existen diferencias en cuanto a la mediación del comportamiento por parte del experto respecto del aprendiz cuando las contingencias mediadas corresponden a cada uno de los cuatro tipos de categorías, pues es probable que cada una implique habilidades y competencias distintas tanto para la enseñanza como para su aprendizaje.

Dicho análisis implicaría adaptar la tarea empleada en la serie experimental descrita en el presente documento a las condiciones que caracterizan a los diferentes aspectos de la práctica científica, de manera que permita evaluar, por ejemplo, la manera en la que un investigador media el comportamiento de un aprendiz respecto del dominio de un concepto particular de la teoría en la cual se sustenta su práctica particular; respecto de la manera en la que el alumno emplea una determinada herramienta de medición; respecto de una actividad particular como la aplicación de

un procedimiento empírico; y, respecto de una habilidad como la escritura de textos científicos. Lo anterior con la finalidad de darle mayor validez ecológica a la tarea.

Una estrategia de análisis como la que se empleó en la serie experimental previamente descrita parece relacionarse con la perspectiva constructivista en educación (Coll, 2001), desde la cual se hace un análisis categorial de las interacciones lingüísticas entre docentes y alumnos para identificar la generación de significados (e.g. Coll & Onrubia, 1996; Godoy & Ramírez, 2007) por medio del lenguaje, pues éste es considerado como el instrumento de enseñanza fundamental (Mercer, 2000). Sin embargo, desde una perspectiva interconductual, el análisis de las interacciones lingüísticas se centra en el ajuste del comportamiento a las prácticas de una comunidad particular, y no en la generación de significados. De manera que desde dicha perspectiva el proceso de formación de investigadores implica que los aprendices se ajusten a las prácticas del grupo de investigación al que pertenecen, modulados por los expertos de dicho grupo.

Es posible que el análisis del contacto con contingencias de los factores implicados en la formación de investigadores permita describir algunas condiciones que caracterizan al proceso de enseñanza y aprendizaje de la práctica científica, y una sistematización de dichos factores podría favorecer el diseño de estrategias adecuadas y efectivas para el entrenamiento de nuevos investigadores.

Tareas pendientes

Dado todo lo expuesto en el presente documento, se considera necesario seguir analizando de manera sistemática, entre otros aspectos, la forma en la que los investigadores en formación son entrenados para hacer ciencia.

Además, dada la falta de estudios al respecto, se cree que se debería llevar a cabo un análisis sistemático de los efectos que puede tener en la productividad de los grupos de investigación la incorporación de nuevos miembros, ya sea investigadores ya formados que provengan de otros grupos de trabajo, como de investigadores en formación (estudiantes de maestría y doctorado). Analizando además el impacto que ello tendría en las interacciones de dominación que suelen ocurrir entre los miembros de un grupo de científicos.

Por otra parte, es necesario seguir analizando la forma en la que la procrastinación académica impacta el desempeño de los investigadores en formación, identificando si ello incrementa los niveles de estrés psicobiológico.

Y en lo que se refiere al análisis del entrenamiento directo de nuevos investigadores, se considera necesario revisar la utilidad de las categorías hasta ahora empleadas para el análisis cualitativo de los datos (Acuerdo, No acuerdo y Definición). Ello dado que parece necesario elaborar categorías que permitan describir con mayor precisión el proceso que conduce a una ejecución efectiva y

consistente en la resolución de la tarea. Es posible que dichas categorías deban ser diseñadas a partir de las tareas específicas que caracterizan a la práctica científica.

Por otro parte, se podrían examinar los efectos diferenciales del grado de experiencia de los expertos como formadores de investigadores, ya que es probable que una mayor experiencia como mediador permita una mayor efectividad desde el inicio del proceso, en comparación con alguien que tenga poca experiencia como mediador en el sentido aquí empleado (como formador de nuevos investigadores).

Finalmente, otra posibilidad sería analizar si los mediadores logran identificar diferentes niveles de complejidad en las relaciones de contingencia implicadas en los distintos momentos del proceso de formación de un nuevo investigador. Ello permitiría al mediador reconocer cuál es el estado actual de un aprendiz y qué relaciones deben ser promovidas para dirigir el comportamiento de éste hacia un objetivo requerido para el ejercicio adecuado de la disciplina científica bajo la cual se le está entrenando.

Referencias

- Acuña, K., Irigoyen, J.J., & Jiménez, M. (2013). *La comprensión de contenidos científicos en estudiantes universitarios*. México: Qartuppi.
- Arroyo, R., Morales, G., Silva, H., Canales, C., & Carpio, C. (2011). Evaluación de habilidades lectoras en la educación superior. En J. J. Irigoyen, K. Acuña, & M. Jiménez. *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 97-106). Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Beutel, M. E., Klein, E. M., Aufenanger, S., Brähler, E., Dreier, M., Müller, K. W., et al. (2016). Procrastination, distress and life satisfaction across the age range—a German representative community study. *PloS ONE*, *11*(2), 1-12. doi:10.1371/journal.pone.0148054
- Campanario, J. M. (2004). Científicos que cuestionan los paradigmas dominantes: algunas implicaciones para la enseñanza de las ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, *3*(3), 257-286. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen3/REEC_3_3_2.pdf
- Campos-Gil, A. (2019). *Análisis del contacto con contingencias en una dimensión convencional*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.
- Cid, S. (2015). *Perfeccionismo, autorregulación, autoeficacia y bienestar psicológico en la procrastinación* (Tesis de maestría no publicada). Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, Madrid, España. Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/1043/TFM000116.pdf?sequence=1>

- Cohen, S., Tyrrell, D. A. J., & Smith, A. P. (1991). Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine*, 325(9), 606–612.
- Coll, C. (2001). Constructivismo y Educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, I. Palacios, & A. Marchesi. *Desarrollo psicológico y educación*, Vol. 2. *Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza.
- Coll, C. & Onrubia J. (1996). La construcción de significados compartidos en el aula: actividad conjunta y dispositivos semióticos en el control y seguimiento mutuo entre profesor y alumnos. En C. Coll, & D. Edwards. *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula* (pp. 53-73). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Colomina, R., Mayordomo, R., & Onrubia, J. (2001). El análisis de la actividad discursiva en la interacción educativa. Algunas opciones teóricas y metodológicas. *Infancia y aprendizaje*, 93, 67-80.
- Contreras, O. (2009). La educación mediada por las tecnologías de la informática y la comunicación. En M. Monroy, O. Contreras, y O. Desatnik. *Psicología Educativa* (pp. 573-601). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Diesing, P. (1991). *How does social science work? Reflections on practice*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Ehrenberg, R. G., Zuckerman, H., Groen, J. A., & Brucker, S. M. (October 16th, 2009). How to help graduate students reach their destination. *The Chronicle of Higher Education*, A38.
- Fee, R. L. & Tangney, J. P. (2000). Procrastination: A means of avoiding shame or guilt? *Journal of Social Behavior and Personality*, 15, 167-184.
- Flett, A. L., Haghbin, M., & Pychyl, T. A. (2016). Procrastination and depression from a cognitive perspective: an exploration of the associations among procrastinatory automatic thoughts, rumination, and mindfulness. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 30, 4, 203-212. DOI: 10.1007/s10942-012-0149-5
- Flett, G. L., Blankstein, K. R., & Martin, T. R. (1995). Procrastination, negative self-evaluation, and stress in depression and anxiety: a review and preliminary model. In J. R. Ferrari, J. H. Johnson, & W. O. McGowan (Eds.), *Procrastination and task avoidance: theory, research, and treatment* (pp. 137–167). New York: Plenum Press.
- Godoy, G. & Ramírez, R. (2007). Descripción de la práctica docente a través de la interactividad profesor-alumno. *Estudios pedagógicos*, 33(2), 177-197.
- González-Torres, M. L., Padilla-Vargas, M. A, & Tamayo, J. (2011). Effects of the degree of specificity of the achievement criterion on the informal questions elaboration. *International Journal of Hispanic Psychology*, 3(2), 171-183.

- Hamui, M. (2007). Lo cognitivo y lo social en la publicación de resultados de investigación en grupo. *Sociológica*, 65, 129-155.
- Ibáñez, C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(32), 435-456.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2004). Análisis de la comprensión desde una perspectiva funcional. En J. J. Irigoyen y M. Jiménez. *Análisis Funcional del Comportamiento y Educación* (pp. 159-184). Hermosillo: Editorial UniSon.
- Irigoyen, J. J., Acuña, K., & Jiménez, M. (2011). Interacciones Didácticas en Educación Superior. Algunas consideraciones sobre la evaluación de desempeños. En J. J. Irigoyen, K. Acuña, & M. Jiménez. *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 73-95). Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M., & Acuña, K. F. (2016). Criterios para la planeación de las Interacciones Didácticas. En C. Carpio & G. Morales. *Enseñanza de la Ciencia. Reflexiones y Propuestas* (89-103). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Janis, I. (1972). *Victims of groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.
- Johnson, E., Green, K., & Kluever, R. (2000). Psychometric characteristics of the revised Procrastination Inventory. *Research in Higher Education*, 41(2), 269-279.
- Johnson, L., Lee, A., & Green, B. (2000). The PhD and the Autonomous Self: gender, rationality and postgraduate pedagogy. *Studies in Higher Education*, 25(2), 135-147.
- Katz, R. (1982). The effects of Group longevity on project communication and performance, *Administrative Science Quarterly*, 27, 81-104.
- Lacey, K., Zaharia, M. D. J., Giiffiths, A., Ravindran, V., Merali, Z., & Anisman, H. (2000). A prospective study of neuroendocrine and immune alterations associated with the stress of an oral academic examination among graduate students. *Psychoneuroendocrinology*, 25(4), 339-356.
- Loera, V. F. & Padilla, M. A. (2008). Análisis de las estrategias de entrenamiento empleadas para formar investigadores del área de microbiología. En S. Carvajal y E. Pimienta (Eds.), *2008 Avances en la Investigación Científica en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias*. México: Universidad de Guadalajara.
- Matsuda, H. E., Arteaga, G. M., & Padilla, M. A. (2008). Comparación de las estrategias de entrenamiento empleadas para formar investigadores de Física y Matemáticas. En S. Carvajal y E. Pimienta (Eds.), *2008 Avances en la Investigación Científica en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias*. México: Universidad de Guadalajara.
- Mercer, N. (2000). *Words and Minds*. Londres: Routledge.

- Natividad, L. A. (2014). *Análisis de la procrastinación en estudiantes universitarios* (Unpublished Doctoral Dissertation). Universitat de València. Valencia, España. Recuperado de <http://roderic.uv.es/handle/10550/37168>
- Onwuegbuzie, A. J. (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 3-19. DOI: 10.1080/0260293042000160384
- Pacheco, V. & Villa, J. C. (2005). El comportamiento del escritor y la producción de textos científicos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(27), 1201-1224.
- Padilla, M. A. (2006). *Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A. (2009). Análisis de las condiciones en las que se ejercita, enseña y aprende la práctica científica. En M. A. Padilla (Ed.), *Avances en la investigación del comportamiento animal y humano*. México: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A. (2011). Propuesta para analizar funcionalmente la formación de investigadores. En J. J. Irigoyen, K. F. Acuña y M. Y. Jiménez (Eds.), *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 143-152). México: Universidad de Sonora.
- Padilla, M. A. (2017). Academic procrastination: the case of Mexican researchers in psychology. *American Journal of Education and Learning*, 2(2), 103-120. doi: 10.20448/804.2.2.103.120
- Padilla, M. A. (2018). Niveles de procrastinación académica, de estrés percibido y de estrés psicofisiológico en investigadores en formación. En Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta (Ed.), *Análisis de la conducta en México: investigación y aplicaciones 2018* (49-62). Ibiza, España: Fondo Editorial Universitario.
- Padilla, M. A. Buenrostro, J. L., & Loera, V. F. (2009, 2da. edición). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. Conacyt - Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A., Cárdenas, E., & Valerio, C. (2017). Lectoescritura técnica: el caso de la elaboración de resúmenes de artículos experimentales. En J. J. Irigoyen, K. Acuña, & M. Jiménez. *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación* (pp. 205-232). México: Qartuppi.
- Padilla, M. A. & Fernández, G. (2014). Efectos de manipular características textuales del referente en la lectoescritura de textos científicos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40, 3, 47-71.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5082338>
- Padilla, M. A., & Fuentes, N. (2017). *El primer paso en la formación de nuevos científicos: la elaboración de preguntas de investigación novedosas*. México:

- Qartuppi – Universidad de Guadalajara. ISBN 978-607-742-765-0.
<http://www.qartuppi.com/2017/PRIMERPASO.pdf>
- Padilla, M. A., Fuentes, N., & Pacheco, V. (2015). Efectos de un entrenamiento correctivo en la elaboración y fundamentación de preguntas de investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2) 87-100.
<http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2015.18.2.8>
- Padilla, M. A., Solórzano, W. G., & Pacheco, V. (2009). The effects of text analysis on drafting and justifying research questions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(1), 77-102.
- Padilla, M. A., Suro, A. L., & Tamayo, J. (2010). Efectos de la exposición diferencial a los supuestos de una teoría en la elaboración de preguntas de investigación. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 2, 247-256. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79841776007>
- Padilla, M. A., Tamayo, J., & González, M. L. (2010). Análisis de la posible relación entre la elaboración de preguntas informales y de investigación. *IPyE: Psicología y Educación*, 4(7), 1-21.
- Padilla, M. A., Tamayo, J., & González-Torres, M. L. (2013). *Does asking pertinent non-academic questions make you a better researcher?: the link between non-academic and research questions*. USA: Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-62948-587-4
- Pardo, D., Perilla, L., & Salinas, C. (2014). Relación entre procrastinación académica y ansiedad-rasgo en estudiantes de psicología. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 14(1), 31-44.
- Puentes, M.G. & Padilla, M.A. (2008). Identificación de estrategias predominantes empleadas en la formación de investigadores en psicología. En S. Carvajal y E. Pimienta (Eds.), *2008 Avances en la Investigación Científica en el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias*. México: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: Un post-scriptum. *Acta Comportamental*, 12(2), 117-127.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: Un análisis funcional y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Padilla, M. A., & Martínez, C. (1998). Instrucciones, creencias y tipos de ajuste en aprendizaje humano. *Acta Comportamental*, 6(2), 143-172.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta comportamental*, 2, 205-235.
- Rice, K. G., Richardson, C. M. E., & Clark, D. (2012). Perfectionism, procrastination, and psychological distress. *Journal of Counseling Psychology*, 59(2), 288-302. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0026643>

- Sirois, F. M. (2013). Procrastination and stress: Exploring the role of self-compassion. *Self and Identity*, 1-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15298868.2013.763404>
- Sirois, F. M. (2016). Procrastination, stress, and chronic health conditions: a temporal perspective. In F. M. Sirois & T. A. Pychyl (Eds.), *Procrastination, health and well-being* (pp. 67-89). United Kingdom: Elsevier.
- Sirois, F. M. & Tosti, N. (2012). Lost in the moment? An investigation of procrastination, mindfulness, and well-being. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 30, 237-248. DOI: 10.1007/s10942-012-0151-y
- Sirois, F. & Pychyl (Eds.). Procrastination, health, and well-being (p.163-188). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802862-9.00008-6>
- 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, 27-39.
- Tice, D. M. & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8, 454-458.
- Westrum, R. (1989). The psychology of scientific dialogues. In B. Gholson, W. R. Shadish, R. A. Neimeyer, & A. C. Houts (Eds.), *Psychology of Science: contributions to metascience* (pp. 370-382). Cambridge: Cambridge University Press.
- Zarzosa, L. & Luna, D. (2007). Propuesta para la comprensión de textos en estudiantes universitarios. En: J. J. Irigoyen, M. Jiménez & K. Acuña. *Enseñanza, Aprendizaje y Educación: Una aproximación a la pedagogía de la ciencia* (pp. 169-212). Hermosillo: Universidad de Sonora.

CAPÍTULO 9:

Desarrollo de Estilos de Estudio Efectivo para Reducir el Fracaso Escolar

María Amelia Reyes Seáñez¹, Carlos Ibáñez Bernal², Luis Jesús Aguilar Chávez¹, Ana Laura Hernández Rodríguez¹, Ivonne Arely Chavira Armandariz¹, Alejandra Olivia Muro Teruel¹, Verónica Gorety Corrugado Chaparro¹

¹Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas.

²Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigación en Conocimiento y Aprendizaje Humano.

Resumen

Los índices de fracaso escolar son altos durante el primer año de la carrera de Médico Cirujano y Partero (MCyP) de la Universidad Autónoma de Chihuahua, así como en el llamado Semestre Selectivo (SS) previo al ingreso formal al programa de licenciatura. En particular, la asignatura de Anatomía Humana (AH) del SS arroja consistentemente el más alto índice de reprobación, alcanzando hasta un 70%. Con el propósito de abatir estos indicadores, se llevó a cabo un programa de intervención experimental, con la finalidad de que los aspirantes a la carrera de MCyP desarrollaran un estilo personal de estudio efectivo para el aprendizaje de la AH. Se integraron al azar dos grupos de 39 estudiantes cada uno, para constituir un Grupo Piloto (GP) y un Grupo Control (GC). Ambos grupos cursaron bajo las mismas condiciones el SS, con la única diferencia de que el GP cursó un Taller para el Estudio Efectivo de la AH, mientras el GC tomó clases convencionales de AH. Los resultados de las evaluaciones de control favorecieron significativamente al GP, por lo que se puede considerar que la intervención recibida por este grupo fue muy probablemente la responsable de la diferencia a favor respecto a los resultados del GC.

Palabras clave: Fracaso escolar, Modelo de Interacciones Didácticas, proceso de estudio, estilo de estudio efectivo.

Antecedentes

Se habla de fracaso escolar cuando un estudiante sin limitación intelectual no logra los aprendizajes esperados en un programa de estudios en el tiempo establecido. Cuando ocurre este grave problema educativo, los índices de reprobación, deserción y rezago escolar se hacen presentes de forma notoria.

Estos tres indicadores suelen ser altos sobre todo durante el primer año de la carrera de Médico Cirujano y Partero (MCyP) de la Universidad Autónoma de Chihuahua, así como en el llamado Semestre Selectivo (SS) que antecede al estudio

formal del programa de licenciatura, cuya función es seleccionar aquellos aspirantes a la carrera que demuestren adquirir los conocimientos suficientes de las materias básicas. Desde la implantación del SS en enero de 2013, la reprobación en estas materias básicas ha sido consistente. En el semestre enero-junio de 2017, por ejemplo, la asignatura de Anatomía Humana (AH) y Físicoquímica alcanzaron hasta un 70% de reprobación, seguidas por Biología con 69% y Probabilidad con 56%. La reprobación en las asignaturas cursadas durante el SS es muy importante, pues impacta negativamente en la disposición de inicio de los futuros estudiantes de la carrera, generando, por consiguiente, una deficiente inserción al ambiente universitario. Estos porcentajes de reprobación en AH fueron también muy altos durante los dos semestres de la carrera de MCyP, alcanzando 61% al finalizar el curso semestral de enero-junio 2017 y 69% en el semestre agosto-diciembre 2017. Esta situación genera que más de la mitad de los alumnos de primer semestre se rezaguen y queden en calidad de alumnos irregulares, que otros alumnos sean dados de baja automáticamente por reprobación de más de tres materias y, también, que otros estudiantes abandonen voluntariamente el estudio de la carrera por considerarse incapaces de aprender la AH.

Es indudable la importancia de la asignatura de AH en la formación médica, pues es base indispensable para el estudio posterior de las patologías y la comprensión de los fenómenos fisicoquímicos y biológicos del cuerpo humano, además de ser un contenido imprescindible para el estudio y la comprensión de la Propedéutica Médica y el desarrollo de las Habilidades Clínicas: la exploración física, el diagnóstico y el tratamiento médico, especialmente el quirúrgico. Por todo lo anterior, el problema es evidente: ¿cómo se puede abatir la alta reprobación en el estudio de la Anatomía Humana? o, dicho de otra manera, ¿cómo se puede favorecer el aprendizaje de la AH, desde su estudio en el SS, de tal forma que sienta las bases para que su posterior estudio en la carrera sea exitoso?

El proyecto que aquí se describe tiene como fundamento una perspectiva pedagógica-psicológica derivada de la Teoría de la Conducta (Ribes, 2018; Ribes & López, 1985) y el Modelo de Interacciones Didácticas (MID) (Ibáñez, 2007a). Sus bases empíricas son los resultados de una investigación titulada “Estudio Efectivo y sus Modos Lingüísticos en el Aprendizaje de la Anatomía Humana” (Reyes, Ibáñez, De la Rosa, & Hinojos, 2017).

El MID es un modelo de naturaleza heurística idóneo para la investigación experimental en el área educativa (ver figura 1) que guía la exploración sistemática de los factores psicológicos que son importantes en el aprendizaje escolar (Ibáñez, 2007b). En este modelo se representan las interacciones didácticas, que son las relaciones que se establecen entre los principales agentes y factores de los procesos educativos que ocurren durante un episodio instruccional, es decir, durante un lugar y

un tiempo determinado y organizado para proveer y generar condiciones propicias que permitan el aprendizaje del estudiante (Reyes, Ibáñez, & De la Rosa, 2012).

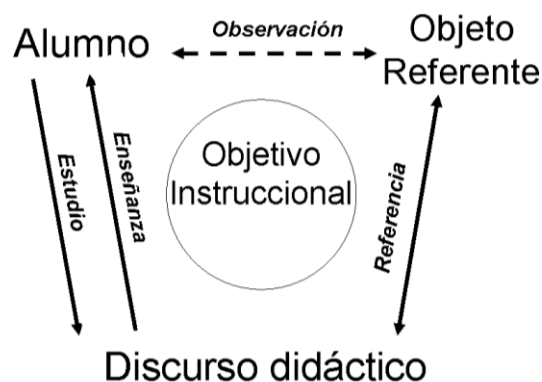


Figura 1. Diagrama del Modelo de Interacciones Didácticas (Ibáñez, 2007b).

El presente trabajo de investigación se centró en el *proceso de estudio* que en el MID se define como la acción o actividad del *estudiante* en contacto activo con el *discurso didáctico* (material de estudio) o productos lingüísticos del maestro. El estudiante se concibe como el agente que incide en su propio aprendizaje a través de su interacción directa con el discurso didáctico a través de diferentes modos lingüísticos. Así, el proceso de estudio es esencialmente una interacción lingüística y, por consiguiente, la naturaleza de los intercambios lingüísticos entre el estudiante y el discurso didáctico es un importante condicionante del aprendizaje escolar (Ribes, 2007). Los *modos lingüísticos* son seis: escuchar, observar, leer, señalar, hablar y escribir. De acuerdo con las actividades que lleva a cabo el estudiante para hacer contacto con el discurso didáctico, los tres primeros son de carácter reactivo y los tres últimos son de carácter activo (Fuentes & Ribes, 2001). En el caso de escribir, algunas variantes las constituyen acciones tales como: dibujar, subrayar, encerrar en un círculo, escribir nombres o resúmenes, elaborar tablas, diagramas, etc. (Reyes, Ibáñez & Mendoza, 2009).

Al concebir el estudio como un proceso eminentemente lingüístico, su análisis naturalmente debe hacerse desde una teoría psicológica del lenguaje. En este proyecto se parte de la propuesta teórica de Ribes (1986, 1991, 2006, 2007) que conceptualiza al comportamiento lingüístico como un proceso de mediación sustitutiva de contingencias, es decir, un proceso donde el lenguaje sirve como instrumento y cuya convencionalidad permite afectar directamente la conducta de otros e indirectamente a los objetos y eventos al mediar contingencias y criterios de desempeño (e.g. información, procedimientos, estrategias, teorías, cánones, etc.) a través de sus diferentes modos (gestual, oral, textual). El estudio corresponde entonces a la conducta del referido –el estudiante- ante la referencia didáctica provista por el referidor –el maestro- acerca de un determinado referente –el objeto de conocimiento.

Con esta base teórica y empírica se planteó la realización de un Taller para el Estudio Efectivo de la AH. Este Taller no tuvo como propósito enseñar la AH, sino a partir de los contenidos del programa de estudio de esta asignatura, capacitar a los aspirantes para que desarrollaran un estilo de estudio efectivo, que les permitiera aprender la Anatomía Humana. Por consiguiente, este Taller implantado en el SS durante el semestre agosto-diciembre de 2017 tuvo como objetivo que los aspirantes a la carrera de MCyP desarrollaran un estilo personal de estudio para el aprendizaje de la Anatomía Humana, que les permitiera identificar, ubicar y describir con precisión las partes y estructuras anatómicas que comprenden el sistema musculoesquelético.

Descripción de la investigación

La intervención se realizó durante el SS de agosto-diciembre de 2017, bajo una perspectiva propia de la pedagogía experimental. Se empleó un diseño experimental de grupo pretest-postest (Campbell & Stanley, 1978). De un total de 636 aspirantes a la carrera de MCyP, se integraron dos grupos de 39 estudiantes cada uno, donde el único criterio de inclusión para formar parte de estos grupos fue estar cursando por primera ocasión el SS. Con ambos grupos formados, se seleccionó al azar uno de ellos para constituir el Grupo Piloto (GP), quedando el otro como Grupo Control (GC). Ambos grupos cursaron bajo las mismas condiciones el semestre (horario, turno, asignaturas, docentes, aulas), con la única diferencia de que el GP cursó un *Taller para el Estudio Efectivo de la Anatomía Humana*, mientras el GC llevó su clase convencional de AH. El Taller contó con la participación de cinco guías (médicos-pasantes), cuya función fue guiar el desarrollo de estilos de estudio personal de la AH, a partir de los contenidos del programa de AH vigente en el SS, con la indicación explícita de no impartir clase de AH.

Se desarrollaron dos instrumentos para evaluar el desempeño de los estudiantes antes y después de la intervención, para así obtener parámetros de medición antes y después del Taller en el GP y la clase convencional en el GC. Estos instrumentos fueron: a) Examen de Conocimientos de Anatomía (ECA) con 50 preguntas de opción múltiple que exploraban los conocimientos sobre el contenido del programa de estudios de AH; b) Prueba de Aptitudes para el Aprendizaje de la Medicina (PAAM), integrado por un cuadernillo con cinco textos para estudiar, un cuadernillo de preguntas y una hoja de respuestas; su propósito fue identificar las habilidades de estudio de los participantes de ambos grupos. Adicionalmente se consideró el examen final del curso de AH del SS elaborado por la Academia de Anatomía del SS y que constó de 80 preguntas de opción múltiple sobre la totalidad del contenido del programa de estudio de AH.

El programa eje del Taller se enfocó en fomentar el estudio con base en tres modos lingüísticos que debían ejercitar los aspirantes del GP para desarrollar su estilo de estudio propio en AH: 1) el desarrollo de habilidades para la *Lectura* de textos de

AH, 2) el desarrollo de habilidades para la *Observación* de las estructuras anatómicas en diversas presentaciones de calidad, y 3) el desarrollo de habilidades para *Hablar* describiendo congruentemente las estructuras anatómicas con base en los criterios del texto utilizado como discurso didáctico.

Con los aspirantes del GP se estableció el compromiso de estudio extra-clase, dedicando hasta cuatro horas diarias (incluyendo los fines de semana), como condición obligatoria para presentarse al Taller. Las actividades que se llevaron a cabo en cada sesión del Taller a lo largo del semestre fueron: a) aplicación de un cuestionario (*quiz*) diario al inicio de cada sesión, con el propósito de corroborar el dominio del tema a tratar en la sesión a través de 5 a 10 preguntas de opción múltiple; b) integración por corrillos para describir la estructura anatómica en presencia del texto y de la estructura anatómica; y c) trabajo en plenaria con el propósito de que los aspirantes describieran la estructura anatómica en ausencia del texto y en presencia o ausencia de la estructura anatómica bajo un orden específico de descripción: nombre-origen-inserción o nombre y significado-dónde se sitúa-cómo está unido al cuerpo-cuál es su función.

También en el GP se llevaron a cabo asesorías académicas, como lo obliga el programa del SS, con la variación de que la única condición para recibir las asesorías era el estudio previo del tema. Su función fue la de aclarar las dudas que hubieran surgido durante el estudio, sin proporcionar directamente las respuestas, y más bien encauzando y guiando al aspirante a resolver sus propias dudas. En estas asesorías también se daba retroalimentación sobre las habilidades de estudio desarrolladas por los participantes.

La organización y coordinación del Taller siempre se registró en una bitácora con la descripción de todas las acciones diarias realizadas. Se elaboraron también todas las planeaciones cotidianas de lunes a viernes del semestre en un formato específico. Se prepararon estructuras anatómicas de calidad para favorecer su observación a detalle en las plenarios. También se realizó un registro detallado de todas las asesorías académicas otorgadas y se integró un banco de preguntas con los cuestionarios (*quiz*) diarios aplicados a lo largo de la intervención.

Resultados

Examen de Conocimientos de Anatomía (ECA). En el examen aplicado al inicio del curso, ambos grupos obtuvieron un promedio de calificación similar (GP 2.58, GC 2.46) en una escala de 0 al 10. En la aplicación al finalizar el curso, el GP obtuvo un promedio de calificación de 7.01, mientras el GC obtuvo 6.28. Estos últimos resultados fueron comparados con el estadístico t de una cola, cuyo resultado fue significativo ($t = 2.8228$; $p = 0.003 < 0.05$), indicando que la diferencia entre los promedios no se debió al azar, es decir, que el GP obtuvo una calificación significativamente superior al GC.

Prueba de Aptitudes para el Aprendizaje de la Medicina (PAAM). Su propósito en la primera aplicación al inicio del curso fue evaluar la efectividad de las habilidades de estudio con que contaban los participantes de ambos grupos, obteniendo un promedio de calificación similar (GC 3.71, GC 3.51) en una escala de 0 a 10. En la segunda aplicación al finalizar el curso, su propósito fue evaluar la efectividad de las habilidades para el estudio de la AH en específico. Esta prueba constó de tres partes para evaluar dichas habilidades en tres situaciones de aprendizaje: 1) cuando el participante cuenta al mismo tiempo con la información textual y el esquema etiquetado de la estructura anatómica, 2) cuando sólo cuenta con el esquema etiquetado de la estructura anatómica, y 3) cuando sólo cuenta con la información textual. En la primera parte los resultados no fueron estadísticamente significativos (GP 4.76, GC 3.94), pero sí lo fueron en la segunda (GP 8.44, GC 7.42) y en la tercera parte (GP 9.13, GC 7.86), siempre a favor del GP.

Examen Final del curso de AH del SS. En este examen, el GP obtuvo una calificación de 7.1, mientras que el GC obtuvo 6.55 en una escala de 0 al 10. Con respecto a este examen, comparando al GP con el GC y el resto de los 14 grupos de aspirantes a la carrera de MCyP del SS, el GP obtuvo: a) el promedio de calificación grupal más alta (GP 7.1, GC 6.5), con una diferencia significativa respecto al GC ($t=2.22: p=0.014 < 0.05$), b) la calificación individual más alta, y c) la menor cantidad de reprobados en el examen.

Adicionalmente a las evaluaciones reportadas, se encontró que el GP fue el único grupo donde no hubo deserción, habiendo permanecido todos sus participantes desde el principio hasta el final del curso. También de este grupo se admitió una mayor proporción de aspirantes a la carrera en comparación con los demás grupos.

Como observación anecdótica, cabe resaltar que los participantes del Taller del GP, al ir desarrollando las habilidades para el estudio efectivo de la AH, fueron elaborando sus propios materiales de estudio con libertad y preferencia personal, en los que integraban el texto con la imagen de la estructura anatómica. Al finalizar el Taller, los participantes lograron “hablar” la AH con precisión y congruencia en ausencia del texto, así como de la propia estructura anatómica, logrando dibujarla a detalle al momento de describirla.

Conclusiones y discusión

Con respecto a los resultados del *ECA*, se puede concluir que la intervención realizada en el GP muy probablemente fue la responsable de la diferencia a favor del GP respecto al tratamiento recibido por el GC. El mejor desempeño del GP en el *ECA* puede interpretarse como un efecto acumulado de las experiencias recibidas durante el Taller que permitió a los participantes recordar más información al respecto de la AH, permitiéndoles identificar por su nombre las estructuras y sus relaciones ante su imagen y en el contexto de descripciones relacionadas.

En cuanto a los resultados de la *PAAM* en su primera aplicación, las calificaciones de 3 puntos en ambos grupos permiten suponer que los aspirantes que compiten por un lugar para el ingreso a una carrera universitaria no cuentan con habilidades ni hábitos de estudio que faciliten el aprendizaje en el ámbito escolar universitario. En su segunda aplicación, el mejor desempeño relativo del GP podría indicar, en términos generales, que este grupo aprendió estilos de estudio efectivo para tareas en las que se tiene que reconocer e identificar por su nombre determinadas estructuras y sus relaciones, como es necesario hacerlo en el estudio de la AH, la Embriología o en la Histología. Los participantes del GP, en su mayoría, pudieron recordar mejor los nombres y las relaciones de las estructuras a partir de situaciones de aprendizaje que requieren de una aguda capacidad de observación y de imaginar objetos desconocidos a partir de su descripción.

Con respecto al *Examen Final del Curso de AH del SS*, se concluye que los participantes del GP desarrollaron estilos de estudio efectivos para el aprendizaje de la AH al sobresalir del resto de los grupos de aspirantes a la licenciatura de MCyP.

Relevancia y Transferibilidad

El Modelo de Interacciones Didácticas (Ibáñez, 2007a) identifica al *estudio* como un proceso crítico para el logro del aprendizaje escolar. En la medida en que los estudiantes que ingresan al nivel universitario alcancen a desarrollar estilos personales de estudio para el abordaje de las diferentes asignaturas, en esa medida será exitosa su inserción al ambiente universitario y, por ende, se abatirán los índices de reprobación, deserción y rezago escolar. Intervenir en el desarrollo de habilidades de estudio en los jóvenes los hará asumir un rol de aprendiz universitario con capacidad de auto-regular su propio aprendizaje. Por consiguiente, se recomienda modificar el enfoque del SS hacia un semestre *Propedéutico*, en el cuál no se impartan clases convencionales de las asignaturas, sino que éstas sean sustituidas por talleres para el estudio efectivo de cada una de ellas. De esta forma se podría promover que los aspirantes no sólo concursen y compitan por un espacio en la matrícula de licenciatura cursando convencionalmente las materias, sino que, a través del desarrollo de estilos y habilidades de estudio, se propicien aprendizajes fundamentales para el éxito escolar universitario. Además, considerando a aquellos jóvenes que no puedan incorporarse a la matrícula por la cual compiten, aun así, logren adquirir aprendizajes que les permitan un desarrollo favorable como personas y estudiantes.

Referencias

Campbell, D. & Stanley, J. (1978). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. Argentina: Amorrortu.

- Fuentes, M. & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.
- Ibáñez, B. C. (2007a). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico: una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12, 435-456.
- Ibáñez, B. C. (2007b). *Metodología para la planeación de la educación superior: una propuesta desde la psicología interconductual*. México: Universidad de Sonora.
- Reyes, S. A., Ibáñez, B. C., & De La Rosa, J. E. (2012). Aprendizaje de técnicas a partir de la lectura: efectos de la presencia del referente y de estudiar escribiendo. Recuperado de:
http://www.oei.es/congresolenguas/comunicacionesPDF/Reyes_MariaAmelia.pdf
- Reyes, S. A., Ibáñez, B.C & Mendoza M.G. (2009). *Una propuesta psicopedagógica para el aprendizaje de Competencias Básicas en Educación Superior*. México: Universidad Autónoma de Chihuahua y Fondo Mixto CONACYT y Gobierno del Estado de Chihuahua.
- Reyes, S. M. A., Ibáñez, B. C., De la Rosa, R. J. E., & Hinojos, G. L. C. (2017). Estudio efectivo y sus modos lingüísticos en el aprendizaje de la anatomía humana. *Libro electrónico en CDROM "Investigación en la Educación Superior: Eje de competencias"*, pp. 1650-1656. México: Academia Journals 2017 y Universidad Veracruzana.
- Ribes, E. (1986). Language as behavior: functional mediation vs. morphological description. En H. Reese & L. Parrot (eds.). *Behavior science: philosophical, methodological and empirical advances*. Hillsdale: L. Erlbaum.
- Ribes, E. (1991). Language as contingency-substitution behavior. En L. Hayes & P. Chase (eds.). *Dialogues on verbal behavior*. Reno: Context Press.
- Ribes, E. (2006). Human behavior as language: some thoughts on Wittgenstein. *Behavior & Philosophy*, 34, 109-121.
- Ribes, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 7-14.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: una introducción a la teoría de la psicología*. México: Manual Moderno.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Editorial Trillas.

CAPÍTULO 10:

Inducción de la dominancia de cualidades perceptuales en una tarea de igualación de la muestra con estímulos convencionales

Alejandro León¹, Isiris Guzmán Reyes², Iván Felipe Medina³, Itzel Félix-Díaz Parga², Samuel Pérez García².

¹Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala

³Corporación Universitaria de Asturias, Colombia

Resumen

Se contrastaron los efectos de tres condiciones de entrenamiento (Lingüístico Explícito, Interferente Lingüístico y Condición Estándar) sobre la dominancia funcional de cualidades perceptuales (color y forma –tipografía-) o cualidades convencionales (aritméticas) en una tarea modificada de igualación de la muestra de segundo orden. Se utilizó un diseño intrasujeto de fases: prueba inicial, entrenamientos y pruebas de aprendizaje. Participaron doce universitarios entre 18 y 21 años. Los datos sugieren que en la Condición Estándar el contacto con la tarea es predominantemente convencional, y que si se limita el contacto lingüístico se promueve el responder a cualidades perceptuales de los estímulos aun cuando éstos tengan cualidades convencionales. Se introduce el concepto de ‘dominancia funcional’ para la discusión de los resultados de las pruebas.

Palabras clave: Igualación de la muestra de segundo orden, tarea lingüística interferente, cualidades perceptuales, cualidades convencionales, dominancia funcional.

Un tópico central de la psicología experimental es el de la horizontalidad de la complejidad del comportamiento ontogenéticamente configurado, entre animales no humanos y humanos (Pérez-Almonacid & Peña, 2011; Ribes, 1983). Se han planteado en la perspectiva conductual, de manera general, dos posturas divergentes: (a) la que sostiene dicha horizontalidad, es decir, una misma organización funcional en el comportamiento en animales humanos y no humanos (Skinner, 1938, 1953, 1957, 1974); y (b) la que sostiene la ausencia de horizontalidad en la organización funcional, señalando formas de organización exclusivamente humanas (Ribes & López, 1985; Ribes, 2018).

Ribes y López (1985) y Ribes (2018), asumiendo una perspectiva de no horizontalidad, reconocen cinco formas cualitativamente diferentes en la organización

del comportamiento, como función del desligamiento y mediación implicados en las interacciones (Ribes, 2015), empero, tales formas son inclusivas. Las tres primeras formas de organización del comportamiento -*contextual*, *suplementaria* y *selectora* para Ribes y López (1985); y *acoplamiento*, *alteración* y *comparación* para Ribes (2018)- serían comunes en animales humanos y no humanos (e.g. Ribes, Ibáñez, & Hernández-Pozo, 1986), mientras que las dos últimas -*sustitutiva referencial* y *sustitutiva no referencial* para Ribes y López (1985); y *extensión* y *transformación* para Ribes (2018)- serían exclusivamente humanas (Ribes & López, 1985; Ribes, 2018).

Tanto para la propuesta teórica de Ribes y López (1985) y Ribes (2018), un asunto de interés es identificar las condiciones que dan lugar a la transición entre las formas de organización del comportamiento, particularmente entre aquellas que los humanos comparten con otros animales y aquellas exclusivas de los humanos. Se asume que el tránsito entre unas y otras se da a partir del cambio en “cualidad” de la interacción (i.e. desligamiento y mediación), y no en la cantidad de elementos de la interacción ni en sus características morfológicas (e.g. Ribes, 1997; 2004). Se ha argüido que una condición crítica para la transición hacia las formas de comportamiento exclusivamente humanas es la mediación funcionalmente lingüística de la interacción, señalando que ésta posibilita desligarse de las condiciones particulares de una situación, o de todo episodio particular o situacional (Ribes, 2012; Ribes, 2018).

Para el análisis empírico del papel de la mediación funcional lingüística en dicha transición se han empleado variaciones de la tarea de igualación de la muestra (Cumming & Berryman, 1965), bajo el supuesto de que permiten la estructuración de diferentes formas de organización funcional del comportamiento (Ribes et al., 2005) que son identificadas en situaciones de prueba, denominadas pruebas de transferencia (PT). Cuatro de las pruebas utilizadas son: (a) extrainstancial, también llamada intramodal, (b) extramodal, (c) extrarrelacional y (d) extradimensional (para una descripción de las pruebas, ver Peña, Ordoñez, Fonseca, & Fonseca, 2012).

Respecto a las PT, se supone que: (a) ejecuciones altas sólo en las pruebas extrainstancial y extramodal indican un contacto funcional estrictamente perceptual con la tarea y, por tanto, comportamiento situacional que se desliga de instancias y modalidades particulares, pero que se encuentra ligado al criterio de relación y al dominio del entrenamiento; (b) ejecuciones altas en pruebas extrarrelacionales se emplean como evidencia de comportamiento desligado del criterio específico entrenado, se supone que tal desligamiento sólo tiene lugar cuando el comportamiento del individuo es mediado lingüísticamente; y (c) ejecuciones altas en pruebas extradimensionales también se considera evidencia de comportamiento mediado lingüísticamente, en tanto para lograrlo se debe abstraer y formular lingüísticamente la relación de contingencias que estructura la interacción, desligándose así de

instancias, modalidades, criterios de relación e incluso dominios específicos (León, 2015; Ribes et al., 2005; Ribes & Serrano, 2006).

Con base en lo expuesto, se han realizado estudios con tareas de igualación de la muestra para identificar el papel funcional de diferentes factores lingüísticos en la configuración de las dos formas de organización más compleja, incluidas bajo el concepto de comportamiento humano complejo (para una revisión detallada ver Peña et al., 2012). En la mayor parte de estos estudios el papel funcional de los factores lingüísticos se ha supuesto a partir de contrastar el desempeño en tareas cuya estructura exige explicitar, o forzar, la interacción lingüística con uno o varios componentes o momentos de la tarea de igualación *versus* el desempeño en tareas sin dichos componentes.

Se ha asumido que, cuando la tarea no cuenta con componentes convencionales o lingüísticos explícitos, por ejemplo, cuando a los participantes no se les pide formular descripciones lingüísticas sobre la tarea (i.e. tarea de igualación estándar e igualación de la muestra respondiente), la interacción exigida por la misma es fundamentalmente perceptual/visual y no lingüística (León, 2015). Guzmán y Serrano (2013) exploraron empíricamente el problema empleando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden y eventos convencionales (números) como estímulos. Se conformaron tres grupos: (a) Lingüístico; (b) Físicoquímico⁵; y (c) Redundante. En el primero las relaciones de igualación se basaron en operaciones aritméticas (igualdad, suma y resta), mientras que para el segundo las relaciones se basaron en la tipografía y el color de los números (identidad, semejanza en color y diferencia). Para el tercer grupo, las relaciones fueron redundantes, es decir, se basaron tanto en operaciones aritméticas como en la forma (i.e. tipografía) y el color de los números. Los participantes fueron expuestos a los mismos ensayos de prueba, con los mismos criterios de igualación implementados en el entrenamiento para cada grupo, así como a ensayos donde se utilizaron figuras geométricas y relaciones de igualación por identidad, semejanza en color y semejanza en forma.

El porcentaje de acierto en el entrenamiento fue ligeramente mayor para el grupo Lingüístico, sin embargo, en pruebas no hubo diferencias robustas entre los grupos a y b. En la discusión de los hallazgos, los autores reconocen que éstos no concuerdan con el planteamiento inicial del experimento acerca del carácter lingüístico y no lingüístico de cada uno de los arreglos, y señalan que los participantes del grupo Físicoquímico probablemente "usaron" y "vieron" las cualidades perceptuales de los objetos (i.e. tipografía y color) en términos de un sistema lingüístico. En síntesis, el arreglo metodológico empleado para el grupo

⁵ Los autores emplearon el rótulo 'Físicoquímico' para aludir al entrenamiento en el que el criterio de igualación estaba basado en la forma (i.e. tipografía) y color de los estímulos, cualidades que en el presente trabajo se denominarán 'perceptuales'.

Fisicoquímico no promovió el tipo de contacto previsto por los autores (i.e. perceptual/visual, basado en las cualidades perceptuales de los eventos). En consecuencia, no se identificó la cualidad del ajuste en pruebas en función de la presencia/ausencia del contacto lingüístico en el entrenamiento. Los autores concluyen exhortando a superar esta limitación.

En un trabajo reciente por León, Zenteno, Guzmán y Medina (2017), se realizaron dos experimentos (uno con igualación de primer orden y otro con segundo orden) empleando una tarea de interferencia lingüística, con el propósito de promover un contacto estrictamente perceptual con los eventos programados. Se emplearon estímulos “no convencionales” (figuras) y relaciones basadas en cualidades perceptuales (forma y color). La tarea de interferencia consistió en que los participantes mencionaran en voz alta una letra del abecedario en orden ascendente en cada emisión de sonido de un metrónomo, al tiempo que resolvían la tarea de igualación. El desempeño de los participantes durante el entrenamiento no se vio afectado negativamente por la tarea interferente en las tareas de igualación (primer o segundo orden). En la fase de pruebas, en igualación de primer orden, el desempeño no fue afectado por la tarea lingüística interferente en las pruebas intramodales y extramodales, sin embargo, cuando se expuso a los participantes a un cambio de criterio de relación en una nueva fase de entrenamiento (de similitud por forma a similitud por color), no se ajustaron a éste, aun con retroalimentación ensayo a ensayo; en cambio, los participantes no expuestos a la tarea interferente sí se ajustaron al cambio de criterio.

Por otra parte, en la tarea de igualación de segundo orden, la tarea interferente afectó negativamente el desempeño de la mayoría de los participantes en las pruebas (intramodal, extramodal y extrarrelacional), sin embargo, quienes lograron desempeños altos en entrenamiento tuvieron desempeños altos en las pruebas, a pesar de la limitación del contacto lingüístico impuesto. Este hallazgo llevó a los autores a suponer que debido a que en el arreglo de segundo orden, el criterio de relación se presenta de forma explícita ensayo a ensayo, dada la presencia de los estímulos de segundo orden, es posible contactar con el criterio de igualación independientemente de la retroalimentación o del tipo de contacto funcional durante la exposición a ensayos previos.

León et al. (2017) concluyeron que la tarea de interferencia lingüística promovió un contacto perceptual/visual con la tarea, aunque a diferencia del estudio por Guzmán y Serrano (2013), los eventos programados en la tarea de igualación no fueron de tipo aritmético con relaciones convencionales entre los mismos, sino figuras geométricas. Si bien, el desempeño de los participantes en entrenamiento y en pruebas, sugiere que la tarea de interferencia lingüística promovió un contacto perceptual/visual con la tarea, sobre todo en igualación de primer orden, el arreglo experimental no permitió generar evidencia directa sobre las diferencias en la cualidad

funcional del ajuste promovido, perceptual o convencional, por la introducción de la tarea interferente.

Una manera de obtener evidencia sobre el tipo de contacto que promueve la introducción de una tarea interferente lingüística es programar eventos de estímulo convencionales (por definición, suponen cualidades perceptuales –como forma y color-) y exponer a los participantes a una situación de prueba con dos posibles soluciones, una basada en las cualidades perceptuales de los eventos y otra en relaciones convencionales, de modo que la respuesta del participante explicita las cualidades de los estímulos a las que se atendió en el entrenamiento y con base en las cuáles se estableció el contacto funcional.

Considerando lo anterior, se realizó un experimento con el objetivo de contrastar los efectos de tres condiciones de entrenamiento (Lingüístico Explícito, Interferente Lingüístico y Condición Estándar) sobre la dominancia funcional de cualidades perceptuales (color y forma –tipografía-) o cualidades convencionales (aritméticas) en una tarea modificada de igualación de la muestra de segundo orden con estímulos convencionales. El arreglo Estándar consistió en una tarea típica de igualación de la muestra, con dos propósitos: (a) servir como punto de referencia para contrastar el ajuste funcional promovido por los otros arreglos; (b) obtener evidencia sobre las cualidades a las que se atiende predominantemente cuando no se promueve ni se limita el contacto lingüístico.

Método

Participantes

Participaron voluntariamente 12 estudiantes universitarios de entre 18 y 21 años, de la Universidad Nacional Autónoma de México (México). Los participantes eran experimentalmente ingenuos en tareas de igualación de la muestra de segundo orden.

Aparatos y situación experimental

La sesión experimental tuvo lugar en el laboratorio de cómputo de la FES Iztacala. Cada participante contó con una silla, un escritorio y una computadora personal estándar, que contenía una CPU, monitor, mouse y teclado. Se utilizó un programa para Windows en el que se diseñó la tarea. El mouse se utilizó como dispositivo para selección de las respuestas de igualación y el teclado se utilizó para las respuestas a las preguntas, con registro automático en la computadora.

Diseño

Se utilizó un diseño experimental de caso único ($n=1$). Los participantes fueron asignados aleatoriamente a las condiciones experimentales mediante un proceso de insaculación electrónica. Cada condición contó con cuatro participantes. En la Tabla 1 se presentan las condiciones experimentales.

Tabla 1.

Diseño y condiciones experimentales

Condición	Prueba Inicial (18 Ensayos)	Entrenamiento (27 Ensayos)	Prueba Final (48 Ensayos)
IL		Tarea Lingüística Interferente*	
LE	Criterios basados en cualidades perceptuales: Semejanza Color/Diferencia	Lingüístico Explícito**	Extrainstancia; Extramodal; Extrarrelacional; Extradimensional
CE	Criterios basados en cualidades convencionales: Menor que / Resta	Estándar	

*Enunciar el abecedario, pronunciando una letra a cada sonido marcado por un metrónomo, cada 1.65 segundos. **Responder seis preguntas por ensayo, referidas a instancias y relaciones de los arreglos de estímulos. El participante respondía las preguntas por escrito. IL: Interferente lingüística; LE: Lingüística Explícito; CE: Condición estándar

Procedimiento

Las condiciones fueron expuestas en las siguientes fases: (a) prueba inicial, (b) entrenamiento, (c) prueba final (con ensayos de cuatro tipos de pruebas de transferencia -extrainstancial, extramodal, extrarrelacional y extradimensional-). Las fases tuvieron lugar en una sesión a fin de incrementar la validez interna del estudio (i.e. evitar que los participantes se comunicaran e intercambiaran información que pudiera afectar el desempeño). Se utilizó como tarea base la tarea de igualación de la muestra de segundo orden, con variaciones en la fase de entrenamiento entre condiciones.

Cada ensayo de la tarea base estuvo compuesto por la presentación de siete estímulos de morfología convencional (números policromáticos): dos estímulos selectores (ES's) en la parte superior de la pantalla, un estímulo muestra (EM) en la parte central, y cuatro estímulos de comparación (EC's) dispuestos de forma horizontal en el inferior. Los arreglos de estímulos posibilitaron dos tipos de contacto, a saber: (a) basado en cualidades convencionales (i.e. relaciones aritméticas), denominado convencional o lingüístico; y (b) basado en cualidades perceptuales (i.e. color y tipografía). Hubo excepciones en la prueba de transferencia extradimensional en la que se usaron figuras geométricas policromáticas como estímulos y las relaciones estuvieron basadas en las cualidades perceptuales. La excepcionalidad

obedeció a que el tipo de pruebas extradimensionales, por definición implica variar las dimensiones y los estímulos respecto a los presentados en el entrenamiento.

Prueba inicial (PI). Esta fase fue igual entre condiciones. Consistió en 18 ensayos aleatorios donde se utilizaron por estímulos números de dos dígitos. Los ES's indicaban cuatro relaciones, dos del tipo de contacto convencional o lingüístico, menor que y resta, y dos de no convencional o perceptual, semejanza color y diferencia. Dos EC's eran correctos, uno al contacto convencional y el otro al no convencional (ver figura 1).

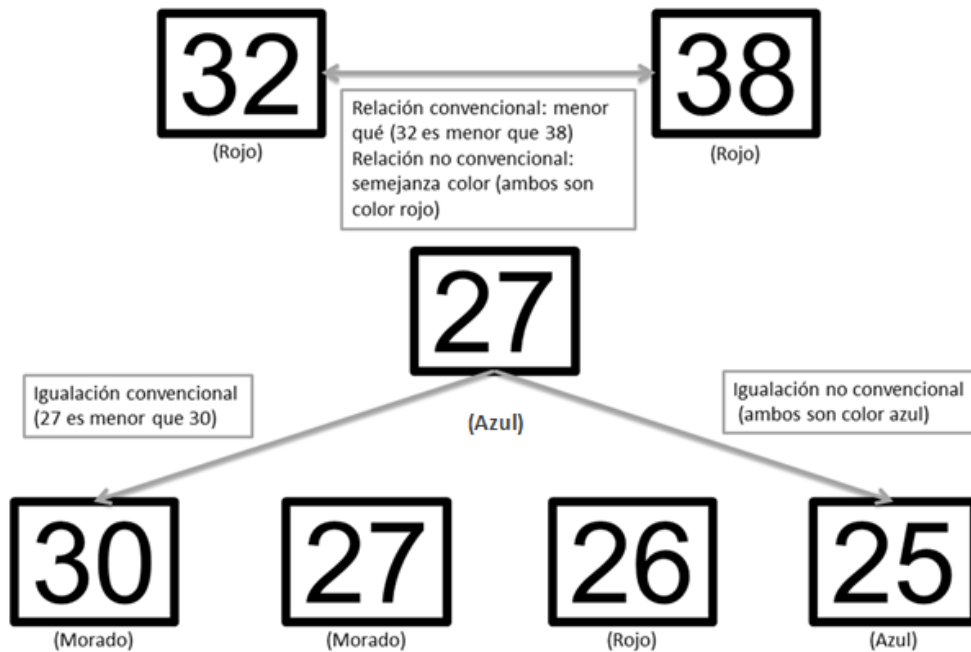


Figura 1. Ejemplo de ensayo de la prueba inicial (el texto y las flechas no se presentaron al participante, se usan con fines ilustrativos). (Fuente: Elaboración propia).

Las instrucciones que se presentaron en la fase fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán siete números: dos en la parte superior, uno en el centro y cuatro en la parte inferior de la pantalla. Elige uno de los cuatro números de abajo que corresponda con el número del centro, de acuerdo con lo que indican los dos números de arriba.

Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del "mouse" encima del número que elegiste y haz clic en el botón izquierdo.

Si tienes dudas con las instrucciones del juego pregunta al experimentador, en caso de que no, oprime el botón izquierdo del “mouse”.

Esta condición tuvo la finalidad de identificar la tendencia al tipo de interacción de los participantes antes de completar el procedimiento experimental.

Entrenamiento (ENT). El entrenamiento varió entre condiciones, manteniéndose constante la tarea de igualación de la muestra de segundo orden. La tarea de igualación de la muestra fue similar a la de la prueba inicial, pero en esta condición no había dos igualaciones correctas según aspectos convencionales o perceptuales, solo una en la que concurrían las cualidades convencional y no convencional; y retroalimentación a cada ensayo, cuando se acertaba aparecía un letrero de “CORRECTO” y si era errónea la igualación aparecía “INCORRECTO”.

Las relaciones fueron diferentes a las de la primera fase. Fueron seis las relaciones de igualación, tres de tipo convencional: “igualdad”, “suma” y “división”, y tres de tipo no convencional o perceptual: “ semejanza forma”, “semejanza color” y “diferencia”. Se presentaron 27 ensayos aleatorios (ver figura 2).

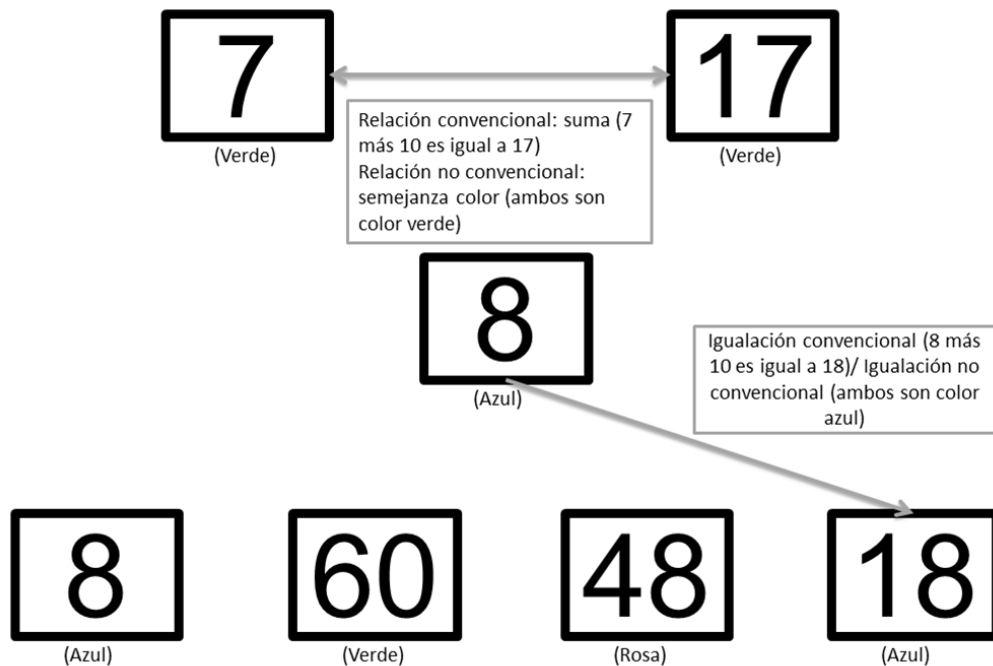


Figura 2. Ejemplo de ensayo del entrenamiento (el texto y las flechas no se presentaron, se usan con fines ilustrativos). (Fuente: Elaboración propia).

La condición Interferente Lingüística (IL) contó con una etapa de familiarización para la tarea lingüística interferente (TIL) antes de comenzar con el entrenamiento de la tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

La TIL consistió en que los participantes escuchaban un metrónomo cada 1.65 seg., y después del sonido decían en voz alta una letra del abecedario de forma secuencial (A a Z), una vez completo el abecedario se indicaba que debía reiniciarse. En esta fase se presentó una grabación con 40 sonidos del metrónomo.

Posterior a la familiarización, los participantes de la condición IL respondieron en simultáneo la tarea de igualación de la muestra y atendieron a la TIL. Durante el ensayo sonaba el metrónomo y los participantes debían verbalizar una letra. El sonido se pausaba mientras se presentaba la retroalimentación. Las instrucciones que recibió esta condición fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán siete números: dos en la parte superior, uno en el centro y cuatro en la parte inferior de la pantalla. Elige uno de los cuatro números de abajo que corresponda con el número del centro, de acuerdo con lo que indican los dos números de arriba.

Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del “mouse” encima del número que elegiste y haz clic en el botón izquierdo. En esta ocasión se te dirá si es correcta o incorrecta tu respuesta.

A lo largo de esta fase del juego escucharás el sonido “toc” cada cierto tiempo. Deberás decir una letra del abecedario en orden ascendente, de la “A” a la “Z”, a cada “toc”.

La consigna es que respondas al juego y que a cada sonido digas una letra del abecedario.

Si tienes dudas con las instrucciones del juego pregunta al experimentador, en caso de que no, oprime el botón izquierdo del “mouse”.

El uso de la TIL en este grupo tuvo la finalidad de promover una interacción basada en las cualidades perceptuales con la tarea.

Los participantes asignados a la condición Lingüística Explícita (LE) debían responder por escrito a seis preguntas sobre instancias y relaciones entre estímulos en cada ensayo. Las instrucciones que recibieron estos participantes fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán siete números: dos en la parte superior, uno en el centro y cuatro en la parte inferior de la pantalla. Y una pregunta a lado izquierdo del número ubicado en el centro y una zona de respuesta a lado derecho.

Contesta las preguntas y elige uno de los cuatro números de abajo que corresponda con el número del centro, de acuerdo con lo que indican los dos números de arriba, en el momento que se te solicite.

Para contestar a las preguntas escribe en el espacio en blanco con ayuda del teclado y una vez que hayas terminado de contestar, aprieta la tecla “enter”.

En el caso de la señalización del número ubica el puntero del “mouse” encima del número que elegiste y haz clic en el botón izquierdo. En esta ocasión se te dirá si es correcta o incorrecta tu respuesta.

Si tienes dudas con las instrucciones del juego pregunta al experimentador, en caso de que no, oprime el botón izquierdo del “mouse”.

La finalidad de las descripciones fue forzar la interacción de tipo lingüístico con la tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

La condición Estándar (CE) se caracterizó por la resolución típica de la tarea. Las instrucciones que recibió este grupo fueron similares a las que se presentaron en la prueba inicial, la única diferencia fue que se avisó sobre la presencia de retroalimentación.

Al final del entrenamiento, todas las condiciones observaron una pantalla en la que se solicitó una descripción de la “regla general del juego” correspondiente a los arreglos contingenciales presentados en el entrenamiento.

Prueba final (PF). En esta fase se presentaron cuatro pruebas de transferencia iguales entre condiciones. Cada prueba estuvo compuesta por doce ensayos con distintas relaciones. Los 48 ensayos de las pruebas fueron aleatorios.

Las pruebas de transferencia extrainstancial (PEI) y extramodal (PEM) consistieron en la misma tarea de igualación de la muestra que la prueba inicial. La prueba PEI incluyó las mismas relaciones entrenadas, cambió el color y los números por números de dos o tres dígitos. La prueba PEM cambió las cualidades de tipo no convencional, donde la característica relevante del color cambió por tipografía, para esto se presentaron números monocromáticos con distintas tipografías.

En la prueba de transferencia extrarrelacional (PER) cambiaron las relaciones basadas en las cualidades de tipo convencional. Se utilizaron números monocromáticos y de una sola tipografía, y las relaciones fueron “mayor que” y “multiplicación”, por lo tanto, sólo hubo un EC correcto.

La prueba extradimensional (PED) se basó en cualidades perceptuales (i.e. color y forma –tipografía-). Se utilizaron figuras geométricas de distintos colores, las relaciones fueron las mismas entrenadas. Y al igual que en la PER, sólo hubo un EC correcto. Las instrucciones que los participantes recibieron en esta fase fueron similares a las de la prueba inicial, agregando el aviso sobre la ausencia de la retroalimentación.

Resultados

Los hallazgos del estudio sugieren: (a) una dominancia a responder a las cualidades convencionales de los estímulos, a menos que exista un procedimiento que promueva responder a las cualidades no convencionales o estrictamente perceptuales ; (b) los participantes expuestos a LE tuvieron un mayor porcentaje de aciertos en entrenamiento y pruebas, versus IL y CE; (c) los participantes expuestos a IL respondieron predominantemente a las cualidades no convencionales en la fase de pruebas; (d) el desempeño en pruebas fue similar para las condiciones IL y CE.

Los resultados se presentan de lo general a lo particular, por condición experimental (IL, LE, CE,), fase (PI, Ent, PF: PEI, PEM, PER, PED) y participante. En la tabla 2 se reporta el porcentaje de aciertos por participante (fases y condición). En el encabezado se señala el número de ensayos por fase. En las figuras 3 y 4 las barras muestran el porcentaje de aciertos por tipo de respuesta (convencional vs perceptual). Cabe señalar que la dominancia con respecto al responder en términos de un contacto convencional o estrictamente perceptual con la tarea, se predicó considerando, del total de respuestas correctas, si más del 50% de las mismas correspondieron a la elección de estímulos que satisfacían el criterio de igualación con base en sus cualidades convencionales o perceptuales respectivamente.

Tabla 2.

Porcentaje de aciertos por fases y condiciones.

	PI (18)	ENT (27)	PEI (12)	PEM (12)	PER (12)	PED (12)
IL9	0	52	8	17	0	0
IL10	28	81*	92**	92**	42	67
IL11	33	44	33	42	8	17
IL12	0	81*	92**	75	58	67
LE5	28	96**	75	42	42	50
LE6	28	96**	83*	75	100**	100**
LE7	0	93**	83*	75	67	75
LE8	56	93**	92**	75	67	92**
CE1	0	44	17	17	8	33
CE2	0	74	92**	75	75	58
CE3	6	44	8	25	8	42
CE4	17	93**	92**	83*	50	75

Notas: PI = Prueba Inicial, ENT= Entrenamiento, PEI = Prueba extrainstancial, PEM = Prueba extramodal, PER = Prueba extrarrelacional, PED = Prueba extradimensional.
*Puntajes por encima del 80% de aciertos en la fase. **Puntajes por encima del 90%

Análisis intra-condición.

En general, los participantes de todas las condiciones tuvieron desempeños bajos en la PI, siete de doce participantes respondieron correctamente al menos a un ensayo; de los cuales, cuatro respondieron más a cualidades convencionales que a las perceptuales (LE5, LE6, LE8, IL11), y tres participantes respondieron a las cualidades perceptuales, un ensayo más que a las convencionales (CE3, CE4, IL10). En un caso (LE8), el porcentaje de aciertos superó el 50%.

Condición IL. Dos de los cuatro participantes tuvieron un porcentaje de respuestas correctas superior al 70% tanto en entrenamiento como en la prueba final (PEI Y PEM) (IL10, IL12). En la primera prueba de transferencia, PEI, los participantes de la condición respondieron más a las opciones denominadas perceptuales o no convencionales; en PEM, tres de los cuatro participantes respondieron de forma consistente con PEI (IL10, IL11, IL12) (ver figuras 3 y 4). En la PER ningún participante tuvo ejecuciones superiores al 60%. En la PED, los participantes IL10 e IL12 tuvieron una ejecución superior al 60% y ninguno superó el 70% de respuestas correctas.

Condición LE. Los participantes tuvieron ejecuciones superiores al 90% en la fase ENT. En la fase PF, tres de los cuatro participantes tuvieron puntajes superiores al 70% de respuestas correctas (LE6, LE7 y LE8). En la PEI, todos los participantes de la condición tuvieron un porcentaje mayor al 70% y tres de cuatro tuvieron porcentajes mayores al 80%; tres de los cuatro participantes respondieron más a las opciones consistentes con las relaciones convencionales. En la prueba PEM, tres participantes tuvieron porcentajes superiores al 70% (LE6, LE7 y LE8), dos respondieron más a las igualaciones convencionales (LE6 y LE7) (ver figuras 3 y 4). En la prueba PER, tres participantes obtuvieron menos del 70% de aciertos (LE5, LE6 y LE7), y solo el participante LE8 obtuvo el 100% de aciertos. En esta prueba LE8 tuvo una ejecución superior al 90% y LE7 superior al 70%.

Prueba extrainstancial

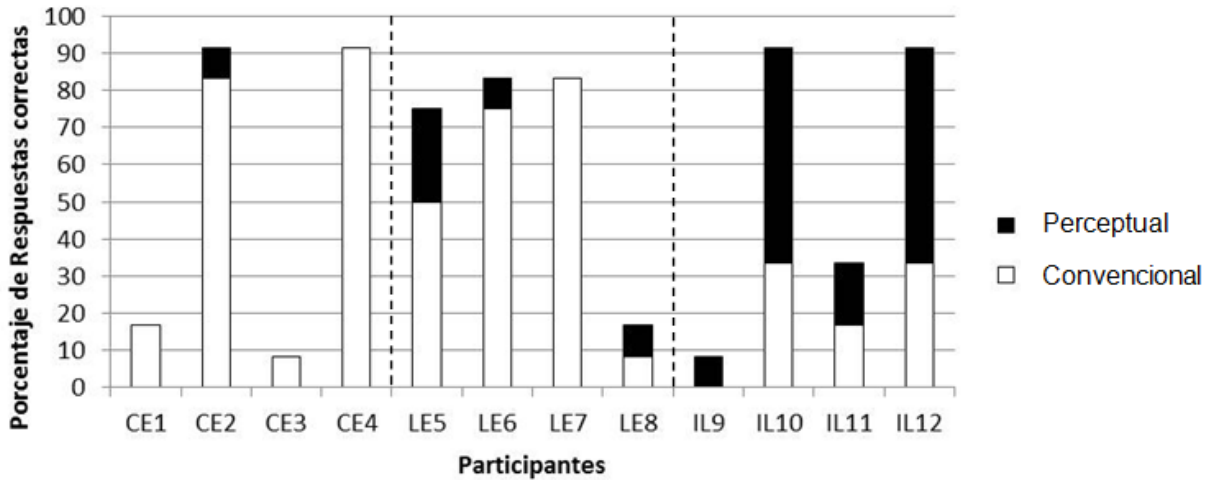


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas, divididas según su dominancia convencional o perceptual, por participante en la fase de prueba de transferencia extrainstancial. En el eje X se presentan los participantes de los tres grupos (CE= condición estándar, LE= lingüístico explícito, IL= Interferente Lingüístico). (Fuente: elaboración propia).

Prueba extramodal

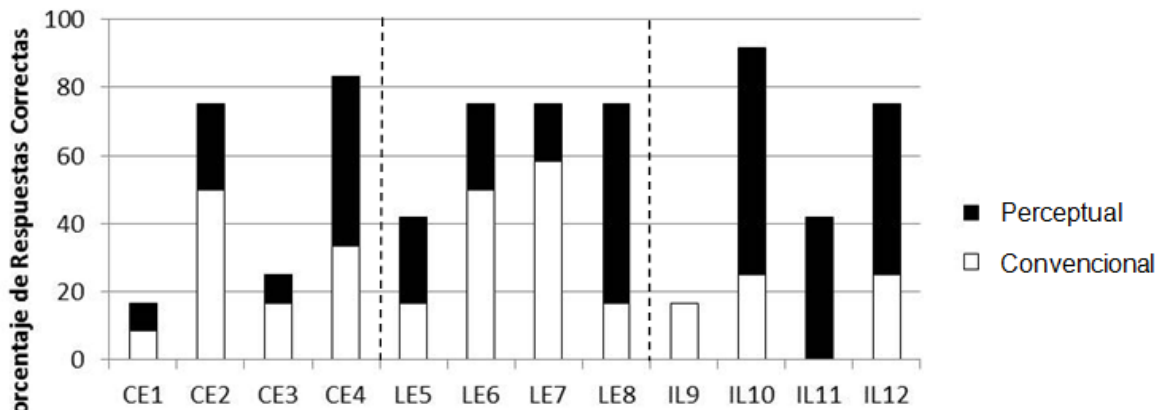


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas, divididas según su dominancia convencional o perceptual, por participante en la fase de prueba de transferencia extramodal. En el eje X se presentan los participantes de los tres grupos (CE= condición estándar, LE= lingüístico explícito, IL= Interferente Lingüístico). (Fuente: elaboración propia).

Condición CE. Dos de los cuatro participantes tuvieron ejecuciones superiores al 70% tanto en la fase ENT como en la PF (CE2 y CE4). En las pruebas PEI, CE2 y CE4 tuvieron ejecuciones superiores al 90%; estos mismos participantes tuvieron ejecuciones mayores al 70% y el 80% respectivamente en la PEM. En la PEI los participantes respondieron solo a las relaciones convencionales, a excepción de una respuesta de CE2; y en la PEM dos de los cuatro participantes, respondieron más a dicha relación (ver figuras 3 y 4). En la prueba PER, el participante CE2 tuvo una ejecución superior al 70%, y los demás tuvieron ejecuciones iguales o menores al 50%. En la prueba PED, el participante CE4 tuvo una ejecución superior al 70%, para los demás fue menor del 60%.

Análisis entre-condiciones.

Entrenamiento (ENT). Los participantes de la condición LE tuvieron desempeños homogéneos y superiores al 90%. Los datos de IL y CE son heterogéneos, para ambas condiciones dos participantes superan el 70% y dos con desempeños iguales o inferiores al 50%.

Pruebas (PEI, PEM, PER, y PED). Al igual que en ENT, tres de cuatro participantes de LE tuvieron desempeños homogéneos y superiores al 60% en la fase de pruebas. En los participantes de IL y CE hubo desempeños heterogéneos. Así, en PEI cuatro participantes obtuvieron ejecuciones superiores al 90%, manteniendo ejecuciones superiores al 70% en la prueba PEM (CE2, CE4, IL10 y IL12). En las pruebas PER y PED se observan desempeños semejantes entre las condiciones IL y CE.

Respecto a la tendencia a responder atendiendo a las cualidades convencionales versus perceptuales de los arreglos, en PEI los participantes en CE y LE respondieron a las cualidades convencionales y los participantes expuestos a la condición IL respondieron más a las relaciones basadas en cualidades perceptuales. En PEM se mantuvo la tendencia, aunque disminuyó ligeramente en los participantes LE y CE la porción de respuestas a cualidades convencionales lingüísticas.

Discusión

El objetivo del estudio fue contrastar los efectos de tres condiciones de entrenamiento (Lingüístico Explícito, Interferente Lingüístico y Condición Estándar) sobre la dominancia funcional de cualidades perceptuales (color y forma –tipografía-) o cualidades convencionales (aritméticas) en una tarea modificada de igualación de la muestra de segundo orden. Los resultados muestran que los arreglos promovieron diferentes tipos de ajuste funcional en entrenamiento y pruebas. Los resultados se discuten en torno a: (a) ajuste en el entrenamiento, (b) dominancia a responder a las cualidades perceptuales versus convencionales y (c) tipo de desligamiento promovido por los arreglos.

Ajuste en el entrenamiento

La condición con el componente LE favoreció la ejecución de los participantes en el entrenamiento. Los hallazgos apoyan los antecedentes en que promover el contacto lingüístico durante el entrenamiento facilita la adquisición de discriminaciones condicionales (Cepeda, Hickman, Moreno, & Ribes, 1991; Ribes, Domínguez, Tena, & Martínez, 1992; Ribes, Moreno, & Martínez, 1995; Ribes & Serrano, 2006). Para las condiciones IL y CE no se observaron diferencias, sugiriendo que el contacto lingüístico no es crítico en la adquisición de la discriminación. Estos datos son consistentes con los estudios de Delgado, Medina y Soto (2011) y León (2015).

Dominancia de cualidades perceptuales versus convencionales

El diseño de la tarea experimental permitió que el participante pudiera responder a las cualidades convencionales o a las perceptuales. En el entrenamiento, tanto las respuestas basadas en cualidades perceptuales como las convencionales concurren en el mismo estímulo y, en consecuencia, aunque se buscó promover en una condición un contacto lingüístico (LE) y en otra un contacto perceptual (IL), no es posible obtener evidencia empírica directa de las cualidades a las que se respondió en dicha fase pero sí en las pruebas PEI y PEM, a diferencia del estudio de Guzmán y Serrano (2013).

En PEI destaca que los participantes de IL presentaron un sesgo a responder a las cualidades perceptuales, y la diferencia es robusta respecto a las otras condiciones, a lo que se puede denominar sintéticamente ‘inducción de dominancia perceptual’. Las otras condiciones promovieron el establecimiento de relaciones basadas en cualidades convencionales. Esto es muy relevante porque en el área se ha asumido que cuando la tarea no cuenta con componentes convencionales explícitos, como en la Condición Estándar de este estudio, la interacción se basa en cualidades perceptuales (Guzmán y Serrano, 2013; León, 2015). Sin embargo, los hallazgos del presente estudio sugieren que el contacto con la tarea es predominantemente convencional, aun sin componentes lingüísticos explícitos, a menos que se limite el contacto lingüístico.

En PEM los participantes de IL, respondieron consistentemente respecto a PEI. Sin embargo, los participantes de LE y CE, aunque atendieron a las cualidades convencionales, respondieron más a las cualidades perceptuales que en PEI. Probablemente, lo anterior se debió a que la variación en la modalidad implicó un cambio en las cualidades perceptuales del arreglo (i.e. tipografía), la saliencia perceptual del cambio habría inducido a interactuar perceptualmente con la tarea. A pesar de esto, la tendencia a responder a las cualidades perceptuales en PEM, fue superior en los participantes expuestos a IL. Así, los resultados sugieren que: (a) el contacto con la tarea en adultos es predominantemente convencional y (b) se puede

promover una dominancia a responder a cualidades perceptuales, si se limita el contacto lingüístico con la tarea.

Tipo de desligamiento promovido por las condiciones experimentales

Como se señaló, las pruebas de transferencia permiten identificar el tipo de organización funcional, y por ende el desligamiento, que tiene lugar en la interacción del participante con la tarea (Ribes, et al., 2005). Se supuso que los participantes expuestos a IL tendrían bajos desempeños en PER y PED, dado que éstas requieren un contacto funcionalmente lingüístico. Además, se supuso que los participantes de LE, tendrían buenos desempeños en las pruebas; mientras que los participantes de CE, tendrían desempeños similares a los de LE, pues su contacto lingüístico no se limitó.

Los hallazgos sugieren que cuando se responde la tarea de igualación de la muestra bajo una condición de contacto lingüístico limitado (condición IL), el ajuste en situaciones novedosas se da ligado a las modalidades, relaciones y dimensiones del entrenamiento, desligándose sólo de instancias particulares (Ribes et al., 2005).

Aunque los participantes expuestos a CE respondieron a las cualidades convencionales (salvo un participante), su comportamiento quedó ligado a las modalidades, relaciones y dimensiones de adquisición del entrenamiento (desligándose solo de instancias específicas). Esto implica que, si bien tuvo lugar un contacto lingüístico con la tarea, fue situacional, y la funcionalidad lingüística no se extendió a situaciones con diferentes modalidades, relaciones y dimensiones.

Por su parte, los participantes LE, tuvieron porcentajes de aciertos más altos en PEI, PEM y PED, desligándose de las instancias, modalidades y dimensión del entrenamiento. Sin embargo, tuvieron desempeños bajos en PER (salvo un participante), es decir, no se desligaron del todo de los criterios de relación entrenados, por tanto no abstraieron la estructura contingencial del arreglo (Ribes, et al. 2005; Serrano & Ribes, 2006). Los hallazgos muestran que aún la predominancia del contacto convencional sobre el perceptual, no es suficiente para que el comportamiento se desligue de las circunstancias del entrenamiento (León, 2015).

Si bien, las pruebas de tendencia (PEI y PEM) muestran una dominancia en los participantes a responder a una de las cualidades de los eventos (convencionales o perceptuales), también evidencian que la mayoría respondió entre ensayos a los dos tipos de cualidades. Nuevos estudios han de indagar sobre las condiciones que promueven la dominancia consistente a responder a las cualidades perceptuales o a las convencionales. Adicionalmente, se debe continuar con el análisis de los factores que promueven el desligamiento de las condiciones de entrenamiento.

Finalmente, es importante señalar que la variabilidad de los datos observada en el estudio es consistente con la investigación experimental con humanos adultos.

En ocasiones, la variabilidad es reducida con la repetida exposición a las tareas experimentales, sin embargo, esos procedimientos pueden llevar al ensombrecimiento del fenómeno estudiado. Estudios posteriores deberán procurar disminuir la variabilidad sin atentar contra la representatividad del fenómeno.

Referencias

- Cepeda, M. L., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E., & Ribes, E. (1991). The effect of prior selection of verbal descriptions of stimulus relations upon the performance in conditional discrimination in human adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17(1-2), 53-79.
- Cumming, W. & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching to simple and related problems. En D. I. Mostofsky, *Stimulus generalization* (pp. 284-330). Stanford, CA: Standford University Press.
- Delgado, D., Medina, I. F., & Soto, J. S. (2011). El lenguaje como mediador de la transferencia de funciones: ¿es necesario nominar para relacionar? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37(2), 31-52. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v37.i2.26138>
- Guzmán-Díaz, G. & Serrano, M. (2013). Propiedades fisicoquímicas versus lingüísticas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales por humanos. *Acta Comportamental*, 21, 435-444.
- León, A. (2015). Modo de contacto: efecto sobre la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden y la emergencia de reglas. *Acta Colombiana de Psicología*, 18, 25-36. <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2015.18.1.3>
- León, A., Zenteno, C., Guzmán, I., & Medina Arboleda, I. (2017). Efectos de la interferencia lingüística en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales con tareas de igualación de la muestra de primer y segundo orden. *Acta Colombiana De Psicología*, 20(2). <http://www.dx.doi.org/10.14718/ACP.2017.20.2.4>
- Peña, T., Ordóñez, S., Fonseca, J. & Fonseca, L. (2012). La investigación empírica de la función sustitutiva referencial. En A. Padilla & R. Pérez-Almonacid (Eds.). *La función sustitutiva referencial: análisis histórico-crítico / avances y perspectivas* (pp. 35-100). New Orleans, LA, EUA: University Press of the South.
- Pérez-Almonacid, R. & Peña, T. (2011). El supuesto de la continuidad conductual entre especies y la comprensión de la conducta humana. *Suma psicológica*, 18 (1), 17-34.
- Ribes, E. (1983). ¿Es suficiente el condicionamiento operante para analizar la conducta? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 9(2), 117-180.
- Ribes, E. (1997). El estímulo en teoría de la conducta: ¿evento o función? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 23(2), 147-160.

- Ribes, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un post-scriptum. *Acta Comportamentalia*, 12(2), 117-127.
- Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En Padilla, V. M. A. & Pérez-Almonacid, R. (Eds.), *La función sustitutiva referencial: análisis histórico-crítico / avances y perspectivas* (pp. 19-34). New Orleans, LA, EUA: University Press of the South.
- Ribes, E. (2015). El desligamiento funcional y la causalidad Aristotélica: un análisis teórico. *Acta Comportamentalia*, 23(1), 5-15.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la Teoría de la Psicología*. México: Manual Moderno.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O., & Martínez, H. (1992). Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la conducta*, 18(1-2), 31-59.
- Ribes, E., Ibáñez, C., & Hernández-Pozo, R. (1986). Hacia una psicología comparativa: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18(2), 263-276.
- Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1995). Efecto de distintos criterios verbales de igualación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 3(1), 27-54.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. & Serrano, M. (2006). Efectos de tres tipos de preentrenamiento en la adquisición y transferencia de una tarea de igualación de la muestra. *Acta Comportamentalia*, 14, 145-169.
- Ribes, E., Ontiveros, S., Torres, C., Calderón, G., Carvajal, J., Martínez, C. & Vargas, I. (2005). La igualación de la muestra como selección de estímulos de segundo orden: Efectos de dos procedimientos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 31, 1-22.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton-Century.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: The Macmillan Company.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Acton, Massachusetts: Copley Publishing Group.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.

CAPÍTULO 11:

Educación basada en la evidencia: el caso de la retroalimentación en cursos en línea

*L. Rebeca Mateos Morfín¹, Diana D. J. De León Cerda², Carlos J. Flores Aguirre²,
Mario A. Serrano Vargas⁴*

¹Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales

²Sistema de Universidad Virtual, Programas Educativos

³Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios e Investigaciones en
Comportamiento

⁴Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y
Aprendizaje Humano

La educación basada en la evidencia o conocida también como pedagogía basada en la evidencia, tiene como antecedente la investigación traslacional proveniente del ámbito médico. Desde esta visión, la investigación traslacional consiste en un proceso que inicia con la integración de los hallazgos generados en el laboratorio con el fin de desarrollar estrategias o tratamientos para ser aplicados. Dicha aplicación conlleva la “traducción” de los hallazgos derivados de la investigación básica al contexto de aplicación. Esta visión de transferencia del conocimiento, hace énfasis en la integración de evidencia en los tratamientos de enfermedades, así como en la formación de nuevos cuadros de médicos (Rey, 2016). Es posible afirmar que es un proceso que requiere la transición gradual de los conocimientos y técnicas surgidas del laboratorio a condiciones de mayor validez ecológica.

La educación basada en la evidencia retoma este planteamiento de la investigación traslacional enfocándolo a la formación de estudiantes, principalmente cuestionado el proceso de toma de decisiones de los educadores respecto a qué estrategias o métodos utilizar para promover el aprendizaje. Para Davis (1999), la educación basada en la evidencia funciona en dos niveles, el primero consistente en las habilidades del docente para identificar una problemática, buscar e integrar de forma pertinente evidencia derivada de trabajos de investigación, ser capaz de analizar y evaluar su utilidad ante la problemática que se desea atender. El segundo nivel correspondería propiamente a una práctica investigativa que produzca el conocimiento necesario acerca de las problemáticas de interés, o bien, que plantee nuevos abordajes ante evidencia incierta.

En el caso particular de la educación en línea, específicamente en sus antecedentes relativos al análisis de la conducta, la evidencia y conocimiento derivado

sobre comportamiento en el laboratorio fueron la base para el desarrollo de las propuestas de Skinner y Keller. Desde 1953 Skinner se introdujo al desarrollo de máquinas de aprendizaje, cuyo elemento principal era el diseño instruccional, el cual se basaba en una revisión de los contenidos en grado de complejidad creciente, además de la administración inmediata de reforzamiento ante una respuesta correcta del estudiante (Vargas, 2014). En el caso de Keller el desarrollo del Sistema de Instrucción Personalizada (SIP) implementado en la Universidad de Brasilia, justo en un curso relativo al análisis experimental del comportamiento, se caracterizaba por ser un sistema basado en los programas de reforzamiento, además de permitir al estudiante el libre avance en las actividades, las cuales requerían el cumplimiento al cien por ciento de los objetivos establecidos para poder continuar con el resto de actividades (Speller, 1978).

Tanto el SIP como la instrucción programada desarrollada en las máquinas de aprendizaje de Skinner, se basan en los principios básicos del análisis del comportamiento, en la premisa de que el comportamiento se establece más eficazmente bajo la entrega inmediata de reforzamiento, así como en la relevancia de que esa respuesta se encuentre controlada por el estímulo antecedente indicado. En este sentido, cabe señalar la importancia de la retroalimentación, la cual de acuerdo con su contenido proporciona al estudiante tanto información sobre su ejecución como de las contingencias de reforzamiento involucradas. Es una variable que se ha estudiado ampliamente en el marco del análisis experimental de la conducta y cuya investigación respecto a sus efectos surge a partir del rol que tiene el contenido instruccional de ésta sobre el aprendizaje. El presente capítulo tiene como propósito mostrar la transferencia de aplicación de los hallazgos de los efectos de la retroalimentación en cursos en línea, así como los efectos de ésta sobre el aprendizaje de estudiantes en dicha modalidad.

Aprendizaje y retroalimentación: hallazgos de laboratorio

Mangiapanello y Hemmes (2015) realizaron una revisión de estudios hechos sobre retroalimentación identificando una diversidad de definiciones. A partir de dicha revisión, sugieren que la retroalimentación es: “the presentation of an exteroceptive stimulus whose parameters vary as a function of parameters of antecedent responding. The feedback stimulus may vary along one or more dimensions with any number of parameters of responding-both quantitative and qualitative” (p. 54).

Una de las dimensiones que se ha explorado en el marco de la investigación básica ha sido la frecuencia con la cual se presenta la retroalimentación, usualmente empleando tareas de igualación a la muestra tanto de primero como de segundo orden. Por ejemplo, Ribes y Martínez (1990) evaluaron el efecto de distintas frecuencias de presentación de la retroalimentación sobre el aprendizaje de discriminaciones

condicionales. Los participantes podían estar en una de tres condiciones experimentales: retroalimentación continua (ensayo a ensayo), cada tres ensayos o proporcionada hasta la finalización de la sesión. De manera general, los autores reportaron que los participantes en la condición de retroalimentación continua, tuvieron mejores ejecuciones a diferencia del resto de participantes.

Un estudio que realiza una comparación entre tareas de igualación a la muestra de primero y segundo orden es el reportado por Islas y Flores (2007) quienes evaluaron los efectos de la frecuencia de la retroalimentación sobre la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. Conformaron cuatro grupos de estudiantes, los cuales se distinguían por la frecuencia de presentación de la retroalimentación (intermitente o demorada) y por el tipo de tarea de igualación a la muestra empleada (primero o segundo orden). Los autores reportaron que los estudiantes en los grupos con una tarea de igualación a la muestra de segundo orden tanto con retroalimentación continua como demorada, mostraron un menor porcentaje de respuestas correctas tanto en la adquisición como en la prueba de transferencia, sobre todo el grupo con retroalimentación intermitente. Estos hallazgos fueron contrastantes con los mostrados por los estudiantes que resolvieron tareas de igualación a la muestra de primer orden, quienes obtuvieron altos porcentajes de respuestas correctas durante la adquisición, siendo el grupo con retroalimentación continua el que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas correctas durante la transferencia.

La frecuencia de la retroalimentación también ha sido evaluada en conjunto con otras variables, un ejemplo es el estudio de Ortiz, González, Rosas y Alcaraz (2006, Experimento 1) en el cual examinaron los efectos de variar la precisión de las instrucciones (específica vs. genérica) y la frecuencia de retroalimentación (sin retroalimentación, continua y demorada) en tareas de igualación a la muestra de primer orden. Para ello conformaron seis grupos de estudiantes, dos de ellos expuestos a retroalimentación continua, dos más a demorada y dos restantes no recibieron retroalimentación. A su vez, tres de estos grupos se distinguieron por recibir instrucciones específicas en comparación con los tres restantes sometidos a instrucciones genéricas. En términos generales los participantes expuestos a retroalimentación continua e instrucción específica, mostraron un mayor número de aciertos en comparación con aquellos participantes con retroalimentación demorada y sin retroalimentación con instrucción genérica.

Los efectos de la retroalimentación también se han explorado utilizando tareas enfocadas en el aprendizaje de habilidades motoras. Por ejemplo, Winstein y Schmidt (1990) evaluaron los efectos de la presentación continua e intermitente de la retroalimentación en una tarea de motricidad que implicaba la ejecución de un patrón de movimiento. Los autores reportaron que la presentación intermitente durante la adquisición tuvo un efecto favorable sobre la ejecución de los participantes en pruebas

de transferencia, en relación a los participantes con retroalimentación continua durante la adquisición.

Además de la investigación respecto a la dimensión temporal, es posible identificar en la literatura algunos estudios centrados en la indagación de los efectos de su contenido. Por ejemplo, Irigoyen et al. (2002) evaluaron los efectos de tres tipos de contenido de la retroalimentación sobre la adquisición y pruebas de transferencia en tareas de igualdad a la muestra de segundo orden. El contenido de la retroalimentación se distinguía por el tipo de información descrita respecto a la respuesta emitida por el participante, la cual podía hacer referencia a aspectos puntuales de las características de los estímulos seleccionados (e. g., correcto porque has seleccionado el círculo rojo), al tipo de relación existente entre el estímulo muestra y el comparativo seleccionado o a la explicitación de las relaciones entre el estímulo muestra y el comparativo en relación a los estímulos de segundo orden. Los autores reportaron que el desempeño de los participantes fue mejor cuando el contenido de la retroalimentación hacía referencia a las relaciones entre estímulos a diferencia del contenido con descripciones puntuales sobre las características de los estímulos seleccionados por el participante.

Con base en el estudio de Irigoyen et al. (2002), específicamente en los tipos de contenido de la retroalimentación, Villanueva, Mateos y Flores (2008) plantearon un estudio cuyo objetivo fue evaluar los efectos conjuntos del contenido y la frecuencia (continua vs. intermitente) sobre el aprendizaje de discriminaciones condicionales de segundo orden. Conformaron seis grupos de participantes, tres de ellos recibieron retroalimentación continua, mientras que para los tres restantes fue intermitente. De los seis grupos, dos fueron expuestos a retroalimentación que en su contenido hacía referencia a las características del estímulo comparativo seleccionado por el participante, dos grupos más recibían retroalimentación que informaba sobre la relación entre el estímulo muestra y el comparativo, mientras que los dos restantes recibieron información sobre las relaciones existentes entre el estímulo muestra y el comparativo en función de los estímulos de segundo orden. En general, se observaron mayores porcentajes de respuestas correctas durante las pruebas de transferencia en los participantes sometidos a retroalimentación intermitente. En cuanto a los efectos del contenido, tanto para el grupo con retroalimentación continua como intermitente cuyo contenido mencionaba la relación entre el estímulo muestra y el comparativo en relación a los estímulos de segundo orden el desempeño tendió a ser superior en comparación al resto de grupos.

Esta muestra de estudios aglutina un conjunto de evidencia a nivel de investigación básica que permite considerar su potencial transferencia a otro tipo de tareas y ámbitos de aplicación. En la siguiente sección se realiza la descripción de algunos estudios que se han orientado en esa dirección.

Evaluación de la retroalimentación en ámbitos de mayor validez ecológica

En la investigación sobre retroalimentación existen estudios que han evaluado sus aportaciones en ámbitos de mayor validez ecológica. Al igual que en los estudios derivados de la investigación básica, en el ámbito aplicado también han sido objeto de interés la exploración de los efectos de la dimensión temporal e informativa de la retroalimentación. Comprender el rol de la dimensión temporal sobre el aprendizaje ha motivado estudios como el de Dihoff, Brosvic y Epstein (2003), quienes realizaron un estudio con el fin de evaluar los efectos de la demora con la cual se presentaba la retroalimentación sobre el porcentaje de respuestas correctas en una prueba escolar realizada a estudiantes universitarios. Se establecieron tres condiciones, en la primera de ellas se presentaba a los estudiantes retroalimentación inmediata, es decir, después de cada respuesta de un *quiz*, mientras que en la segunda los estudiantes debían terminar de responder la totalidad del *quiz* para tener retroalimentación, la tercera condición fue igual que la segunda, excepto que los estudiantes recibían retroalimentación 24 horas después de haber finalizado la prueba. Se observó que durante la condición de retroalimentación inmediata los estudiantes mostraron un mayor número de respuestas correctas en contraste con las dos condiciones restantes.

Estudios como el de Leintenberg, Agras, Thompson y Wright (1968) y Roscoe, Fisher, Glover y Volkert (2006) han explorado la contribución del contenido de la retroalimentación en escenarios clínicos, entendiendo a ésta como la información relativa a la ejecución del sujeto y caracterizada por tener propiedades discriminativas (componente informativo), distinguiéndola y/o separándola de la explicitación de la entrega de un reforzador potencial (componente de reforzamiento). Por ejemplo, Leintenberg et al. (1968) se preguntaron por los efectos del componente informativo y de reforzamiento social en el tratamiento de pacientes con conductas fóbicas, específicamente, en el incremento del tiempo de exposición a estímulos aversivos. En un primer estudio expusieron a los pacientes al componente informativo y durante un segundo estudio añadieron el componente de reforzamiento social. Se encontró un incremento en el tiempo de exposición a los estímulos aversivos durante el primer estudio, sin embargo, no se observaron cambios al introducir el componente de reforzamiento social, lo cual mostró una mayor contribución del componente informativo de la retroalimentación sobre el comportamiento de los participantes a diferencia del componente social.

Por otro lado, Roscoe et al. (2006) evaluaron la contribución del componente informativo y de reforzamiento de la retroalimentación en el entrenamiento de pasantes de una clínica que atendía a niños con trastornos del desarrollo. Los pasantes debían aprender a aplicar evaluaciones de preferencia de estímulos a potenciales usuarios, para ello se simulaban situaciones de aplicación con pacientes ficticios; dichas sesiones eran videograbadas por los experimentadores para ser revisadas posteriormente con los pasantes al final de las sesiones. El entrenamiento se componía

de tres condiciones: condición informativa, la cual se caracterizaba por informar al pasante sobre su ejecución, atendiendo tanto a conductas esperadas como inadecuadas durante la aplicación de la evaluación; durante la segunda condición el experimentador no informaba al pasante sobre su ejecución, sólo le mencionaba el número de aplicaciones realizadas adecuadamente y entregaba una compensación monetaria de acuerdo a dicho número; en la tercer condición el experimentador entregaba también dinero dependiente del número de aplicaciones ejecutadas correctamente e informaba al pasante sobre las conductas realizadas adecuada e inadecuadamente (condición dinero + información del desempeño). Se observó un mayor porcentaje de respuestas correctas en la condición informativa, siendo la condición de entrega de dinero asociada al desempeño la de menor porcentaje de respuestas correctas, seguida por la condición en la que se presentaban conjuntamente los componentes (dinero + información del desempeño).

Transferencia de conocimiento al ámbito de la educación en línea

La retroalimentación de la ejecución es una variable que ha mostrado su efectividad sobre el aprendizaje desde la creación de las máquinas de aprendizaje de Skinner y el uso de instrucción programada. Tanto los hallazgos derivados de la investigación básica como aplicada (i.e., ámbito clínico y educativo) respecto a los efectos de la retroalimentación sobre el desempeño, sugieren cierto grado de generalidad y potencial de transferencia a otros ámbitos como los ambientes virtuales de aprendizaje. Considerando los hallazgos al respecto, es que resulta de interés explorar esta variable bajo el contexto de la educación en línea, en este sentido, se han desarrollado una serie de estudios con el fin de extender dichos resultados a este ámbito.

Un primer estudio evaluó los efectos del contenido de la retroalimentación (específica vs. parcial) sobre el desempeño de estudiantes de posgrado de modalidad virtual (Mateos, Flores, y De León, 2017). Se conformaron tres grupos de cinco estudiantes cada uno, los grupos se distinguieron por el contenido de la retroalimentación: específica, parcial y sin retroalimentación. La retroalimentación parcial informaba al estudiante si su respuesta era correcta o incorrecta haciendo referencia a los elementos a identificar en el planteamiento presentado. Los estudiantes con retroalimentación específica recibían la misma información, excepto que se les indicaban casos particulares de los elementos identificados. A continuación se presenta un ejemplo de cada tipo de retroalimentación:

Retroalimentación específica

Tu respuesta es correcta porque la situación refiere algunos o varios elementos constitutivos de los ambientes virtuales de aprendizaje, tales como: medios de interacción (video-enlaces, correo electrónico, grupos de discusión, etc.), recursos (bibliotecas digitales, libros electrónicos, sitios Web, etc.),

factores que favorecen la interacción y la mediación psicológica por medio de las tecnologías.

Retroalimentación parcial

Tu respuesta es correcta porque la situación refiere algunos o varios elementos constitutivos de los ambientes virtuales de aprendizaje.

El estudio se desarrolló a lo largo de un semestre como parte de los estudios del posgrado mediante la plataforma Moodle. El estudio se conformó de cuatro fases, la primera consistió en la realización de un pre-test de 12 preguntas cuyo objetivo fue identificar el dominio de los contenidos de la asignatura por parte de los tres grupos de estudiantes. Posteriormente, tanto el grupo con retroalimentación específica como parcial fueron expuestos a una tarea con 36 ensayos de opción múltiple presentados de forma aleatoria y caracterizados por describir situaciones del ámbito profesional de gestión del aprendizaje y tecnologías, ante los cuales el estudiante debía identificar elementos tecnológicos y de aprendizaje involucrados en dicha situación. Una vez que el estudiante seleccionaba una respuesta se presentaba de forma inmediata la retroalimentación, el grupo sin retroalimentación, no fue expuesto a esta tarea, por lo que después de contestar el pre-test inició inmediatamente con las actividades programadas en el curso.

Una vez que los grupos con retroalimentación finalizaron la tarea, dieron comienzo a las actividades de la materia compuesta por tres unidades de aprendizaje. Al concluir con las actividades se presentó a los estudiantes nuevamente la prueba inicial (post-test) para identificar si existieron cambios en el desempeño a partir de la exposición a las tareas con retroalimentación.

En la Figura 1 se presenta el porcentaje promedio de respuestas correctas durante el pre-test y el post-test del grupo con retroalimentación específica. En general, se observó un incremento promedio del porcentaje de respuestas correctas durante el post-test (72%) en los estudiantes de este grupo en contraste con el grupo con contenido parcial de la retroalimentación (57%) (Ver Figura 2). En el grupo sin retroalimentación, se identificaron porcentajes promedios de respuestas correctas cercanos al 35% tanto en el pre-test como en el post-test, lo que sugiere que las tareas con retroalimentación tuvieron un efecto favorable sobre el desempeño (Ver Figura 3).

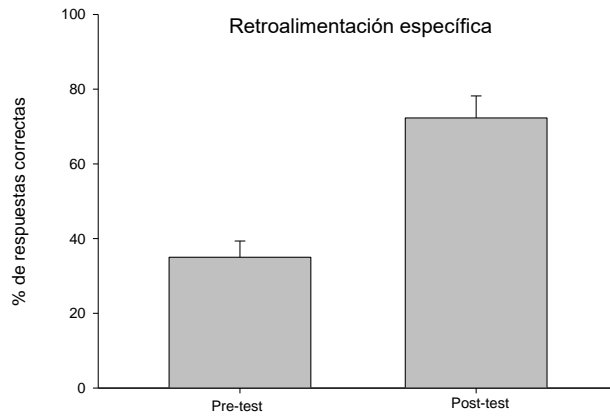


Figura 1. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo con retroalimentación específica durante el pre test y el pos test. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

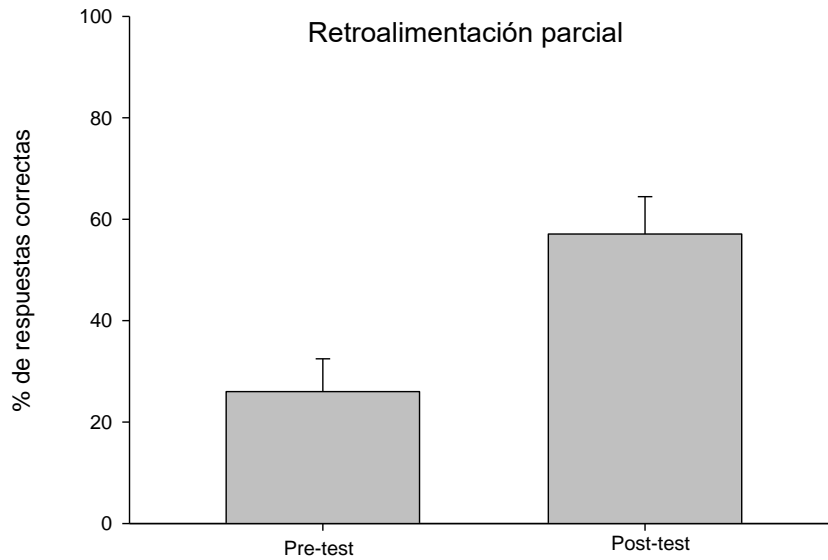


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo con retroalimentación parcial durante el pre test y el pos test. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

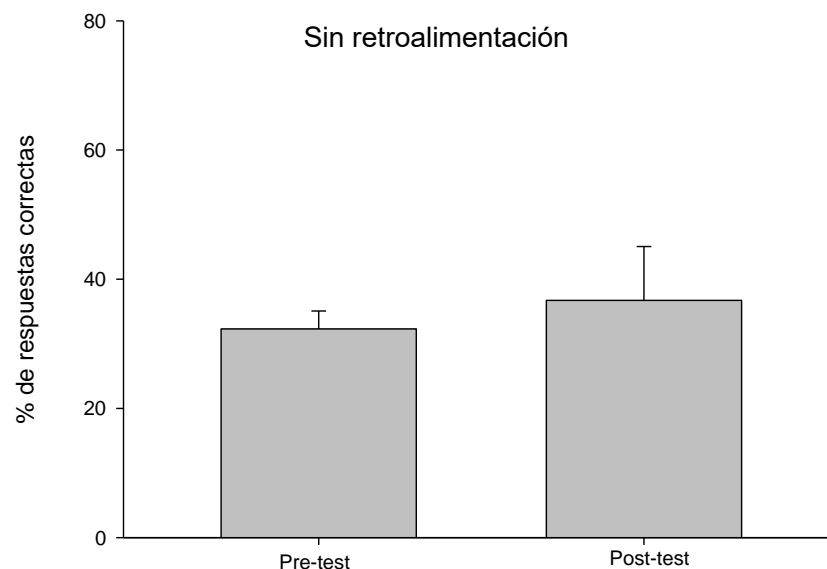


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo con retroalimentación parcial durante el pre test y el pos test. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

Considerando los resultados previamente descritos y la evidencia derivada de la investigación básica en cuanto a los efectos del contenido específico de la retroalimentación sobre el aprendizaje, Mateos, De León, Hernández, Madrigal y Flores (2018) evaluaron los efectos de la retroalimentación específica previa a la evaluación final de un curso en línea sobre la ejecución de estudiantes de posgrado. El estudio se realizó con dos grupos de ocho estudiantes cada uno (Grupo Experimental y Grupo Control). Ambos grupos se encontraban cursando una materia relativa a ambientes virtuales de aprendizaje programado en plataforma Moodle.

Tanto los participantes del grupo experimental como los del control realizaron las actividades de las tres unidades de aprendizaje que comprendían el curso. Una vez finalizadas, se presentó a los estudiantes del grupo experimental una tarea compuesta por 37 ejemplos o ensayos de situaciones alusivas a elementos tecnológicos y de aprendizaje involucrados en el ámbito profesional de la gestión de los ambientes virtuales de aprendizaje. Al igual que en estudios previos, el estudiante debía identificar los elementos enunciados en los ejemplos y seleccionarlos de un listado de cuatro opciones de respuesta. Una vez que el estudiante realizaba su selección se presentaba de forma inmediata la retroalimentación específica tanto de respuestas correctas como incorrectas para posteriormente presentar un nuevo ensayo.

El grupo control no realizó esta tarea y pasó directamente a la evaluación final del curso, mientras que el grupo experimental la respondió inmediatamente después de la tarea con retroalimentación. Tanto la tarea con retroalimentación como la

evaluación final versaban sobre los contenidos revisados a lo largo del curso. La evaluación final se compuso de diez ensayos o ejemplos diferentes a los presentados durante la tarea con retroalimentación, sólo que en este caso no se informaba a los estudiantes acerca de si su elección había sido correcta o incorrecta. Como resultado de la introducción de la tarea previa a la evaluación final, se observó un mayor porcentaje de respuestas correctas en el grupo experimental, a diferencia de los participantes del grupo control, quienes pasaron directamente a la evaluación final (ver Tabla 1). Estos resultados sugieren que las tareas con retroalimentación favorecen la transferencia de aprendizaje ante situaciones novedosas como las expuestas durante la evaluación final.

Tabla 1

Porcentaje de respuestas correctas para cada uno de los estudiantes del grupo experimental y control, sí como porcentaje promedio de grupo en negritas

Grupo Experimental	Grupo Control
60	10
80	40
80	40
90	50
100	20
80	40
80	20
50	60
77.5	35

Hasta este punto, es posible reconocer la contribución del contenido específico de la retroalimentación en el contexto de cursos desarrollados en ambientes virtuales de aprendizaje en dos momentos: al ser presentada en tareas previas al comienzo de la revisión de contenidos y actividades propias del diseño instruccional del curso y en tareas “preparatorias” a la evaluación final que se caracterizan por recopilar los contenidos vistos a lo largo del curso.

A la luz de los hallazgos reportados en el laboratorio relativo a la frecuencia con la cual se presenta la retroalimentación, que sugieren un efecto diferencial sobre el aprendizaje, es que Mateos, Flores, De León, Hernández y Madrigal (2019) evaluaron los efectos de la frecuencia de la retroalimentación (continua vs. intermitente) sobre la ejecución de estudiantes. Se introdujeron en un curso habitual de pre-grado tareas que consistían en el planteamiento de ejemplos correspondientes a un concepto o situación clave de la asignatura en distintos momentos del curso. En algunos casos la tarea se presentó antes del comienzo de las actividades de una unidad de aprendizaje, mientras que en otros casos se introdujeron a mitad de la unidad como tareas preparatorias o previas a la revisión de contenidos específicos. Antes de dar

inicio con el curso, todos los estudiantes dieron respuesta a un pre-test cuyo objetivo fue identificar el dominio que tenían en los contenidos del curso. En las tareas de retroalimentación el estudiante debía seleccionar de entre tres opciones el concepto o situación a la que se hacía referencia en el ejemplo descrito. Después de dicha elección el estudiante recibía retroalimentación específica de acuerdo a la condición experimental: continua (después de cada respuesta), intermitente (cada tres ejemplos), mientras que el grupo sin retroalimentación, no contó con estas tareas en el curso. Al finalizar el curso todos los estudiantes respondieron nuevamente la prueba inicial (post-test).

En la Figura 4 se muestra el porcentaje promedio de respuestas correctas correspondiente a los estudiantes del grupo con retroalimentación continua, quienes mostraron un mayor incremento de respuestas correctas durante el post-test (87%), con relación al grupo con retroalimentación intermitente que mostró un 56% de respuestas correctas (ver Figura 5). En la Figura 6 se presenta el porcentaje promedio de respuestas correctas del grupo que no fue expuesto a tareas de retroalimentación, que al igual que el grupo con retroalimentación intermitente, sólo mostró un incremento durante el post-test de casi 22%. En términos generales, se observaron mejores desempeños durante el post-test en aquellos estudiantes con tareas con retroalimentación continua, en comparación con los estudiantes del grupo sin retroalimentación.

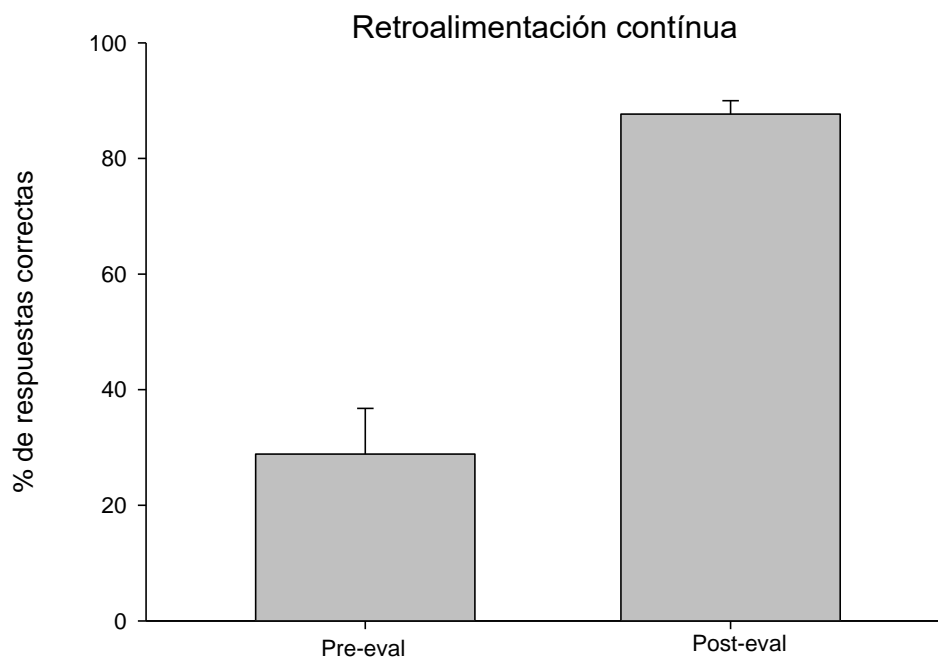


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo con retroalimentación continua durante la pre-evaluación y la post-evaluación. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

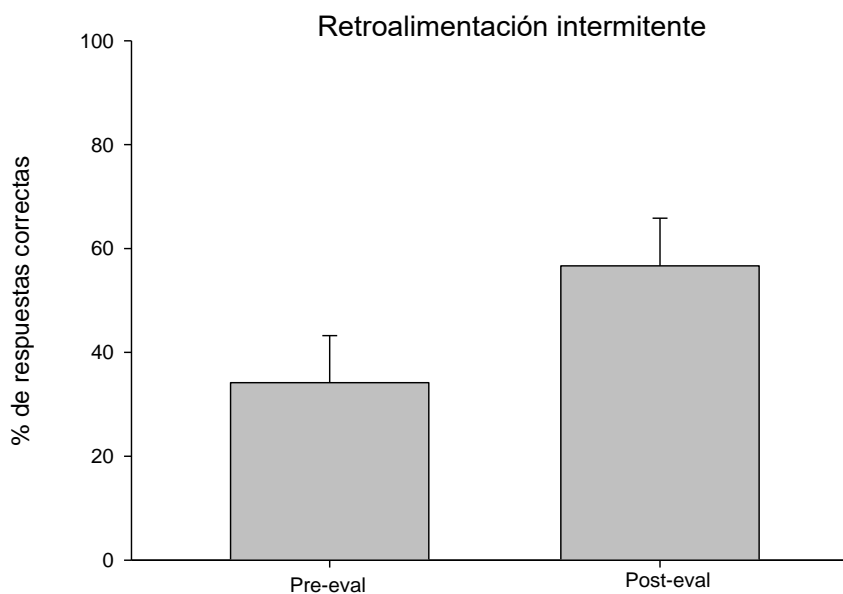


Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo con retroalimentación intermitente durante la pre-evaluación y la post-evaluación. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

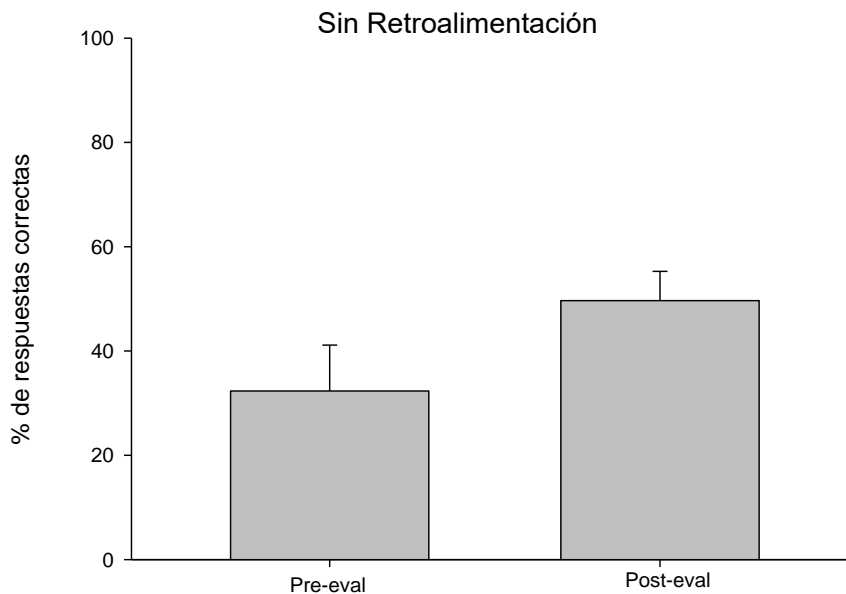


Figura 6. Porcentaje de respuestas correctas para el grupo sin retroalimentación durante la pre-evaluación y la post-evaluación. Las líneas verticales corresponden al error estándar de la media.

Los estudios descritos en esta sección son muestra de la transferencia de conocimiento a partir de los hallazgos de laboratorio al ámbito de la educación en línea, en su conjunto han tenido como propósito evaluar los efectos del componente informativo de la retroalimentación descrito por Roscoe et al. (2006). En cuanto a la evaluación de los efectos del componente de reforzamiento, parte del grupo de trabajo se ha aproximado a su evaluación en el marco de la *gamificación* de contenidos, a la luz de un interés creciente por la gamificación de los entornos educativos en la educación mediada tecnológicamente.

La gamificación es la aplicación de elementos utilizados en los videojuegos a situaciones que no involucran entretenimiento, ejemplo de ello son los videojuegos denominados serios que tienen un carácter formativo y no lúdico. Estos elementos se refieren al uso de insignias, puntos, niveles de dificultad creciente, entre otros aspectos (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). La aplicación de estos elementos se ha comenzado a trasladar al diseño de cursos en línea, por ejemplo, De León et al. (2019) gamificaron el contenido de un curso de licenciatura soportado por Moodle, es decir, concibieron el diseño instruccional del curso considerando elementos de gamificación como insignias y entrega de puntos ante el logro de retos. Los estudiantes debían completar una serie de retos asociados a unidades de aprendizaje para obtener puntos intercambiables por insignias. Existían dos tipos de retos, aquellos que debían ser logrados de forma individual y otros de forma colectiva.

Una de las variables de interés en este estudio fue la identificación de los efectos del componente de reforzamiento sobre el desempeño mediante la entrega de puntos intercambiables por insignias. A lo largo del curso se observó que la actividad en plataforma, comprendida como ingresos, interacciones entre estudiantes en foros de conversación y exploración de los contenidos en plataforma, fue superior cuando los retos eran colaborativos y estaban asociados a la entrega de puntos intercambiables por insignias en comparación a retos individuales o colaborativos que implicaban el logro de un puntaje específico en dos actividades distintas. En la Figura 7 se presenta la frecuencia de actividades realizada por los estudiantes a lo largo de los días que duró el curso. En particular, se identifican cuatro momentos de alta frecuencia de actividad asociados a retos colaborativos, en los días 3, 4 y 5, seguido por los días 22, 23 y 24, 52, 53 y 54, así como en los días 62, 63 y 64. Uno de los hallazgos que destaca en este estudio es el efecto que la entrega de puntos tiene sobre el mantenimiento de la actividad, específicamente asociada al logro de retos colaborativos que no impongan un criterio relacionado a una cantidad de puntos particular y simultáneamente condicionada al logro de una actividad adicional.

Actualmente, el grupo de investigación se encuentra desarrollando estudios encaminados a la exploración de los efectos conjuntos de los componentes de retroalimentación en ambientes virtuales de aprendizaje, así como explorando el rol de estos en la gamificación de contenidos.

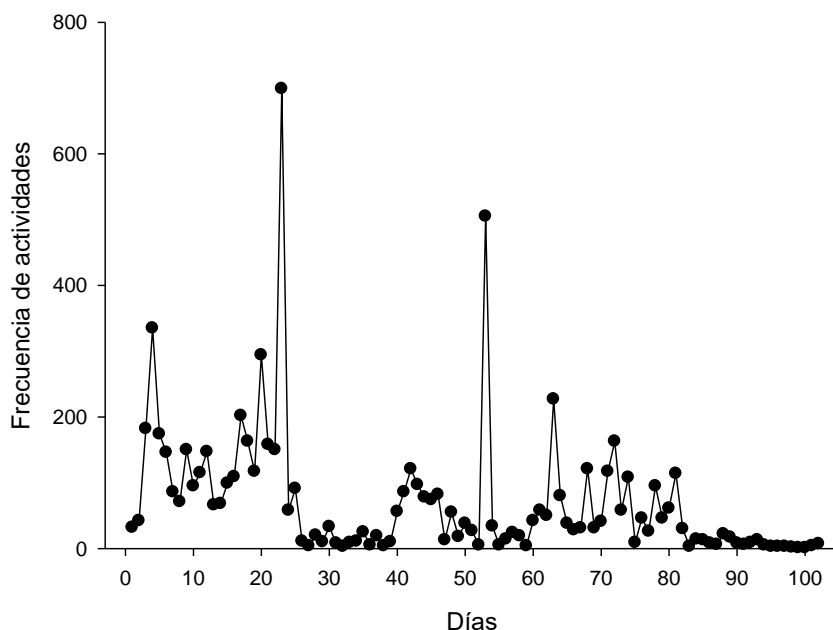


Figura 7. Frecuencia de actividades desarrolladas en plataforma a lo largo de la implementación de la estrategia. Retomada de De León et al. (2019).

Conclusiones

En general, los estudios hasta ahora realizados en el contexto de la educación en línea, descritos en el presente trabajo, muestran resultados consistentes con los reportados tanto en la investigación básica como aplicada. Lo anterior se ve reflejado en el estudio de Mateos et al. (2017) donde la retroalimentación de contenido específico se asoció a mayores porcentajes de respuestas correctas a diferencia del contenido genérico. Con base en este hallazgo, dos estudios más que exploraron tanto los efectos de la retroalimentación sobre la transferencia de aprendizaje y la frecuencia de retroalimentación respectivamente (Mateos et al., 2018; Mateos et al., 2019) continuaron empleando contenido específico.

Estos hallazgos son coincidentes con los reportados por Irigoyen et al. (2002) y Villanueva et al. (2008) quienes encontraron mejores desempeños en aquellos participantes expuestos a retroalimentación, cuyo contenido explicitaba tanto elementos o estímulos de la tarea como relaciones entre ellos, contenido que se podría denominar como mayormente informativo en comparación con aquel que sólo se restringe a la descripción del estímulo seleccionado por el participante. En esta misma dirección se encuentran los resultados obtenidos por Leintenberget et al. (1968) y Roscoe et al. (2006), ambos trabajos enmarcados en investigación aplicada, en particular en el contexto clínico donde el componente informativo de la retroalimentación ha mostrado ser efectivo en el entrenamiento de conductas objetivo, así como su transferencia a situaciones novedosas.

En cuanto al aspecto informativo de la retroalimentación, estos estudios dejan ver la importancia de enunciar tanto aspectos relacionados a la ejecución, tal como se muestra en los estudios de Leintenberget et al. (1968) y Roscoe et al. (2006), así como elementos concretos y relaciones entre estos como se hace en los estudios de Irigoyen et al. (2002) y Villanueva et al. (2008). Estudios que continúen explorando los componentes informativos de la retroalimentación en ambientes virtuales son necesarios para comprender sus efectos sobre el aprendizaje.

En contraste, los hallazgos reportados por Mateos et al. (2019) respecto a mayores porcentajes de respuesta correctas durante el post-test en aquellos estudiantes que resolvieron tareas con retroalimentación continua vs. intermitente, difiere de lo reportado en trabajos como el de Villanueva et al. (2008) donde los mayores porcentajes de respuestas correctas en las pruebas de transferencia se observaron en los participantes sometidos a retroalimentación intermitente. Resultados que coinciden con los Winstein y Schmidt (1990) quienes reportaron que los participantes que durante el entrenamiento recibieron retroalimentación intermitente, mostraron mejores desempeños durante la prueba de transferencia en relación a los expuestos a retroalimentación continua.

Sin embargo, existen estudios como el de Ribes y Martínez (1990) y Ortiz et al. (2006, Experimento 1) donde se reporta que los participantes expuestos a

retroalimentación continua mostraron mayores porcentajes de respuestas correctas, incluso en pruebas de transferencia (Islas y Flores, 2007). Cabe señalar que en estos estudios el contenido de la retroalimentación no fue manipulado, puesto que la variable de interés fue la frecuencia de la retroalimentación, mientras que en el estudio de Villanueva et al. (2008) se realizó la evaluación conjunta del contenido y la frecuencia.

Por otro lado, el estudio de Dihoff et al. (2003) que se realizó en un contexto educativo con la participación de estudiantes en una situación de evaluación escolar, mostró que los estudiantes que recibieron retroalimentación pregunta a pregunta en un *quiz* tuvieron mejores resultados que aquellos que la recibieron de manera demorada. En este punto en particular, resulta necesario continuar explorando el rol de la frecuencia de la retroalimentación sobre la transferencia del aprendizaje en el ámbito de la educación en línea. Si bien existen aspectos que deben seguir siendo explorados, es claro que la introducción de tareas con retroalimentación en distintos momentos del diseño instruccional parece tener un efecto favorable en el desempeño de los estudiantes, tanto de forma previa a la evaluación final o como condición preparatoria o introductoria a un tema novedoso.

Como se mencionó al inicio de este capítulo, para Davis (1999) la educación basada en la evidencia funciona en dos niveles relacionados a la identificación de una problemática y en el desarrollo de investigación. En este sentido, cada uno de los estudios desarrollados en el ámbito de los ambientes virtuales de aprendizaje aquí descritos, han sido consecuencia de la identificación por parte de este grupo y de los asesores en línea de las asignaturas, de problemáticas de aprendizaje durante la ejecución de los cursos. Por lo tanto, son un esfuerzo colaborativo que busca integrar de forma pertinente evidencia derivada de la investigación básica y aplicada a la solución de problemáticas de aprendizaje de la educación en línea, así como abonar al cuerpo de conocimiento propio del aprendizaje en ambientes virtuales.

Referencias

- Davies, P. (1999). What is evidence-based education? *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 108-122.
- De León, D.D.J., Varela, G.A., Mateos, L.R., Álvarez, J.M., Oliva, G., & Chan, M.E. (2019). Aplicación de gamificación de contenido a un curso en línea: descripción de una experiencia. En M. E. Chan & L. R. Mateos (Coords.), *Horizonte educativo: una mirada al futuro de las profesiones y la educación*. Guadalajara, México: UdG-Virtual. Manuscrito en prensa.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, USA, 15, 9-15. [10.1145/2181037.2181040](https://doi.org/10.1145/2181037.2181040)

- Dihoff, R. E., Brosvic, G. M., & Epstein, M. L. (2003). The Role of Feedback During Academic Testing: The Delay Retention Effect Revisited. *The Psychological Record*, 53(4), 533-548. doi: 10.1007/BF03395451
- Irigoyen, J. J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & Arroyo, A. (2002). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16 (1), 23-31.
- Islas, A. & Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12 (1), 65-77.
- Leitenberg, H., Agras, W. S., Thompson, L. E., & Wright, D. E. (1968). Feedback in behavior modification: An experimental analysis in two phobic cases. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 131-137. doi: 10.1901/jaba.1968.1-131
- Mangiapanello, K.A. & Hemmes, N.S. (2015). An analysis of feedback from a behavior analytic perspective. *Behavior Analyst*, 38 (1) 51-75. doi: 10.1007/s40614-014-0026
- Mateos, L. R., Flores, C., & De León, D.D.J. (2017). *Efectos del contenido de la retroalimentación sobre el desempeño en cursos en línea*. Ponencia presentada en el XXVII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, Aguascalientes, Aguascalientes.
- Mateos, L. R., De León, D.D.J., Hernández, C. M., Madrigal, K. D., & Flores, C. (2018). *Contribución de la retroalimentación específica en el desempeño de estudiantes en cursos en línea*. Ponencia presentada en el XXVIII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, Boca del Río, Veracruz.
- Mateos, L. R., Flores, C., De León, D.D.J., Hernández, C. M., & Madrigal, K. D. (2019). *Investigación traslacional: el caso de la retroalimentación en cursos online*. Ponencia presentada en XXVII Congreso Interamericano de Psicología, La Habana, Cuba.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M., & Alcaraz, F. (2006). Efectos de la precisión instruccional y la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento instruccional, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia. Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 14(2) 103-130.
- Rey, R. A. (2016). Investigación traslacional en medicina. *Revista del Hospital de Niños*, 58 (262) 142-148.
- Ribes, E. & Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *Psychological Record*, 40 (4), 565-586. doi: 10.1007/BF03399541
- Roscoe, E.M., Fisher, W.W., Glover, A.C., & Volkert, V.M. (2006). Evaluating the relative effects of feedback and contingent money for staff training of stimulus

- preference assessments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39 (1) 63-77.
doi: 10.1901/jaba.2006.7-05
- Speller, P. (1978). El sistema de instrucción personalizada (SIP): perspectivas en América Latina. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 10 (3), 463-472.
- Winstein, C. J. & Schmidt, R. A. (1990). Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 677-691. doi: 10.1037/0278-7393.16.4.677
- Vargas, J. S. (2014). Programmed instruction's lessons for xMooc designers. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40 (2), 7-19.
- Villanueva, S.F., Mateos, L.R., & Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional. *Acta Comportamental*, 16 (2), 211-221.

CAPÍTULO 12:

Desarrollos de investigación interdisciplinaria sobre modos lingüísticos, aprendizaje comprensivo y el estudio como interacción didáctica⁶

Carlos Ibáñez Bernal, Jairo E. Tamayo Tamayo

Universidad Veracruzana

Resumen

La investigación interdisciplinaria se caracteriza por la búsqueda de resultados aplicables, guiada por un lenguaje científico distintivo en conjunto con otras disciplinas de diversa naturaleza, a fin de dar solución a problemas de interés social. En este texto se reseñan algunas aplicaciones interdisciplinarias de la Teoría de la Conducta a manera de muestra para reconocer la importancia de la investigación empírica interdisciplinaria en aquellos campos en los que el comportamiento humano está presente de manera esencial: (1) la investigación sobre la funcionalidad de los diferentes modos lingüísticos en el aprendizaje humano; (2) la investigación sobre condiciones del aprendizaje comprensivo, es decir, sobre cambios conductuales socialmente pertinentes mediados por la operación posibilitadora del lenguaje a partir de contactos de los modos reactivos con los objetos o eventos; (3) la investigación sobre interacciones didácticas, en particular del proceso de estudio entendido como interacción lingüística de un aprendiz con el discurso didáctico, y su papel en el aprendizaje escolar.

Palabras clave: Teoría de la Conducta, Interdisciplina, Modos lingüísticos, Aprendizaje comprensivo, Conducta de estudio.

El presente trabajo parte de los supuestos, criterios y prácticas del modo de conocimiento científico acerca de la Naturaleza, en particular sobre la psicología entendida como el estudio del comportamiento individual (Ribes, 2018). Su propósito es describir la participación interdisciplinaria de la teoría del comportamiento en la posible solución de problemas de carácter social reseñando algunas investigaciones llevadas a cabo por miembros del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH) de la Universidad Veracruzana: 1) la investigación sobre la funcionalidad de los diferentes modos lingüísticos en el aprendizaje humano; 2) la investigación sobre las condiciones del aprendizaje comprensivo, es decir, sobre cambios conductuales socialmente pertinentes mediados

⁶ Parte de este texto se publicó el 1 de junio de 2019 en la revista *IPyE: Psicología y Educación*, Vol. 13, No. 25, pp. 77-95

por la operación posibilitadora del lenguaje a partir de contactos de los modos reactivos con los objetos o eventos; y (3) la investigación sobre interacciones didácticas, en particular del proceso de estudio entendido como interacción lingüística de un aprendiz con el discurso didáctico, y su papel en el aprendizaje escolar.

Estos proyectos se distinguen por tener como objetivo la generación de conocimiento *aplicable* ante problemas de interés social, donde los fenómenos del comportamiento individual forman parte de su naturaleza. No se trata de proyectos o programas con propósitos prescriptivos o correctivos que pudieran describirse propiamente como una *aplicación* del conocimiento tendiente a la modificación de prácticas sociales hacia una meta predefinida. Todos ellos tienen la característica de ser proyectos de investigación cuya problemática se ha abordado a través de la metodología experimental como una forma de conocer cómo operan determinadas condiciones para favorecer u obstaculizar un determinado logro: el aprendizaje.

La investigación sobre modos lingüísticos

Las formas en las que socialmente aprendemos sobre el mundo implican la mediación del lenguaje. Aprendemos observando, leyendo o escuchando lo que otro hace, escribe o dice respectivamente. Así mismo nos relacionamos con los eventos y objetos del mundo haciendo y manipulando cosas de manera directa o indirecta, escribiendo o hablando. Los modos lingüísticos corresponden a las formas en las que contactamos y nos relacionamos con objetos y/o eventos en el mundo por medio del lenguaje. El origen del planteamiento y estudio experimental de los modos lingüísticos se remonta al año 2001 en el que aparece publicado el artículo titulado “Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual” a cargo de María Teresa Fuentes y Emilio Ribes. En este documento los modos lingüísticos se caracterizaron a partir de su morfología, medio de ocurrencia y del sistema reactivo implicado. Su identificación además permitió su organización en pares complementarios funcionalmente relacionados. Los pares propuestos correspondieron a observar-señalar y/o gesticular, leer-escribir y escuchar-hablar (Fuentes & Ribes, 2001). Los primeros componentes de cada par se definieron como modos reactivos (observar, leer, escuchar) en el entendido de que el resultado de su participación en circunstancia resultaba en el conocimiento declarativo o comprensivo; los segundos componentes de cada par se caracterizaron como modos activos asumiendo que en éstos se manifestaba lo aprendido o comprendido como resultado del contacto posibilitado por el modo reactivo. Las relaciones circunstanciales entre los diferentes modos en función de un criterio de logro específico, correspondió a la lógica que guio a la investigación vinculada con los modos del lenguaje.

Si bien en la literatura pueden rastrearse otros estudios tanto dentro de la tradición como en otras ajenas que por lo menos indirectamente abordan a los modos

del lenguaje como resultado de la manipulación de las modalidades de presentación de los objetos o eventos con los que se interactúa (c. f. Tamayo, 2014), la investigación explícita sobre modos lingüísticos derivada del artículo seminal de Fuentes y Ribes (2001) se materializó en dos artículos en los que se evaluó la translaticidad (Gómez & Ribes, 2008) y la habilitación lingüística (Tamayo, Ribes, & Padilla, 2010).

Gómez y Ribes (2008) definieron la translaticidad como la facilitación del desempeño en un modo activo gracias al entrenamiento dado en un modo activo precedente. Para evaluarla, emplearon un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden en el que presentaron diferentes secuencias de entrenamiento. Cada secuencia varió en términos del orden en el que se requería el modo activo de respuesta. Por ejemplo, una secuencia del tipo escribir-hablar-señalar implicó que en la primera sesión de entrenamiento, los participantes debían responder al arreglo de estímulos escribiendo el nombre del estímulo que consideraban igualaba correctamente a la muestra; en la segunda sesión de entrenamiento, los participantes ahora debían grabar en voz alta su respuesta; finalmente, en la tercera y última sesión de entrenamiento, se debía responder señalando directamente la figura que se consideraba correcta. Los autores evaluaron todas las secuencias posibles de modos activos y compararon las dos primeras sesiones de entrenamiento a fin de analizar los cambios en términos del número de respuestas correctas que se daban entre una y otra como producto de la variación del modo activo de respuesta. Estos cambios se interpretaron como evidencia de la translaticidad. Los estudios reportados por estos autores evidenciaron que el incremento en el número de respuestas correctas fue mayor cuando en la prueba la respuesta debía darse hablando después de que en el entrenamiento se daba escribiendo. En el mismo sentido, las respuestas correctas incrementaron en la prueba cuando en ésta el participante debía dar su respuesta señalando siempre y cuando en el entrenamiento la respuesta se hubiese dado hablando.

Por su parte, Tamayo et al. (2010) evaluaron las relaciones entre los modos reactivos lingüísticos y el modo activo escribir en un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden. La relación entre los modos reactivos y activos se analizó a partir del término de habilitación, el cual se definió como la facilitación del aprendizaje como resultado del contacto dado en los modos reactivos. En dicho estudio, los autores variaron la forma de presentación de los arreglos de estímulos de primer orden. Para un grupo, aparecían los estímulos (figuras geométricas) en la pantalla implicando al observar como modo reactivo del contacto; en un segundo grupo, en lugar de las figuras, aparecían los nombres de las mismas (e.g. Triángulo amarillo) implicando al leer como modo reactivo; finalmente, a un tercer grupo sólo se le presentaron unos íconos con unas bocinas que al presionarlos reproducían el nombre de la figura que ocupaba ese espacio de la pantalla implicando en este caso al escuchar como modo reactivo. En todos los casos, los participantes debían responder

escribiendo en una casilla el nombre de la figura que consideraran igualaba correctamente a la muestra. En los resultados de ese estudio se observó que la habilitación se presentó en mayor grado, en términos de un mayor número de respuestas correctas, en la combinación de los modos observar-escribir, seguido por leer-escribir y finalmente por escuchar-escribir.

Estos resultados fueron replicados por Tamayo y Martínez (2014) quienes emplearon un procedimiento de igualación de segundo orden evaluando adicionalmente todas las combinaciones entre modos reactivos-activos. El procedimiento fue semejante al descrito en el estudio anterior con la diferencia de que en este caso se emplearon arreglos de segundo orden y la respuesta se evaluó en todos los modos activos. Los participantes expuestos al modo observar presentaron porcentajes altos de respuestas correctas en todos los modos activos principalmente cuando la respuesta implicó al modo señalar; se obtuvieron resultados semejantes cuando el modo fue leer, pero principalmente cuando la combinación se dio con su par complementario (escribir). El modo escuchar fue el que generó una menor habilitación en relación con todos los modos activos.

Estas tendencias se modificaron cuando se combinó la ocurrencia de dos o tres modos reactivos (Tamayo & Barradas, 2015). En un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden los autores encontraron que al combinar el modo escuchar, que consistentemente presentó un menor grado de habilitación en los estudios previos, con el modo observar o leer, se incrementó el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de habilitación. Sin embargo, cuando la situación implicó la ocurrencia de los tres modos reactivos (observar-leer-escuchar) simultáneamente, el porcentaje de respuestas se vio ligeramente afectado posiblemente por alguna condición interferente entre modos reactivos.

El estudio de los modos del lenguaje se ha vinculado con el análisis del aprendizaje y las competencias definidas por un criterio de aptitud funcional. Por ejemplo, Ibáñez, Cortés, Reyes y Ortiz (2013) evaluaron la identificación de aves a partir de su nombre. La identificación del ave por su nombre correspondería a una competencia de tipo contextual según la propuesta de Ribes (1990). El procedimiento implicó la presentación simultánea de la imagen de un ave y su nombre. El nombre apareció en modalidad auditiva o visual-textual lo que implicó el despliegue de modos reactivos como escuchar o leer según la condición, sumado a los modos activos hablar (se solicitaba al participante leer en voz alta el nombre del ave o repetir lo escuchado) o escribir (donde el participante debía escribir el nombre que leía o escuchaba). De este modo, las condiciones evaluadas incluyeron: a) leer; b) leer y hablar; c) leer y escribir; d) escuchar; e) escuchar y hablar; f) escuchar y escribir. Las condiciones b, c, e y f implicaron la participación conjunta de modos reactivos y activos contrario a las condiciones a y d donde por lo menos en principio sólo se requirió de un solo modo reactivo.

En los resultados, los participantes expuestos a la modalidad textual-visual que sólo leyeron tuvieron mejores desempeños en comparación a los que hablaron y escribieron. Igualmente, los participantes expuestos a la modalidad auditiva mostraron ejecuciones más altas en comparación a los que hablaron y escribieron. Dicho efecto se presentó también en la modalidad textual-visual. Los autores afirmaron que la participación de los modos activos o productivos pareció afectar la adquisición, principalmente en los casos en los que se requirió escribir. Esta afectación fue interpretada por los autores en términos de un efecto disposicional interferente en el contacto con el objeto “como resultado de: a) la complejidad de las respuestas productivas requeridas por la tarea, b) las características de la modalidad en que se presentaron los estímulos nombre-objeto, y c) las características de modalidad de los productos de las respuestas productivas requeridas en cada tarea” (p. 455). En este sentido, con ambos estímulos visuales (imagen más texto) presentados simultáneamente, el texto escrito provocó por lo menos dos respuestas reactivas: observar y leer (cosa que no se dio si el nombre era presentado en audio, caso en el que sólo se requirió escuchar). Adicionalmente, al ocurrir respuestas en modos productivos principalmente con el escribir (que genera un producto visual, e.g. lo escrito) se generó incompatibilidad dado que se tuvo un estímulo visual (imagen), un texto (nombre que debía ser leído y/o escuchado) y la escritura del nombre (que además debía ser leída lo que hizo que se alterara la contigüidad temporoespacial entre la imagen y el nombre del ave generando la incompatibilidad o interferencia).

Los modos lingüísticos en el contexto de las investigaciones descritas han tenido dos propósitos: 1. El análisis de los componentes moleculares de los patrones reactivos-activos que pueden afectar disposicionalmente el aprendizaje como logro en una circunstancia particular; y 2. El análisis de la participación de los modos lingüísticos en la configuración de competencias correspondientes a algún nivel de aptitud funcional. Es así como el análisis de los modos del lenguaje puede vincularse de manera más clara con investigación interdisciplinar. Una forma de hacerlo es a partir de la interpretación de los fenómenos y observaciones provenientes de otras tradiciones. A continuación, se detalla esta posibilidad.

Uno de los propósitos de la participación de la teoría como interdisciplina es el de interpretar los fenómenos y observaciones de otros campos, sean estos científicos o aplicados. A continuación, se pretenderá mostrar brevemente como la investigación descrita hasta el momento se integra o complementa con otras tradiciones de investigación y aplicación del conocimiento en los campos de la enseñanza y el aprendizaje.

En otras tradiciones conceptuales y empíricas tanto dentro de la misma psicología como de disciplinas emparentadas como la pedagogía, la investigación vinculada con los problemas hasta ahora reseñados se ha abordado dentro de un campo que puede reconocerse con el nombre genérico de “aprendizaje multimedia”. Los

resultados de las investigaciones desarrolladas en ese campo pretenden tener incidencia directa principalmente en áreas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje en escenarios virtuales o vinculadas con las tecnologías de la información. En general, este campo de investigación se divide en dos áreas relacionadas entre sí: 1) el estudio del efecto de modalidad (*modality effect*) y, 2) el estudio de la redundancia verbal o efecto de redundancia (*verbal redundancy*). Lo que se ha hecho en dichas áreas —sin ser exhaustivos— es evaluar el papel de la o las modalidades en las que se presenta la información y el tipo de información presentada sobre las capacidades de memoria de los individuos y su desempeño en tareas que implican un logro explícito en ambientes que requieren de la interacción con materiales electrónicos o escenarios virtuales.

En relación con la primera área —i.e. estudios sobre el efecto de modalidad—, el énfasis recae en la evaluación de la modalidad o modalidades en las que se presenta la información y el logro o desempeño en una tarea determinada. Se han evaluado las modalidades visuales (animaciones, videos, etc.), auditivas (audios), textuales (texto) y hápticas (manipulación) encontrando resultados diferenciales en algunos casos a favor del efecto de la modalidad. Se ha reportado que la información es mejor comprendida, procesada, aprendida, memorizada, etc., si se presenta en ciertas combinaciones de modalidades en comparación a si se hace en una sola modalidad o, en otros casos, se han obtenido hallazgos contradictorios según si la información se presenta de manera concurrente o secuencial, en dos o más modalidades (e.g. Ginns, 2005; Streri, Spelke, & Rameix, 1993; Tindall-Ford, Chandler, & Sweller, 1997). En este caso la modalidad se define a partir del canal sensorial involucrado o privilegiado según la forma en la que se presenta la información.

En cuanto a la segunda área —i.e. efecto de redundancia—, igualmente se han encontrado resultados diferenciales dependiendo de si la información que se presenta es redundante entre modalidades (de ahí la redundancia verbal) o bien si es complementaria. Los hallazgos indican en general que la redundancia por sí misma parece no afectar el desempeño siempre y cuando lo redundante no sea una correspondencia punto a punto con lo presentado en otras modalidades, sino que sean aspectos clave, por ejemplo, si las ideas centrales presentadas en un video aparecen también en forma de texto. (e.g. Adesope & Nesbit, 2012; Moreno & Mayer, 1999, 2002; Rummer, Schweppe, Fürstenberg, Scheiter, & Zindler, 2011). También es posible identificar investigaciones que buscan integrar los propósitos de las dos áreas previas, esto es evaluar tanto la modalidad como la redundancia (e.g. Schüler, Scheiter, & Gerjets, 2013).

Las áreas descritas en este apartado se vinculan genéricamente en un aspecto con las investigaciones e intereses condensados hasta aquí. Tal aspecto corresponde a la identificación de las condiciones facilitadoras o interferentes del aprendizaje evaluadas en circunstancias controladas experimentalmente. Sin embargo, el análisis

del efecto de modalidad y de la redundancia se ha preocupado principalmente por las condiciones y características de la información y la forma como ésta se presenta, dejando de lado el aspecto esencial conductual atinente a las formas lingüísticas en las cuales los individuos entran en contacto con dicha información. La investigación sobre modos lingüísticos y las condiciones facilitadoras o interferentes del aprendizaje comprensivo —que se desarrollarán a continuación— justamente incluyen el componente conductual de la interacción lingüística del individuo con las diferentes formas en las que se presenta la información. En este sentido, entre la investigación sobre modos lingüísticos y la desarrollada dentro de lo que genéricamente se reconoce como aprendizaje multimedia, puede establecerse un vínculo únicamente a nivel de propósitos y datos, mas no conceptual, lógico ni teórico, esto último por el hecho de que las tradiciones provienen de orígenes epistémicos diferentes y relativamente inconmensurables, lo cual sin embargo no priva de la posibilidad de un intercambio puramente a nivel de hallazgos y efectos puntuales. Por ejemplo, el modo conductual en el que se establece el contacto con el material instruccional puede depender en parte de la forma y modalidad en la que la información se presenta. De este modo, investigaciones posteriores sobre modos lingüísticos podrían nutrirse de los hallazgos reportados en las investigaciones sobre modalidad y redundancia a fin de desarrollar investigación potencialmente aplicable en escenarios vinculados con la enseñanza y el aprendizaje.

La investigación sobre las condiciones del aprendizaje comprensivo

A partir del estudio de los modos lingüísticos y sus relaciones, Ribes, Ibáñez y Pérez-Almonacid (2014) desarrollaron una propuesta para analizar lo que se denominó “el análisis experimental del aprendizaje comprensivo”. La propuesta inicia con una revisión del uso de los términos comprender y comprensión en el lenguaje ordinario como expresiones pertenecientes a categorías episódicas y de logro. Su uso como término episódico implica la especificación de circunstancias relacionadas con un conjunto de acciones que no se identifican por una sola ocurrencia (e. g. trabajar); por su parte, los términos de logro especifican un resultado, pero no las acciones específicas para alcanzarlo.

En este sentido, la comprensión como logro requiere del comprender como episodio, es decir, no se puede entender un concepto sin el otro. La adición del término aprendizaje en la expresión “aprendizaje comprensivo” implica que “lo comprensivo” se usa como una categoría adverbial y en ese sentido cualifica al aprendizaje: aprender comprensivamente. En conjunto el término aprendizaje comprensivo actuaría como una expresión de tipo modal, es decir, que no se identifica con una capacidad particular sino con la posibilidad de realizar un conjunto de actos. El aprendizaje comprensivo “corresponde exclusivamente a cambios conductuales socialmente pertinentes mediados por la operación posibilitadora del lenguaje a partir de contactos de los modos reactivos con los objetos y eventos” (Ribes et al., 2014, p. 103). Las

condiciones de evaluación del aprendizaje comprensivo implican experimentalmente dos episodios: una exposición que implique los modos reactivos lingüísticos (observar, leer, escuchar) o no lingüísticos (ver, oír) y una acción lingüística dada en los modos activos o productivos (señalar-gesticular, escribir, hablar) o no lingüística (cualquier otra acción que no se incluye dentro de las anteriores y que por lo tanto no es un producto de la conducta lingüística). De este modo, dado que el aprendizaje comprensivo supone como condición el contacto reactivo con los objetos del medio, la habilitación es una de las condiciones posibles a ser evaluadas.

Dentro del contexto de la evaluación de las condiciones identificadas en el aprendizaje comprensivo, justamente la habilitación lingüística es la que ha recibido una mayor atención a partir de un conjunto de estudios realizados en el marco de un proyecto de investigación institucional. La habilitación lingüística se ha analizado específicamente dentro del dominio de las matemáticas, concretamente en el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma. Pulido y Tamayo (2014) y Tamayo y Pulido (2015) evaluaron la habilitación lingüística de modos activos complementarios y no complementarios en el contexto del aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma en situaciones que implicaron la participación de los cinco niveles de aptitud funcional (Ribes, 1990). Con niños de quinto y sexto grado de educación básica primaria, se diseñó un procedimiento experimental en el que se debían diferenciar ejemplos correctos de la aplicación de la propiedad conmutativa de los incorrectos (criterio contextual), completar o modificar sumas para que cumplieran la propiedad (criterio suplementario), combinar números en una estructura similar al “sudoku” de manera que las relaciones entre instancias cumplieran la propiedad (criterio selector), crear un conjunto de pares de sumas de varios números que cumplieran un resultado específico aplicando la propiedad (criterio sustitutivo referencial) y finalmente, creando ejemplos y contra ejemplos de la aplicación de la propiedad según criterios definidos por el propio participante (criterio sustitutivo no referencial).

El procedimiento permitía la presentación de los números como fichas con puntos similares a las del dominó, en forma de texto o como audios que al reproducirlos permitían escuchar el nombre de los números. De este modo, se posibilitaba el contacto con los modos reactivos observar, leer y escuchar. Así mismo, las respuestas podían darse señalando con el ratón, hablando o escribiendo.

Los resultados de los estudios citados pueden sintetizarse en el hecho de que la habilitación se presentó principalmente cuando el par de modos implicados fue leer y escribir, es decir, cuando se debía leer el nombre de los números y responder escribiendo. Adicionalmente este efecto fue más robusto cuando el criterio a cumplir implicaba una aptitud de tipo sustitutivo referencial lo cual se interpretó como “una comprensión productiva del concepto y no sólo reproductiva, en la medida en que el niño no sólo reconoce o completa igualdades dadas, sino que las produce

congruentemente con lo dado” (Pérez-Almonacid, Pulido, & Tamayo, 2015, p. 119). Sin embargo, el desempeño no se mantuvo cuando el criterio implicó el nivel de aptitud más complejo (sustitutivo no referencial). En este sentido, se afirmó que “podría pensarse que los resultados revelan una relación de necesidad, pero no suficiencia del despliegue del par leer-escribir para lograr los conceptos de mayor demanda conductual en los dominios de conocimiento lógico-matemáticos. Es decir, responder correctamente a la tarea que exigía el nivel sustitutivo no referencial necesitó que se aprendiera con ese par lingüístico, pero desplegar este no fue suficiente” (Pérez-Almonacid et al., 2015, p. 119).

Derivado de estos resultados, en el mismo contexto del aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma y con un procedimiento similar al descrito, Ibáñez y Ceballos (2018) evaluaron la habilitación lingüística empleando modos lingüísticos reactivos con información no redundante. En los estudios previos, cuando se propiciaba el contacto con más de un modo reactivo, la información presentada textual, visual o auditivamente era la misma. Por ejemplo, ante la combinación de los modos leer-escuchar, lo que se le presentaba a los participantes era un texto con el nombre de un número y simultáneamente un audio que reproducía el mismo nombre. Los autores consideraron que ello implicaba la presentación de información redundante. De este modo, en el estudio citado, los autores presentaron información complementaria en lugar de redundante. Para hacerlo, emplearon tres grupos en los que el primero observaba la forma como la computadora construía un conjunto de sumas a partir de un resultado cumpliendo con un criterio de congruencia; el segundo grupo, después de observar la forma como la computadora resolvía la tarea, escuchaba un audio en el que se explicaba lo que la computadora había hecho además de describir con un ejemplo de la vida cotidiana la forma como operaba la propiedad conmutativa de la suma; finalmente, un tercer grupo, en lugar de escuchar el audio complementario, leía un texto con el mismo contenido del audio. Los resultados indicaron que la habilitación fue mayor para el tercer grupo (observar y leer información complementaria) seguido por el grupo 2 (observar y escuchar) y finalmente el grupo 1 (sólo observar). También se obtuvo una alta transferencia a tareas vinculadas con el ejercicio de la propiedad conmutativa, pero definidas por criterios de logro distintos al entrenado.

Otra de las condiciones evaluadas dentro de esta línea de investigación ha sido la “translatividad reactiva”. La translatividad en el contexto del aprendizaje comprensivo ha sido definida como la facilitación secuencial entre dos modos lingüísticos reactivos respecto de su efecto habilitador sobre los modos activos (Ribes et al., 2014). Fundamentalmente el análisis de la translatividad reactiva se ha centrado en dos niveles de aptitud conductual: contextual y sustitutivo referencial (Tamayo & Barradas, 2016). En este estudio se empleó el mismo procedimiento original descrito previamente. La diferencia radicó en la presentación de secuencias de pares de modos

reactivos/activos observando la translaticidad del desempeño del primero modo del par al segundo del siguiente par a partir de la ocurrencia de la secuencia de pares de modos. En el caso de la tarea que requirió un nivel de aptitud contextual, la translaticidad se presentó de los pares escuchar-hablar a leer-escribir; cuando el nivel de aptitud requerido fue el sustitutivo referencial, el efecto habilitador se presentó de los pares observar-señalar a leer-escribir. Los resultados obtenidos en este estudio fueron similares a los de Pérez-Almonacid, García y Ortiz (2015) en el nivel sustitutivo referencial cuando el par de modos lingüísticos correspondió a leer-escribir.

Otras condiciones del aprendizaje comprensivo que no han sido evaluadas corresponden a la habilitación no lingüística, la habilitación invertida, la habilitación no lingüística de modos lingüísticos reactivos, la dominancia y simetría dimensional de los objetos de estímulo, la transcripción, la transducción y la transducción invertida (Ribes et al., 2014). Cada una de estas condiciones puede estudiarse en contextos vinculados con la enseñanza, el aprendizaje y la educación por lo que esta aproximación puede constituir un abordaje interdisciplinar sistemático y organizador de los estudios que buscan analizar el papel de los modos lingüísticos como componente facilitador (o interferente) del aprendizaje en función de los criterios y requisitos conductuales, de las competencias requeridas y del nivel funcional de ejercicio de las mismas o de sus habilidades asociadas.

Son tres las líneas de investigación posibles a las que podría articularse la evaluación de las diferentes condiciones del aprendizaje comprensivo. “Una, en la forma de habilitación de aprendizaje actuativo; otra, como componente y estadio facilitador de la adquisición de una competencia. Una tercera manera de examinar la ocurrencia y efectos del aprendizaje comprensivo es mediante la evaluación de sus relaciones de transferencia, como facilitador de la emergencia de desempeños efectivos en situaciones nuevas previamente no entrenadas de manera directa” (Ribes et al., 2014, p. 109).

La investigación sobre el estudio como interacción didáctica y lingüística para el aprendizaje escolar

Ibáñez (2007a) caracterizó al estudio como un proceso de las interacciones didácticas en el que el estudiante o aprendiz hace contacto con el discurso didáctico en cualquiera de sus modalidades. En virtud de la naturaleza esencialmente lingüística del discurso didáctico, toda interacción con él tendrá el mismo carácter. De esta manera, los patrones reactivos/activos que pueden desplegarse ante el discurso didáctico serán correlativos a su modalidad; si es textual, el estudiante leerá/escribirá, y si es auditivo, lo escuchará/hablará. De aquí que llevar a cabo un análisis empírico de la conducta de estudio implica forzosamente vincularse al área de los modos lingüísticos.

Esta área de investigación se inició con los estudios experimentales requeridos para la tesis de grado del primero de los autores del presente trabajo (Ibáñez, 2000). Se partió de las siguientes consideraciones sobre la conducta de estudio, las que conformaron los objetivos de los primeros experimentos: A) La conducta de estudio es posiblemente “propositiva” o intencional, es decir, estaría determinada por logros previos y criterios de ejecución. La acción de leer, por ejemplo, se realiza “para recordar datos”, o “para aprender cómo hacer algo”. B) Para que una persona aprenda, es decir, adquiera una competencia específica a través de su interacción con el discurso didáctico, es indispensable que identifique los criterios logrables y se ajuste a ellos. C) Los individuos difieren en su efectividad en el estudio, lo que podría estar determinado por las características particulares de la identificación de criterios y ajuste a las contingencias. En principio se supondría que la efectividad del estudio dependería de que se cumplieran sin excepción ambos criterios.

Ibáñez (1999) reportó un estudio exploratorio en el que se analizó cómo pudiera estar relacionada la generación de competencias de distinto nivel de aptitud con la capacidad de los participantes para identificar criterios cumplibles en el discurso didáctico escrito. En el estudio participaron 606 aspirantes a ingresar a una escuela normal a quienes se les proporcionaron cinco textos con diferentes criterios a lograr con cada uno de ellos. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó una relación significativa entre la identificación de los textos que contenían un criterio específico y la capacidad para solucionar las tareas de prueba.

En el año 2000, el análisis de la conducta de estudio tomó un giro diferente, más enfocado a la solución de problemas específicos en el nivel de educación superior: intentar abatir las altas tasas de reprobación entre los estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua, especialmente en la materia de anatomía humana. Tomando como guía heurística el modelo de procesos educativos descrito por Ibáñez y Ribes (2001), se probaron los efectos de los factores y procesos en él representados sobre el aprendizaje de la que se concibió como una competencia básica en educación superior: el uso de lenguajes técnicos o denotativos en dominios específicos.

Puede decirse que, en general, el estudio de una disciplina requiere fundamentalmente del uso de un conjunto de voces técnicas que le son propias. Su aprendizaje comúnmente ocurre mediante los modos lingüísticos reactivos, *escuchando* a un experto decir los nombres o *leyendo* un texto didáctico que los contiene. Cuando esos nombres corresponden a objetos o a sus partes, sería indispensable contar con la presencia del objeto en la misma situación de aprendizaje. Así, el aprendiz podría *observar* los objetos a los que corresponden determinados nombres, lo que daría contenido referencial al nombre, a la vez que el nombre otorgaría identidad al objeto o a sus partes. ¿Pero cuáles son las condiciones idóneas

para el aprendizaje de estas competencias básicas, considerando los demás factores y procesos de las interacciones didácticas?

En uno de los estudios se analizó el papel de la presencia o ausencia del objeto referente del discurso didáctico en el aprendizaje de un sistema de denotación a partir de la lectura de un texto (Ibáñez & Reyes, 2002). Participaron 35 estudiantes asignados a cuatro grupos experimentales a los que se les presentó un texto describiendo una constelación y mencionando 16 nombres de las estrellas que la conforman. Los grupos difirieron entre sí por las siguientes condiciones: (a) fotografía y esquema, (b) solo fotografía, (c) solo esquema, (d) ni fotografía ni esquema. Después de la fase experimental, todos los grupos fueron evaluados en reconocimiento ante el objeto real y en preguntas textuales. Los resultados mostraron que los grupos en los que el discurso didáctico estuvo relacionado con el objeto real (fotografía) o sus sucedáneos (esquema) fueron los que tuvieron un mejor desempeño reconociendo las partes de la constelación por su nombre. Sin embargo, no se encontraron diferencias entre los grupos en su desempeño ante las preguntas textuales.

En otro estudio, Reyes, Mendoza e Ibáñez (2007) intentaron conocer los efectos de la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente en el aprendizaje de una nomenclatura. Se trató de determinar el posible efecto diferencial que pudieran producir estos factores cuando ambos están presentes, cuando sólo uno de ellos está presente, y cuando ambos están ausentes. Participaron 32 estudiantes de licenciatura distribuidos en cuatro grupos. Los resultados mostraron que la presencia o ausencia del objetivo instruccional no produjo diferencias importantes en el desempeño de los grupos, tanto en la tarea de reconocimiento ante el objeto referente como en la de identificación ante preguntas textuales, independientemente de si estuvo presente o ausente el objeto referente. Los autores concluyeron que el objetivo instruccional puede no ser funcional cuando acompaña a un discurso didáctico “cerrado”, es decir, cuando el propio discurso didáctico es prescriptivo por sí mismo de una determinada función. En cuanto a la presencia del objeto referente, los autores concluyeron que esta es necesaria durante el episodio instruccional para que ocurra la contextualización entre nombres y referentes.

Otro estudio (Ibáñez, Mendoza, & Reyes, 2008) analizó si la presencia del objetivo instruccional promueve o no el aprendizaje de una nomenclatura, tratando de determinar el efecto de presentar objetivos instruccionales diferentes para un mismo discurso didáctico. Participaron 26 estudiantes de licenciatura distribuido al azar en tres grupos, dos de los cuales recibieron objetivos instruccionales diferentes previos a la lectura, los que prescribían identificar distintos criterios en el mismo texto. El grupo restante no recibió objetivo instruccional alguno. Los resultados no mostraron efectos diferenciales en el aprendizaje de la nomenclatura al presentar diferentes objetivos instruccionales para un mismo discurso didáctico que hubiera afectado homogéneamente a todos los participantes de un grupo. El estudio concluye que los

objetos de estímulo, en este caso los objetivos instruccionales, no tienen funciones intrínsecas, sino que más bien sus funciones dependen de su interacción con individuos particulares.

La modalidad del discurso didáctico se manipuló en otro estudio (Ibáñez, Reyes, & Mendoza, 2009) para conocer sus efectos en el aprendizaje de una nomenclatura. El diseño experimental contempló tres grupos formados al azar que recibieron la misma información, pero para el primero la modalidad del discurso fue textual, en el segundo fue auditiva y en el tercero fue textual y auditiva a la vez. Los resultados en la prueba de reconocimiento ante el objeto referente no mostraron diferencias significativas entre los grupos, aunque hubo mayor similitud en los desempeños de los grupos 2 y 3 expuestos a la modalidad auditiva. Dicha similitud se interpretó como un indicio de que, al presentar objetos referentes en modalidad visual y discurso didáctico en las modalidades visual y auditiva al mismo tiempo, los participantes tienden a escuchar más que a leer, lo cual coincide con el llamado “principio de modalidad” (Moreno & Mayer, 1999) que exige a quienes diseñan presentaciones multimedia a presentar las palabras en forma auditiva más que visualmente.

El estudio en sí mismo se abordó con dos experimentos no publicados, pero reseñados en Reyes, Ibáñez y Mendoza (2009). En el primero de ellos se formaron tres grupos con el objetivo de determinar el posible efecto diferencial que pudiera ejercer el estudio cuando su modo es solo reactivo (leer), o reactivo/activo no lingüístico (leer y señalar subrayando), o cuando su modo es reactivo/activo lingüístico (leer y escribir). Los resultados mostraron que el grupo con el modo lingüístico reactivo de solo leer tuvo desempeños significativamente superiores a los grupos con modos activos, cuyos desempeños no difirieron de manera importante entre sí. El segundo estudio tuvo como propósito determinar si el hecho de asignar un cierto modo de estudio a los participantes, por razones experimentales, obstaculiza o facilita el aprendizaje de una nomenclatura dependiendo de su “compatibilidad” con el modo de estudio en el que acostumbran a hacerlo. El experimento se realizó en tres etapas: (1) observación de “estudio libre” de los participantes; (2) estudio con modos reactivos o activos *compatibles* con los repertorios de estudio de los participantes observados durante el estudio libre; (3) estudio con modos reactivos o activos *incompatibles* con los repertorios de estudio de los participantes observados durante el estudio libre. Los resultados de este segundo estudio mostraron que el modo lingüístico reactivo de leer fue suficiente para el aprendizaje de una nomenclatura, inclusive en ausencia del objeto referente. Se encontró también que la “pertinencia” o correspondencia del producto generado por el modo de estudio activo con la tarea de evaluación (reconocimiento ante el objeto referente o identificación ante preguntas textuales) facilitaron el aprendizaje de la nomenclatura. Así, si el producto del modo lingüístico es un dibujo del objeto referente descrito en el texto, el desempeño en la

prueba de reconocimiento ante el objeto será superior, pero, si el producto es subrayar o escribir los nombres, el desempeño en la prueba de identificación ante preguntas textuales será superior.

También en Reyes et al. (2009) se reseña otro estudio sobre el proceso de observación (u observancia) que tuvo como objetivo determinar el posible efecto diferencial en el aprendizaje de una nomenclatura que pudiera ejercer este proceso cuando su modo era reactivo-inefectivo (solo mirar el objeto referente) o cuando era también activo-efectivo (anotar los nombres en el objeto referente) a partir de la lectura en silencio del discurso didáctico (Reyes et al., 2009). No se observaron diferencias importantes entre los desempeños de los grupos experimentales; sin embargo, el grupo con el modo activo-efectivo fue superior en la tarea de reconocimiento ante el objeto referente a diferencia del grupo reactivo-inefectivo. En comparación con los estudios previos, ambos grupos obtuvieron mejores desempeños en la tarea de reconocimiento ante objeto que en la prueba ante preguntas textuales. El resultado pudo deberse a la pertinencia del proceso de observación que en el contexto de este experimento consistió en localizar (grupo reactivo-inefectivo) o en localizar y anotar el nombre (activo-efectivo) donde correspondía en las partes del objeto referente.

Ibáñez, Reyes, Mendoza y Flores-Kastanis (2011) analizaron el proceso de referencia en un estudio experimental con dos etapas. En la primera, se tuvo como propósito determinar el posible efecto diferencial en el aprendizaje de una nomenclatura que pudiera ejercer la referencia indirecta en dos modalidades: cuando el discurso didáctico se presenta previo al objeto referente, o cuando su presentación es posterior a la del objeto. Los resultados mostraron que los desempeños de ambos grupos, tanto en reconocimiento ante el objeto referente como ante preguntas textuales, fueron muy parecidos en las dos condiciones experimentales. Así, la referencia indirecta, independientemente de su modalidad, previa o posterior, no contribuye de manera efectiva en el reconocimiento ante el objeto referente, lo cual puede atribuirse a la falta de contigüidad espaciotemporal entre el discurso didáctico y el objeto referente. En la segunda etapa del experimento se intentó determinar el posible efecto que pudiera tener la referencia didáctica directa, esto es, la presentación simultánea del discurso didáctico y del objeto referente, sobre el aprendizaje de la nomenclatura. Se integraron todos los participantes de la primera etapa en un solo grupo. Luego, se les presentó el mismo discurso didáctico y el objeto referente de la etapa anterior de manera simultánea. Se evaluaron los desempeños de los participantes con las mismas post-pruebas de la etapa anterior y se calculó el índice de ganancia (g), entendido como el resultado porcentual de la diferencia del número de aciertos obtenido en una sección determinada de la postprueba 2 (P2) respecto de los obtenidos en la preprueba 1 (P1) en la misma sección, dividido entre el total de aciertos posible (T), así: $g = (P2 - P1) * 100 / T$. Los resultados mostraron que el grupo con historia de

referencia indirecta posterior obtuvo una ganancia significativa en la tarea de reconocimiento ante el objeto referente, pero no ante preguntas textuales. Por lo contrario, el grupo con historia de referencia indirecta previa obtuvo una ganancia significativamente mayor en la tarea de preguntas textuales, pero no en el reconocimiento ante el objeto.

El estudio experimental más reciente dentro de esta línea de investigación intentó explorar los posibles efectos diferenciales de los modos lingüísticos activos (señalar, hablar y escribir) sobre el aprendizaje de una nomenclatura a partir de la lectura de un texto y la presencia de una ilustración del objeto en él referido (Ibáñez & Reyes, en preparación). Se contó con la participación de 135 estudiantes de licenciatura que se asignaron aleatoriamente a ocho grupos experimentales (G) de acuerdo con los modos activos de estudio a utilizar durante la fase experimental: G1 sin modo activo, G2 señalar, G3 hablar, G4 señalar y hablar, G5 escribir, G6 señalar y escribir, G7 hablar y escribir, G8 señalar, hablar y escribir. El experimento se realizó en una sola sesión, primero con 63 participantes; luego, en otra sesión en un día diferente, con otros 72 participantes. De esta manera, la segunda sesión puede considerarse como una réplica directa de la primera. Los resultados indicaron que las condiciones experimentales produjeron efectos muy similares en los grupos correspondientes a las dos sesiones experimentales, en cuanto a los niveles de logro tanto en identificación nominal (nombrar el objeto) como en reconocimiento (elegir un objeto ante su nombre); así, la fiabilidad de los datos y resultados se consideró alta. Ahora bien, en general, los grupos de participantes que estudiaron con el modo activo señalar tuvieron mejores desempeños que los grupos donde no fuera requisito. El patrón reactivo/activo de señalar, al parecer, posibilita que se establezca el contacto con los aspectos relevantes del objeto que dotan de contenido referencial a los nombres. Por otra parte, los mejores desempeños tanto en identificación nominal como en reconocimiento los tuvieron G2 (señalar) y G8 (señalar, hablar y escribir). Tentativamente se puede concluir que los patrones reactivos/activos de los modos activos hablar y escribir los nombres no son condición necesaria para el contacto con las propiedades del nombre que otorgan identidad diferencial a los objetos y sus partes. Al parecer, es condición suficiente leer los nombres para ajustarse diferencialmente a ellos, independientemente de su relación con el objeto o sus partes. Además, al comparar los resultados de los grupos G3 (hablar), G5 (escribir) y G7 (hablar y escribir) con respecto a G1 (sin modo activo), se puede concluir sobre un posible efecto interferente de los modos activos, especialmente cuando éstos ocurren en combinación (G7). Dicho efecto interferente ya había sido reportado desde principios del siglo XX por Mead (1915, 1917), Pintner (1913) y por Thorndike (1917), quienes confirmaron experimentalmente la superioridad de la lectura silente sobre la lectura oral.

Finalmente, en agosto de 2017, se inició un programa de intervención experimental en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua integrando los resultados de las investigaciones realizadas en esta línea, con la finalidad de que los aspirantes a la carrera de medicina desarrollaran un estilo personal de estudio efectivo para el aprendizaje de la anatomía humana (AH). Se formaron al azar dos grupos de 39 estudiantes cada uno, para constituir un Grupo Piloto (GP) y un Grupo Control (GC). Ambos grupos cursaron bajo las mismas condiciones el llamado “semestre selectivo”, previo a la admisión a la carrera, con la única diferencia de que el GP cursó un Taller para el Estudio Efectivo de la AH, mientras que el GC tomó clases tradicionales de AH. Con el Taller, diseñado a partir del Modelo de Interacciones Didácticas (Ibáñez, 2007a) y la Teoría de la Psicología (Ribes, 2018), se enfatizó la necesidad de *observar* las estructuras anatómicas, para después describirlas *leyendo* textos con los sistemas de denotación formales de la anatomía. Posteriormente se capacitó a los estudiantes a describir la estructura *hablando* en presencia de ella, pero ahora sin el apoyo de los textos. En la etapa final, se instruyó a los estudiantes a describir la estructura *hablando* en ausencia de ella y de los textos. Los resultados de las evaluaciones de control favorecieron significativamente al GP, por lo que puede considerarse que la intervención recibida por este grupo fue muy probablemente la responsable de la diferencia a favor respecto a los resultados del GC. Los 21 participantes del GP y del GC que fueron admitidos en enero de 2018 a la carrera de medicina se integraron en un solo grupo para cursar el primer semestre con todas las materias establecidas en el plan de estudios, además de un Taller de Estudio Efectivo para la Medicina (TEEM), cuyo objetivo fue reforzar los estilos de estudio, especialmente en la AH. De acuerdo con las evaluaciones de la trayectoria académica de los estudiantes participantes en su primer año de la carrera, el estatus alcanzado y sostenido de 19 de ellos, esto es, el 90 por ciento, es de “Excelente”, según el propio Sistema Estratégico de Gestión Académica de la Universidad, al ser estudiantes regulares, sin rezago académico, ni reprobación en las asignaturas básicas, especialmente de AH. Se concluye subrayando la importancia de sistematizar el estudio de un dominio de conocimiento de acuerdo con la función que juegan los lenguajes técnicos que lo constituyen, y programar su aprendizaje considerando los modos lingüísticos pertinentes. En el caso de la AH, la función del lenguaje técnico es eminentemente descriptiva de objetos concretos, por lo que “saber anatomía” es poder referir a otros formalmente, hablando o escribiendo, esas estructuras estando o no presentes.

Para finalizar esta sección, creemos importante vincular este proyecto sobre el estudio como interacción lingüística para el aprendizaje escolar con otros campos de investigación tradicionales en psicología educacional que se han cultivado desde principios del siglo XX en los Estados Unidos de América; nos referimos primordialmente al campo de la “enseñanza de lectura en áreas de contenido” (*content area reading instruction*).

En su interesante revisión histórica, Moore, Readence y Rickelman (1983) ubican los inicios de este campo de investigación a la vuelta del siglo XX como resultado de tres fuerzas de la filosofía educativa que confluyeron en ese tiempo: humanistas, desarrollistas y deterministas científicos. Los educadores humanistas, entre ellos John Dewey como cabeza líder del Movimiento Progresivo, impulsaron la idea de que la función principal de las escuelas era desarrollar las habilidades de los estudiantes para aprender información con sentido y pensar autónomamente; su foco de atención era en “leer para aprender”. Los psicólogos del desarrollo, principalmente Stanley Hall y Arnold Gesell, tuvieron gran influencia en la educación de la época, pues señalaron que los niños con diferentes grados de desarrollo requieren distintos tipos de instrucciones ajustadas a los requerimientos de lectura de los estudiantes de los diversos grados escolares ante determinados tipos de textos y tareas. Por su parte, los deterministas científicos liderados por Rice, Binet, Cattell y Thorndike utilizaron los métodos empíricos para tomar decisiones concernientes a la educación, que según Moore et al. (1983) estaban divididos en dos grupos: educadores para la eficiencia social e investigadores de la lectura. Los primeros se enfocaron al desarrollo de pruebas estandarizadas que permitían mediciones comparables de las habilidades académicas de los estudiantes, entre ellas la comprensión de lectura. Los segundos enfilaron sus esfuerzos al estudio de los procesos de lectura para la comprensión, pero utilizando un paradigma reduccionista que se enfocaba en las palabras en aislado. Los autores mencionan que la emergencia de la psicología cognitiva en la década de 1970 reavivó el interés de la investigación básica en la comprensión.

De acuerdo con Moore et al. (1983) son cinco los temas recurrentes que ellos identificaron en el campo de la enseñanza de la lectura en áreas de contenido: a) locus de la instrucción, que se refiere a si la instrucción ha de centrarse en las habilidades o en los contenidos; b) demandas de lectura de diversas materias, donde los investigadores se han enfocado a determinar las habilidades para la lectura de materias o temas individuales, o bien, las habilidades generales independientemente de cada materia; c) tipo de materiales de lectura, en el cual se ha discutido cuáles son los materiales de lectura más apropiados para su enseñanza, por ejemplo, textos literarios o informativos, un solo texto o múltiples materiales, etc.; d) foco de atención en la edad, bajo el cual se han propuesto diversos programas remediales para atender las deficiencias de la lectura principalmente dirigidos a los estudiantes de educación secundaria y superior, esto en las escuelas de los Estados Unidos; y e) el estudio, tema cuyo vínculo con el proyecto que en esta sección se ha reseñado es directo.

En este último tema, Moore et al. (1983) señalan que el interés de los educadores profesionales fue muy intenso a principios del siglo XX. Sin embargo, en sus inicios gran parte de la investigación se centró en el proceso y pedagogía del estudio en general, poniendo poca atención en las habilidades especiales de lectura. Fue William Gray en 1919 quien puso la lectura en el núcleo de interés de los procesos

de estudio, desde donde se desarrollaron dos enfoques, aquél que dirigía a los estudiantes para que adquirieran la información deseada y el que enfatizaba el auxiliar a los estudiantes para aprender por su cuenta de manera autónoma. En el primero de ellos, los maestros planeaban actividades para regular lo que los estudiantes aprendían a través de métodos, tales como mantener conferencias individuales, proveer de instrucciones impresas sobre cómo adquirir cierta información y guiar el aprendizaje por medio de preguntas. Básicamente los métodos consistían en arreglos de situaciones en el salón de clases para que se diera un aprendizaje efectivo. En el segundo enfoque se entrenaba a los estudiantes para desarrollar habilidades generales que les permitieran ser aprendices independientes, entre ellas la lectura. Bajo este enfoque, por ejemplo, se desarrolló en 1946 el famoso método de F. P. Robinson para mejorar la comprensión de la lectura SQ3R, por sus siglas en inglés: Survey (Explorar), Question (Preguntar), Read (Leer), Repeat (Repetir), Review (Revisar).

Como se podrá apreciar, la enseñanza de la lectura en áreas de contenido no solo difiere de la investigación del estudio como interacción didáctica, entre otras cosas, por su énfasis en el modo lingüístico leer, sino también por el sustento teórico cognoscitivista que le da cuerpo y que se refleja en el concepto de “comprensión” considerado como objetivo principal de investigación. Para nosotros, el estudio es el contacto que un aprendiz tiene con el discurso didáctico, lo cual puede ocurrir —en efecto— leyéndolo, pero también escuchándolo. Asimismo, la comprensión entendida como un cambio de estado mental no es el foco de interés de nuestras investigaciones, sino el cambio conductual (i.e. hacer o decir) que ocurre en un contexto escolar por el contacto del aprendiz con el discurso didáctico *ante los referentes* de dicho discurso. Solo cuando el cambio conductual cumple los criterios que son mediados por el discurso, puede decirse que el aprendiz “comprendió” lo que escuchó o leyó.

Conclusiones

Es innegable la importancia de la investigación interdisciplinaria en la que participa la psicología, no solo por el posible impacto de sus aportaciones a la solución de los problemas sociales, sino por sus contribuciones a la propia teoría de la tercera estación categorial, es decir, el “sistema comprensivo” en términos de Kantor (1978). Según este autor, cuando la investigación sirve de instrumento o medio general para probar o verificar el sistema comprensivo al cual pertenece, permite construir verdaderos “sistemas aplicados de verificación”, convirtiéndose en un miembro legítimo de la familia científica (Ibáñez, 2007b).

Los proyectos de investigación que aquí se han reseñado apuntan a ese doble objetivo: realimentar con datos empíricos al sistema comprensivo y servir como puente entre la teoría de categorías abstractas y la especificidad de los fenómenos psicológicos en el devenir cotidiano de las prácticas sociales. Sin duda, es enorme la brecha que existe actualmente entre estas estaciones categoriales, como se denominan en Teoría de la Psicología (Ribes, 2018), justificable posiblemente en términos de su

breve transcurso histórico. Sin embargo, creemos que lo descrito en este documento puede servir de muestra para reconocer la importancia de la investigación empírica interdisciplinaria en todos aquellos campos en los que el comportamiento humano está presente de manera esencial.

Referencias

- Adesope, O. & Nesbit, J.C. (2012). Verbal redundancy in multimedia learning environments: a meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 104*(1), 250-263. doi: 10.1037/a0026147
- Fuentes, M. T. & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 9* (2), 181-212.
- Ginns, P. (2005). Meta-analysis of the modality effect. *Learning and Instruction, 15*, 313-331. doi:10.1016/j.learninstruc.2005.07.001
- Gómez, D. & Ribes, E. (2008). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional del primer orden en distintos modos del lenguaje. *Acta Comportamentalia, 16*, 183-209.
- Ibáñez, B. C. (1999). Conducta de estudio: el papel de identificar criterios en el discurso didáctico. *Acta Comportamentalia, 7*, 47-66.
- Ibáñez, B. C. (2000). *Algunas aportaciones de la psicología interconductual al análisis de los procesos educativos en el ámbito de la educación superior* (Tesis doctoral). Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.
- Ibáñez, B. C. (2007a). *Metodología para la planeación de la educación superior: una aproximación desde la psicología interconductual*. México: Universidad de Sonora.
- Ibáñez, B. C. (2007b). Problemas de aplicación social del conocimiento disciplinario de la psicología interconductual. *Acta Comportamentalia, 15*, 81-92.
- Ibáñez, B. C. & Ceballos, F. B. (2018). Aprendizaje comprensivo: habilitación lingüística con modos reactivos no redundantes. *Acta Comportamentalia, 26*, 167-185.
- Ibáñez, B. C., Cortés, Z. A., Reyes, S. M. A., & Ortiz, B. A. (2013). Modos del lenguaje reactivos y productivos en el aprendizaje de identificación nominal. *Acta Comportamentalia, 21*, 445-457.
- Ibáñez, B. C., Mendoza, M. G., & Reyes, S. M. A. (2008). Un estudio sobre la función el objetivo instruccional en el aprendizaje de competencias contextuales. *Acta Colombiana de Psicología, 11*, 25-35.
- Ibáñez, B. C. & Reyes, S. M. A. (2002). El papel del objeto referente del discurso didáctico en la adquisición de competencias contextuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 28*, 145-156.
- Ibáñez, B. C. & Reyes, S. M. A. (En preparación). Efectos de los modos lingüísticos activos sobre el aprendizaje de un sistema de denotación.

- Ibáñez, B. C., Reyes S. M. A., & Mendoza, M. G. (2009). Modalidad lingüística del discurso didáctico y aprendizaje de competencias contextuales. *Acta Comportamentalia*, 17, 333-350.
- Ibáñez, B. C. & Ribes, E. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología*, 18, 359-371.
- Kantor, J. R. (1978). *Psicología Interconductual*. México: Trillas.
- Mead, C. D. (1915). Silent versus oral reading with one hundred sixth-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 6, 345-348. doi: 10.1037/h0071709
- Mead, C. D. (1917). Results in silent versus oral reading. *Journal of Educational Psychology*, 8, 367-368. doi: 10.1037/h0067774
- Moore, D. W., Readence, J. E., & Rickelman, J. (1983). An historical exploration of content area reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 18, 419-418. doi: 10.2307/747377
- Moreno, R. & Mayer, R. E. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: the role of modality and contiguity effects. *Journal of Educational Psychology*, 87, 319-334. doi: 10.1037/0022-0663.91.2.358
- Moreno, R. & Mayer, R. E. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: when reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*, 94, 1, 156-163. doi: 10.1037//0022-0663.94.1.156
- Pérez-Almonacid, R., García, U. L., & Ortíz, C. D. M. (2015). El estudio psicológico de la comprensión. En M.A. Reyes Seáñez, G. Mendoza Meraz & P. Barrera Valdivia (Eds.), *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación*, Vol. II (págs. 77-101). México: Nautilium.
- Pérez-Almonacid, R., Pulido, L., & Tamayo, J. (2015). La habilitación lingüística en modos complementarios y no complementarios: un análisis integrador. En M.A. Reyes Seáñez, G. Mendoza Meraz & P. Barrera Valdivia (Eds.), *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación*, Vol. II (págs. 103-122). México: Nautilium.
- Pintner, R. (1913). Oral and silent reading of fourth grade pupils. *Journal of Educational Psychology*, 4, 333-337. doi: 10.1037/h0072491
- Pulido, L. & Tamayo, J. (2014). Aprendizaje comprensivo: evaluación de la habilitación lingüística en modos no complementarios. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 7, 1-16. doi: 10.5460/jbhsi.v7.2.47718
- Reyes, S. M. A., Ibáñez, B. C., & Mendoza, M. G. (2009). *Una propuesta psicopedagógica para el aprendizaje de competencias básicas en educación superior*. México: Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Reyes, S. M. A., Ibáñez, B. C., Mendoza M. G., & Flores-Kastanis, E. (2011). Referencia didáctica directa e indirecta: efectos en el aprendizaje de competencias contextuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37, 51-67. doi.org/10.5514/rmac.v37.i1.24687

- Reyes, S. M. A., Mendoza, M. G., & Ibáñez, B. C. (2007). Aprendizaje de competencias contextuales: efectos de la presencia/ ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 33, 79-98.
- Ribes, E. (1990). Aptitudes sustitutivas y planeación del comportamiento inteligente en instituciones educativas. En E. Ribes, *Psicología General* (págs. 202-230). México: Trillas.
- Ribes, E. (2010). Lenguaje ordinario y lenguaje técnico: un proyecto de currículo universitario para la psicología. *Revista Mexicana de Psicología*, 27, 55-64.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la teoría de la psicología*. México: El Manual Moderno.
- Ribes, E., Ibáñez, B. C., & Pérez-Almonacid, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31, 2, 100-110.
- Rummer, R., Schweppe, J., Fürstenberg, A., Scheiter, K., & Zindler, A. (2011). The perceptual basis of the modality effect in multimedia learning. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17, 2, 159-173. doi: 10.1037/a0023588
- Schüler, A., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2013). Is spoken text always better? Investigating the modality and the redundancy effect with longer text presentation. *Computers in Human Behavior*, 29, 1590-1601. doi: 10.1016/j.chb.2013.01.047
- Streri, A., Spelke, E., & Rameix, E. (1993). Modality-specific and amodal aspects of object perception in infancy: the case of active touch. *Cognition*, 47, 251-279. doi: 10.1016/0010-0277(93)90051-V
- Tamayo, J. (2014). La investigación en modos lingüísticos: una breve mirada retrospectiva y un ejercicio de clasificación. En M.A. Reyes Seáñez, G. Mendoza Meraz & P. Barrera Valdivia (Eds.), *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación*, Vol. I (pp. 81-107). México: Nautilium.
- Tamayo, J. & Barradas, O. M. (2015). Evaluación de la habilitación a partir de la combinación o secuencia de modos lingüísticos reactivos y activos. *IPyE: Psicología y Educación*, 9, 1-21.
- Tamayo, J. & Barradas, O. M. (2016). Evaluación de la translaticidad reactiva a partir de la integración de secuencias de pares de modos lingüísticos reactivos/activos. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 8, 19-32.
- Tamayo, J. & Martínez, D. (2014). Efecto de habilitación en un procedimiento de igualación a la muestra de segundo orden. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6, 97-108.
- Tamayo, J. & Pulido, L. (2015). Aprendizaje comprensivo: evaluación de la habilitación lingüística en modos complementarios. *Journal of Behavior Health & Social Issues*, 7, 57-66. doi: 10.5460/jbhsi.v7.2.47718

- Tamayo, J., Ribes, E., & Padilla, M. A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamentalia*, 18, 87-106.
- Thorndike, E. L. (1917). Reading as reasoning: A study of mistakes in paragraph reading. *Journal of Educational Psychology*, 8, 276-282. doi: 10.1037/h0075325
- Tindall-Ford, S., Chandler, P., & Sw-eller, J. (1997). When two sensory modes are better than one. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 3,4, 257-287. doi: 10.1037/1076-898X.3.4.257

Red Nacional de Psicología Experimental Humana: Generación y Aplicación del
Conocimiento se terminó de editar el 30 de marzo de 2020 en la ciudad de Xalapa,
Veracruz, México.

Primera edición

Versión electrónica